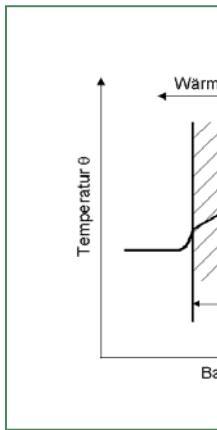
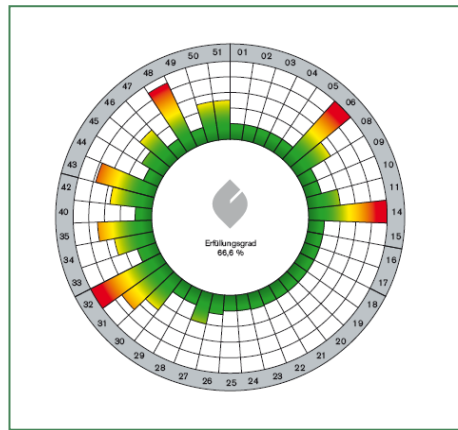


# DISSERTATION



## **NACHHALTIGES BAUEN – ANFORDERUNGEN UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DIE ANWENDUNG DER LEISTUNGSBILDER DER HOAI**

Empirische Analyse des Erfolgspotentials eines  
Nachhaltigen Bauens von Büroimmobilien für Planungsbüros

Felix Meckmann Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) MSc

Vorgelegt am  
Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft  
Projektentwicklung und Projektmanagement

Betreuer  
Hans Lechner Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt

Gutachter  
Wolfgang Streicher Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn.

Graz am 05.01.2014

*„Prognosen sind schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen.“*

Mark Twain, 1835 – 1910

### Ehrenwörtliche Erklärung

Ich erkläre hiermit ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benutzt und die den Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht. Die vorliegende Fassung entspricht der eingereichten elektronischen Version.

Graz, am 30.01.2014

---

Felix Meckmann



## Vorwort des Verfassers

Architektur- und Ingenieurbüros und die in diesen Unternehmen beschäftigten Fachleute bewegen sich in einem Umfeld, das durch die der Bau- und Immobilienwirtschaft Außenstehenden leicht, aber auch durch die dort tätigen Akteure selbst, gerne als vermeindlich durch eine geringe Innovation und Dynamik gekennzeichnet Branche bezeichnet wird.

Bereits nach einer kurzen Bestandsaufnahme wird diese Einschätzung widerlegt. Eine Vielzahl an externen Einfluss- und Entwicklungsfaktoren wirken auf die Unternehmen und einzelnen Akteure, ausgelöst u.a. durch eine zunehmende Globalisierung, Technologisierung, Umweltsensibilisierung der Gesellschaft sowie auch Einzelereignissen wie der Finanz- und Wirtschaftskrise im Jahre 2008, die unmittelbare und langfristige Auswirkungen auf die gesamte Branche haben.

In der Folge entstehen neue Strömungen und Anforderungen, denen die Beteiligten gerecht werden müssen, insbesondere auch die in der Branche tätigen Planungsbüros. Zu den genannten Strömungen und Anforderungen gehört auch das „Nachhaltige Bauen“, dem sich die Bau- und Immobilienwirtschaft als größter Verbraucher von Ressourcen und Emittent von Schadstoffen, nicht nur durch Regierungen gefordert, sondern auch im Rahmen ihrer gesellschaftlichen Verantwortung, stellen muss und auch bereits stellt. In der Folge sind zur Umsetzung der Anforderungen eines „Nachhaltigen Bauens“ konkrete Handlungsempfehlungen erforderlich, wie z.B. zur Anwendung der Leistungsbilder der HOAI.

Die Dissertation ist im Rahmen einer externen Doktorarbeit am Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, Projektentwicklung und Projektmanagement neben dem parallelen Aufbau eines eigenen Ingenieur- und Sachverständigenbüros entstanden. Einem Vorhaben, das rückblickend einen persönlich, aber auch das betroffene Umfeld an Grenzen gebracht hat. Neben einer starken eigenen Psyche und Physis, ist ein solches Projekt nur mit einem intakten persönlichen Umfeld zu realisieren, das auch Züge einer temporären Entsozialisierung zu nehmen und beherrschen weiß.

Besonderer Dank geht an meinen Doktorvater Herrn Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt Hans Lechner, für die Wahl des Dissertationsschwerpunkts „Nachhaltiges Bauen“ und die Betreuung der Arbeit. Es hat sich gezeigt, dass das von ihm gewählte Thema heute ein Tätigkeitsschwerpunkt des eigenen Büros geworden ist und das ursprünglich selbst angedachte Thema heute rückblickend nicht einmal für das „Salz in der Suppe“ reichen würde. Danke noch einmal hierfür!

Des Weiteren möchte ich mich bei meinem Zweitgutachter, Herrn Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Wolfgang Streicher, für seine konstruktiven Hinweisen und Kritiken zu der Arbeit bedanken.

Ein großes Danke geht an das gesamte Team des Instituts, das mich bei meinen regelmäßigen Aufenthalten herzlich aufgenommen hat, über die tollen Freundschaften, die über die Jahre entstanden sind und hoffentlich noch lange bestehen bleiben. Danke an Claudia, Susi, Anja, Didi, Flo, Bernsch und Christian, besonderen Dank an Wolfgang, Detlev und Jörg! Zudem, danke Österreich fürs Entschleunigen!

Bedanken möchte ich mich auch bei meinen ganzen Freunden und vielen weiteren Personen, die mich auf unterschiedlichste Weise unterstützt und zum Gelingen der Arbeit beigetragen haben. Jörn, danke fürs Lektorat.

Der größte Dank gebührt meiner Mutter, die mich vom ersten Tag an unterstützte und mir bei allen Höhen und Tiefen beiseite stand! Danke Mama, bleib noch lange gesund!

Graz, Januar 2014

Felix Meckmann

## Kurzfassung

„Nachhaltigkeit“, „Nachhaltige Entwicklung“ und „Nachhaltiges Bauen“ - zwischenzeitlich bereits inhaltslose und abgetroschene Begriffe, von allen und jedem zu allem ge- und auch missbrauchte Vehikel in der Bau- und Immobilienwirtschaft? Eine Bestandsaufnahme.

Das „Nachhaltige Bauen“, als Megatrend bezeichnet, hat in die Bau- und Immobilienwirtschaften des deutschsprachigen Raums Einzug gehalten. Nein, es handelt sich nicht wieder um einen dieser vielen Trends aus den USA, der gerade über den großen Teich geschwappt ist. Mitnichten, vielmehr handelt es sich um ein Konzept, das den beteiligten Akteuren begreifbar und greifbar machen kann, was auf den deutschsprachigen Raum bezogen ein schon lange und tief verwurzeltes (Über-) Lebenskonzept der Gesellschaft ist. Obwohl der Nachhaltigkeitsgedanke schon über viele Generationen präsent ist, gewinnt er doch erst jetzt durch die globale Dimension an zunehmender Bedeutung.

Bezogen auf die Umsetzung eines „Nachhaltigen Bauens“ verfügen Länder wie die USA, aber auch Großbritannien, derzeit über eine 10 – 15 Jahre längere Kompetenz als Deutschland und Österreich. Dennoch ist die Umsetzung im deutschsprachigen Raum aus dem Experimentierstadium herausgetreten, befindet sich teilweise noch in der Versuchsphase, parallel bereits aber auch schon in der Anwendungsphase. Im Wesentlichen handelt es sich daher noch nicht um gefestigte Strukturen und Prozesse, sondern überwiegend um Wünsche, Erwartungen und Ideen der an dem dargestellten Entwicklungsprozess beteiligten Gruppen.

In der Konsequenz fehlen den Akteuren, insbesondere den Planungsbüros der Bau- und Immobilienwirtschaft die im Falle eines bereits etablierten Marktes vorliegenden Erfahrungswerte über die vorherrschenden Marktmechanismen und -anforderungen. Durch diese Informationsunsicherheit bzw. dieses Informationsdefizit sind grundlegende und somit strategische Entscheidungen für die weitere Unternehmensentwicklung mit einer großen Unsicherheit für die betroffenen Architektur- und Ingenieurbüros verbunden.

Basierend auf den Ergebnissen einer Marktuntersuchung, wurde eine empirische Marktstudie zum „Nachhaltigen Bauen“ in Österreich und Deutschland entwickelt und durchgeführt, die es ermöglicht, Aussagen über die Erfolgsfaktoren und das Erfolgspotential eines „Nachhaltigen Bauens“ zu treffen und in der Folge langfristig-orientierte Handlungsempfehlungen für die im Büro- und Verwaltungsimmobiliemarkt tätigen Planungsbüros aussprechen zu können.

Gleichzeitig fehlen den im Büro- und Verwaltungsimmobiliensbereich tätigen Architektur- und Ingenieurbüros die Instrumente zur Umsetzung der Erfolgspotentiale eines „Nachhaltigen Bauens“. Am Beispiel der Leistungsbilder der HOAI erfahren die Handlungsempfehlungen eine Konkretisierung für die in diesem Segment tätigen Unternehmen.

## Abstract

„Sustainability“, „Sustainable development“ and „sustainable building“ – in the meanwhile a definition already banal and lacking content, used and misused by anyone for anything in the building and real estate economy? – An inventory.

“Sustainable building”, an indicated megatrend, has found its way into the building and real estate economy in the German speaking regions. No, it is not one of the trends swooshed across the pond from the U.S.A. By no means, in fact it is about a concept making it comprehensible and seizable for its participating actors, which is a long and deeply rooted (survival) concept of life concerning the German speaking areas. Although the thought of sustainability is already present for a long time it gains an increasing significance raised through the global dimension.

Concerning the implementation of “sustainable building” countries like the U.S.A. and also Great Britain have a competence of a period of experience lasting 10-15 years longer than Germany and Austria have. Still, the implementation in the German speaking regions has come out of the experimental stadium, being in a testing phase eventually, but existing parallel already in the application phase. Largely there are not always fixed structures and processes, but merely wishes, expectations and ideas of the groups participating in the described developing processes.

In the consequence the protagonists, especially planning offices in the Building and real estate economy, are lacking empirical values about market mechanism and requirements in case of already established markets. Through information uncertainties or deficits fundamental and strategic decisions concerning further corporation development are linked with great incertitude for the related offices.

Based on the results of a market research a market survey on “sustainable building” was evolved and executed for Austria and Germany, which makes it possible to specify parameters and potential for success of “sustainable building” and, in the long run, define a long-termed orientated course of action for planning offices operating in the building and real estate economy.

Simultaneously the architectural and engineering offices acting in business and administrative divisions are missing the instruments for implementing the potential for success of “sustainable building”. The course of action for companies dealing in this segment is specified in the example to be found in the performance categories of the HOAI.



## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort des Verfassers</b>	<b>5</b>
<b>Kurzfassung</b>	<b>7</b>
<b>Abstract</b>	<b>8</b>
<b>1 Einführung</b>	<b>25</b>
1.1 Ausgangssituation und Themenstellung .....	25
1.2 Zielsetzung und Eingrenzung der Arbeit .....	26
1.3 Aufbau und Vorgehen der Arbeit.....	29
<b>2 Nachhaltigkeit und Nachhaltige Entwicklung</b>	<b>31</b>
2.1 Definition und Abgrenzung „Nachhaltigkeit“ .....	31
2.2 Definition und Abgrenzung „Nachhaltige Entwicklung“ .....	33
2.3 Gründe für eine „Nachhaltige Entwicklung“ .....	35
2.4 Entwicklung des Nachhaltigkeitsgedankens .....	38
2.5 Dimensionen der Nachhaltigkeit.....	41
2.6 Nachhaltigkeitsziele und –strategien.....	43
2.7 Zusammenfassung und Fazit .....	46
<b>3 Bau- und Immobilienwirtschaft</b>	<b>51</b>
3.1 Immobilienwirtschaft.....	52
3.1.1 Definition und Abgrenzung „Immobilie“ .....	52
3.1.2 Definition und Abgrenzung „Bürogebäude“ .....	54
3.1.3 Definition und Abgrenzung „Immobilienwirtschaft“ .....	57
3.1.4 Charakteristika der „Immobilienwirtschaft“ .....	59
3.2 Bauwirtschaft.....	60
3.2.1 Definition und Abgrenzung „Bauwirtschaft“ .....	60
3.2.2 Charakteristika der „Bauwirtschaft“ .....	62
3.3 Kennzahlen zur Bau- und Immobilienwirtschaft .....	63
3.3.1 Von der Finanz- und Wirtschaftskrise zur europäischen Schuldenkrise <sup>64</sup>	
3.3.2 Deutsche Immobilienwirtschaft.....	66
3.3.3 Österreichische Immobilienwirtschaft.....	69
3.3.4 Deutsche Bauwirtschaft.....	70
3.3.5 Österreichische Bauwirtschaft.....	73
3.3.6 Deutscher Teilmarkt „Büro- und Verwaltungsgebäude“ .....	74
3.3.7 Österreichischer Teilmarkt „Büro- und Verwaltungsgebäude“ .....	81
3.3.8 Gegenüberstellung und Interpretation der deutschen und österreichischen Bau- und Immobilienkennzahlen.....	86
3.4 Akteure im Lebenszyklus von „Büro- und Verwaltungsgebäuden“ .....	86
3.4.1 Nutzer von Bürogebäuden .....	87
3.4.2 Akteure der Bauwirtschaft .....	88
3.4.3 Akteure der Immobilienwirtschaft .....	90
3.4.4 Dienstleister.....	90
3.4.5 Sonstige Akteure .....	92
3.5 Einflussfaktoren und Entwicklungstrends auf die Bau- und Immobilienwirtschaft .....	92
3.6 Zusammenfassung und Fazit .....	98
<b>4 Nachhaltiges Bauen</b>	<b>101</b>
4.1 Definition und Abgrenzung „Nachhaltiges Bauen“ .....	101

4.2	Gründe für ein „Nachhaltiges Bauen“ .....	102
4.3	Anforderungen und Eigenschaften des „Nachhaltigen Bauens“ und an ein „Nachhaltiges Gebäude“ .....	104
4.4	Konzepte und Prinzipien des „Nachhaltigen Bauens“ .....	106
4.5	Meilensteine des „Nachhaltigen Bauens“ .....	107
4.6	Gesetze, Normen, Richtlinien und Verordnungen .....	111
4.6.1	International und Europa .....	111
4.6.2	Deutschland .....	112
4.6.3	Österreich .....	114
4.7	Organisationen, Verbände und Institutionen .....	115
4.7.1	World Green Building Council .....	116
4.7.2	U.S. Green Building Council .....	117
4.7.3	Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen .....	117
4.7.4	Österreichische Gesellschaft für nachhaltige Immobilienwirtschaft .....	122
4.7.5	Österreichische Gesellschaft für nachhaltiges Bauen .....	124
4.7.6	Schweizerische Gesellschaft für nachhaltiges Bauen .....	126
4.8	Bewertungs- und Zertifizierungssysteme .....	126
4.8.1	Deutsches Gütesiegel nachhaltiges Bauen .....	130
4.8.2	Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) des Bundes .....	138
4.8.3	Österreichisches Gütesiegel des ÖGNI .....	139
4.8.4	Total Quality Building .....	139
4.9	Rahmen- und Entwicklungsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ ..	140
4.10	Aktuelle Situation und Entwicklungstrends .....	148
4.11	Zusammenfassung und Fazit .....	150
<b>5</b>	<b>Marktforschung</b> .....	<b>153</b>
5.1	Begriffsdefinitionen und -abgrenzungen .....	153
5.1.1	Markt .....	154
5.1.2	Unternehmensstrategie .....	154
5.1.3	Erfolg als Zielerreichung .....	156
5.1.4	Wettbewerbsvorteile .....	157
5.1.5	Erfolgsfaktoren und -potentiale .....	159
5.2	Phasen der Marktforschung .....	162
5.2.1	Untersuchungsprobleme und -ziele .....	163
5.2.2	Datenerhebung und Untersuchungsdesign .....	166
5.2.3	Messinstrumente .....	170
5.2.4	Datenverdichtung und -analyse .....	174
5.2.5	Ergebnisbericht .....	178
5.3	Forschungsvorhaben „Nachhaltiges Bauen“ .....	179
5.3.1	Forschungsansatz und -fragen „Nachhaltiges Bauen“ .....	181
5.4	Zusammenfassung und Fazit .....	184
<b>6</b>	<b>Marktuntersuchung „Nachhaltiges Bauen“</b> .....	<b>187</b>
6.1	Methodisches Vorgehen im Rahmen der „Sekundäranalyse“ .....	187
6.2	Wissenschaftlich begründete Erfolgsfaktoren .....	187
6.3	Datenquellen der Sekundäranalyse .....	189
6.4	Inhaltsanalyse und Datenverdichtung .....	192
6.4.1	Inhaltsanalyse und Datenverdichtung am Beispiel der „Kleine Anfrage“ an die Bundesregierung zum „Gütesiegel Nachhaltiges Bauen“ und „Bauwerkssicherheit“ .....	193
6.4.2	Inhaltsanalyse und Datenverdichtung am Beispiel der Studie „Doing Well By Doing Good?“ .....	196
6.5	Erschließung der Daten zu den unternehmensexternen Gegebenheiten eines „Nachhaltigen Bauens“ .....	199

6.5.1	Marktbezogene Faktoren „Nachhaltiges Bauen“ .....	201
6.5.2	Produkt- und dienstleistungsbezogene Faktoren .....	214
6.6	Unternehmensinterne Fähigkeiten des „Nachhaltigen Bauens“ .....	221
6.6.1	Ressourcen und Routinen .....	221
6.6.2	Fähigkeiten und Kompetenzen .....	223
6.7	Beurteilung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ auf Basis der Sekundäranalyse .....	224
6.7.1	Markt „Nachhaltiges Bauen“ .....	225
6.7.2	Unternehmensstrategie „Nachhaltiges Bauen“ .....	227
6.7.3	Entwicklungsfähigkeit durch das „Nachhaltige Bauen“ .....	228
6.7.4	Wettbewerbsvorteile durch das „Nachhaltige Bauen“ .....	229
6.7.5	Erfolgspotential „Nachhaltiges Bauen“ .....	230
6.8	Weiterer Forschungsbedarf „Nachhaltiges Bauen“ .....	231
6.9	Zusammenfassung und Fazit .....	234
<b>7</b>	<b>Empirischen Marktbefragung „Nachhaltiges Bauen“</b>	<b>237</b>
7.1	Problemstellung und Zielsetzung der Marktbefragung .....	237
7.2	Datenerhebungsverfahren und -instrumente .....	238
7.2.1	Auswahl der Stichprobe .....	238
7.2.2	Konstruktion und Gliederung des Fragebogens .....	239
7.2.3	Durchführung eines Vortests .....	242
7.2.4	Ablauf .....	243
7.2.5	Rücklaufquote und Statistik .....	243
7.3	Analyse der Marktbefragung .....	244
7.3.1	Datenanalysemethoden .....	244
7.3.2	Ergebnisse der Marktbefragung .....	245
7.4	Zusammenfassung und Fazit .....	245
<b>8</b>	<b>Erfolgspotential „Nachhaltiges Bauen“</b>	<b>247</b>
8.1	Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ .....	247
8.1.1	Unternehmensexterne Gegebenheiten .....	249
8.1.1.1	Marktbezogene Faktoren „Nachhaltiges Bauen“ .....	249
8.1.1.2	Produkt- und dienstleistungsbezogene Faktoren .....	315
8.1.2	Unternehmensinterne Fähigkeiten .....	334
8.1.2.1	Ressourcen und Routinen .....	334
8.1.2.2	Fähigkeiten und Kompetenzen .....	346
8.1.3	Gesamtdarstellung und -bewertung der externen und internen Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ .....	355
8.2	Beurteilung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ .....	361
8.2.1	Markt .....	361
8.2.2	Unternehmensstrategie .....	363
8.2.3	Entwicklungsfähigkeit .....	364
8.2.4	Wettbewerbsvorteile .....	365
8.2.5	Erfolgspotential .....	368
8.3	Kernaussagen über das „Nachhaltige Bauen“ im Büroimmobilienbereich .....	369
8.4	Langfristig-orientierte Handlungsempfehlungen für die im Büroimmobilienbereich tätigen Planungsbüros .....	372
8.5	Forschungsbedarf .....	374
<b>9</b>	<b>Handlungsempfehlungen für die Anwendung der HOAI bei der Planung von „nachhaltigen Büroimmobilien“</b>	<b>377</b>
9.1	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) .....	377

9.2	Leistungsbilder der HOAI für ein „nachhaltige Planung“ von Büroimmobilien .....	379
9.2.1	Anforderungen an die Honorarsysteme .....	379
9.2.2	Integration einer „nachhaltigen Planung“ in die Leistungsbilder der HOAI .....	380
9.2.3	Leistungsbild „Objektplanung Architektur“ .....	385
9.2.4	Tragwerksplanung .....	439
9.2.5	Bauphysikalische Leistungen .....	458
9.2.6	Fachplanung TA (TGA) .....	480
9.3	Zusammenfassung und Resümee .....	512
<b>10</b>	<b>Resümee und Ausblick</b>	<b>514</b>
10.1	Resümee .....	514
10.2	Ausblick .....	516
<b>11</b>	<b>Verzeichnisse</b>	<b>519</b>
11.1	Literaturverzeichnis .....	519
11.2	Normen- und Richtlinienverzeichnis .....	529
11.3	Gesetze- und Verordnungenverzeichnis .....	531
<b>12</b>	<b>Anhang</b>	<b>533</b>
12.1	Anschreiben zur empirischen Marktbefragung .....	533
12.2	Fragebogen der empirischen Marktbefragung .....	534
12.3	Statistische Verteilung der Marktstudie „Nachhaltiges Bauen“ .....	544
12.4	Leistungsbild DGNB Auditor .....	549
12.5	Kriterien des BNB Systems .....	553

## Abkürzungsverzeichnis

AEA	Austrian Energy Agency
AfA	Absetzung für Abnutzung
AG	Aktiengesellschaft
AGÖF	Arbeitsgemeinschaft ökologischer Forschungsinstitute e.V
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung
AKS	Anlagenkennzeichnungssystem
AMEV	Arbeitskreis Maschinen- und Anlagentechnik
ASR	Arbeitsschutzrichtlinie
BAFA	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutz-Gesetz
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BDGS	Bundesverband Deutscher Grundstückssachverständiger
BDI	Bund Deutsche Immobilienwirtschaft
BDSF	Bundesverband Deutscher Sachverständiger und Fachgutachter
BelwertV	Beleihungswertermittlungsverordnung
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
BGG	Behindertengleichstellungsgesetz
BGF	Bruttogrundfläche
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMV	Bundesministerium Verkehr, Innovation und Technologie
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNB	Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen
BREEAM	Building Research Establishment Assessment Method
BSG	Berufsverband für das Sachverständigen- und Gutachterwesen
BVFS	Bundesverband freier Sachverständiger
BVS	Bundesverband öffentlich bestellter und vereidigter sowie qualifizierter Sachverständiger
BZS	Bundesverband der Zertifizierten und Qualifizierten Sachverständigen
bzw.	Beziehungsweise
ca.	circa
CASBEE	Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency
CEDIM	Center for Disaster Management and Risk Reduction Technology
CEN	European Committee for Standardization
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
Co.	Compagnie
CR	Corporate Responsibility
CSR	Corporate Social Responsibility
DB	Deutsche Bank
DCF	Discounted-Cash-Flow
DGNB	Deutsche Gesellschaft Nachhaltiges Bauen
DGNB	Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen
d.h.	das heißt

DIN	Deutsches Institut für Normung
DESAG	Deutsche Sachverständigen Gesellschaft
DNK	Deutsche Nachhaltigkeitskodex
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EEWärmeG	Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz
EG	Europäische Gemeinschaft
EIV	Energie-Institut Vorarlberg
EN	Europäische Norm
EnEG	Energieeinsparungsgesetz
EnEV	Energieeinsparverordnung
EnMess	Empfehlungen zum Einbau von Messgeräten zum Erfassen des Energie- und Medienverbrauchs
EPD	Environmental Product Declaration
EPBD	Energy Performance of Buildings Directive
ES-Bau	Entscheidungsunterlage Bau
ESI	Economic Sustainability Indicator
ESG-KPI	Environmental, Social and Governance - Key Performance Indicator
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EurAS	European Association of Chartered and Qualified Surveyors
e.V.	eingetragener Verein
EW-Bau	Entwurfsunterlage Bau
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EWiV	Vereinigung Zertifizierter Sachverständiger in der Europäischen Union
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
EWR-ArchV	EWR – Architektenverordnung
FCIO	Fachverband der Chemischen Industrie Österreich
FDP	Freie Demokratische Partei
FM	Facility Management
FSC	Forest Stewardship Council
GESTIS	Gefahrstoffinformationssystem
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GRI	Global Reporting Initiative
GRW	Grundsätze und Richtlinien für Wettbewerbe auf den Gebieten der Raumplanung, des Städtebaus und des Bauwesens
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
HeizAnIV	Heizungsanlagenverordnung
HeizkostenV	Heizkostenverordnung
HIA	Honorar Information Architektur
HOA	Honorarleitlinie für Architektur
HO	Honorarleitlinien
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
HOB-I	Honorarleitlinie Bauwesen Ingenieurbauwerke, Planung und örtliche Bauaufsicht
HQE	Haute Qualité Environnementale

HTML	Hypertext Markup Language
IBO	Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie
i.d.R.	in der Regel
IEC	International Electrotechnical Commission
IEKP	Integriertes Energie- und Klimaprogramm
ImmoWertV	Immobilienwertverordnung
ISO	International Organization for Standardization
IVSC	International Valuation Standards Committee
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KG	Kommanditgesellschaft
KG	Kostengruppe
LBO	Landesbauordnung
LCEE	Life Cycle Engineering Experts
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
LEGEPE	Lebenszyklus Gebäude Planung
LPH	Leistungsphase
LUST	Landes-Umweltprogramm-Steiermark
M&A	Mergers and Acquisition
Mrd.	Milliarden
Mio.	Millionen
NBP	Nutzerbedarfprogramm
NF	Nutzfläche
NHK	Normalherstellungskosten
NUP	Nationalen Umweltplan
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
ÖGNB	Österreichische Gesellschaft nachhaltiges Bauen
ÖGNI	Österreichische Gesellschaft für nachhaltige Immobilienwirtschaft
ÖGUT	Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik
OIB	Österreichisches Institut für Bautechnik
ÖIN	Österreichisches Institut für Nachhaltige Entwicklung
ÖNORM	österreichische Norm
ÖÖI	Österreichisches Ökologie-Institut
ÖPP	Öffentlich-Private Partnerschaft
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes
PPP	Public Private Partnership
PrEN	Draft European Standard
PRI	Principles for Responsible Investments
qm	Quadratmeter
RAW	Regeln für die Auslobung von Wettbewerben
RICS	Royal Institution of Chartered Surveyors
ROG	Raumordnungsgesetz
RPW	Richtlinie für Planungswettbewerbe
RWI	Rheinisch Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung
SGNI	Schweizerische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
SIA	Schweizer Ingenieur- und Architektenverein
SIGEKO	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator

SNAP	Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben
SPSS	statistic package for social science
SRI	Socially Responsible Investments
SUP	Strategische Umweltprüfung
SQL	Structured Query Language
TA	Technische Ausrüstung
TC	Technical Committee
TEGoVA	The European Group of Valuers Associations
TGA	Technische Gebäudeausrüstung
TH	Technische Hochschule
TPPA	Total Perceived Pain of Adaption
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
TU	Technische Universität
TÜV	Technischer Überwachungs Verein
TQB	Total Quality Building
u.a.	und andere
UBA	Umweltbundesamt
UIA	Union Internationale des Architectes
UIRE	Union Investment Real Estate
UK	United Kingdom
UN	United Nations
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UNO	United Nation Organisation
USA	United States of America
USGBC	United States Green Building Council
US	United States
UVE	Umweltverträglichkeitsuntersuchung
UVP	Umweltverträglichkeitsplanung
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
Vgl.	Vergleiche
VgV	Vergabeverordnung
VOB	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen
VOC	Volatile Organic Compounds
VOF	Verdienstungsordnung für freiberufliche Leistungen
VOL	Verdienstungsordnung für Leistungen
VPI	Verbraucherpreisindex
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development
WertR	Wertermittlungsrichtlinie
WertV	Wertermittlungsverordnung
World-GBC	World Green Building Council
WSchV	Wärmeschutzverordnung
z. B.	zum Beispiel
ZERT	Vereinigung Zertifizierter Sachverständiger in der Europäischen Union
ZIA	Zentraler Immobilien Ausschuss
z. T.	zum Teil



ZTG	Ziviltechniker-gesetz
ZTKG	Ziviltechniker-kammer-gesetz
ZÜRS	Zonierungssystem für Überschwemmung, Rückstau und Starkregen

## Abbildungsverzeichnis

Bild 1-1	Zentrale Fragestellung und Teilfragen des Forschungsvorhabens.....	27
Bild 1-2	Ziele der Arbeit.....	28
Bild 1-3	Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes .....	28
Bild 1-4	Ablauf des Forschungsprojekts .....	29
Bild 2-1	Wachstumskurve Weltbevölkerung .....	36
Bild 2-2	Weltweite Konsequenzen aus dem Anstieg der Temperaturen als Folge des Kohlendioxidanstiegs .....	38
Bild 2-3	Gründe für die Entwicklung des Nachhaltigkeitsgedankens und die Reaktion auf diese.....	39
Bild 2-4	Prinzipienmodelle zur Nachhaltigkeit.....	47
Bild 2-5	Anteil der gebauten Umwelt an Ressourceninanspruchnahme und Umweltbelastung .....	49
Bild 3-1	Charakteristika einer Immobilie .....	53
Bild 3-2	Differenzierung von Bauwerken und Immobilien .....	54
Bild 3-3	Gliederung von Immobilien nach Art und Funktion.....	55
Bild 3-4	Einteilung von Bürogebäuden .....	56
Bild 3-5	Funktionale und institutionale Gliederung der Immobilienbetriebslehre....	59
Bild 3-6	Elemente des Wertschöpfungssystems Bauwirtschaft .....	61
Bild 3-7	Lebenszyklus und Bauprozess einer Immobilie.....	63
Bild 3-8	Struktur des Bauvolumens in Deutschland im Jahre 2011 – Nachfrage- bereich.....	71
Bild 3-9	Umsatz in der deutschen Bauwirtschaft, nominale Veränderungsrate gegenüber dem Vorjahr.....	72
Bild 3-10	Altersstruktur von Bürogebäuden im Städtevergleich in Deutschland .....	76
Bild 3-11	Größenklassen von Bürogebäuden nach qm BGF im Städtevergleich.....	77
Bild 3-12	geschätztes Bau- und Planungsvolumen von „Büro- und Verwaltungsgebäuden“ für Deutschland in 2011 [Mrd. €].....	81
Bild 3-13	Bandbreite Renditen für Büroimmobilien in Wien .....	84
Bild 3-14	geschätztes Bau- und Planungsvolumen von „Büro- und Verwaltungsgebäuden“ in Österreich für 2011 .....	85
Bild 3-15	Akteure beim Wertschöpfungsprozess Bürogebäude.....	87
Bild 3-16	Externe Einflussfaktoren auf die Bau- und Immobilienwirtschaft .....	94
Bild 4-1	Verbraucherpreise für das Wohnen im Überblick .....	104
Bild 4-2	Kriterien der Nachhaltigkeit .....	105
Bild 4-3	Beeinflussbarkeit der Nachhaltigkeit im Projektverlauf .....	106
Bild 4-4	Entwicklung des energiesparenden Bauens in Deutschland .....	108
Bild 4-5	Umsetzung der Gebäuderichtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden in Deutschland .....	113
Bild 4-6	Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG im österreichischen Recht.....	115
Bild 4-7	Weltkarte der Green Building Verbände unter Federführung des World- GBC (Stand 2010) .....	116

Bild 4-8	Entwicklung der Anzahl an zugelassenen DGNB-Auditoren und Gesamtanzahl DGNB zertifizierter Objekte sowie zertifizierter Büro- und Verwaltungsgebäuden in Deutschland (2009 – 2013) .....	119
Bild 4-9	Standorte DGNB zertifizierter und vor-zertifizierter Immobilien in Deutschland (Stand 02/2012): .....	120
Bild 4-10	Kennzahlen zu den zertifizierten Büro- und Verwaltungsgebäude in Deutschland und Österreich [in qm Bruttogrundfläche] (Stand 01/2013)	121
Bild 4-11	Standorte ÖGNI zertifizierter und vor-zertifizierter Immobilien in Österreich (Stand 06/2010): .....	123
Bild 4-12	Entwicklung der Anzahl an zugelassenen ÖGNI-Auditoren und Gesamtanzahl ÖGNI zertifizierter Objekte sowie zertifizierter Büro- und verwaltungsgebäude in Österreich (2010 – 2013) .....	124
Bild 4-13	Struktur der ÖGNB.....	125
Bild 4-14	Übersicht Zertifizierungssysteme Teil 1 .....	128
Bild 4-15	Übersicht Zertifizierungssysteme Teil 2 .....	129
Bild 4-16	DGNB-Gütesiegel in Gold, Silber und Bronze .....	131
Bild 4-17	Vorteile des Gütesiegels nach Angaben der DGNB.....	132
Bild 4-18	Zertifizierungsprozess „Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen“ .....	133
Bild 4-19	DGNB Bewertungssystematik.....	134
Bild 4-20	Übersicht der realisierten und geplanten Nutzungsvarianten des DGNB-Gütesiegels (01/2013).....	135
Bild 4-21	Bewertungsgrafik des Gütesiegels.....	137
Bild 4-22	Zuordnung der Erfüllungsgrade zu Gebäudenote und Zertifikat .....	138
Bild 4-23	Vergleich Bewertungssystem TQB2012 und klima:aktiv Haus .....	140
Bild 4-24	Rahmen- und Entwicklungsfaktoren „Nachhaltiges Bauen“ .....	141
Bild 4-25	Übersicht über den modularer Aufbau der DGNB-Ausbildungen.....	144
Bild 4-26	Grundlagenwissen zu den Themenbereichen des DGNB-Gütesiegels ..	145
Bild 5-1	Beziehung zwischen markt- und ressourcenorientierter Sichtweise .....	158
Bild 5-2	Zusammenhang zwischen Erfolgsfaktoren und Erfolgspotentialen.....	161
Bild 5-3	Phasen einer Marktforschungsuntersuchung.....	163
Bild 5-4	Datenerhebungsverfahren .....	167
Bild 5-5	Phasen der Sekundäranalyse .....	168
Bild 5-6	Datenerhebungsinstrumente.....	170
Bild 5-7	Vor- und Nachteile der schriftlichen Befragung.....	171
Bild 5-8	Phasen der Fragebogenentwicklung.....	172
Bild 5-9	Vor- und Nachteile von geschlossenen Fragestellungen .....	173
Bild 5-10	Phasen der Datenaufbereitung .....	175
Bild 5-11	Schematische Darstellung eines Boxplots .....	178
Bild 5-12	Phasenschema der empirischen Forschung.....	180
Bild 5-13	Forschungsansatz zur Beurteilung von Erfolgspotentialen .....	181
Bild 5-14	Beurteilung des Erfolgspotentials „Nachhaltiges Bauen“ .....	186
Bild 6-1	Wissenschaftlich begründete Erfolgsfaktoren .....	188

Bild 6-2	Kernaussagen aus der Veröffentlichung „Kleine Anfrage an die Bundesregierung“ zu marktbezogenen unternehmensexternen Faktoren.	194
Bild 6-3	Kernaussagen aus der Veröffentlichung „Kleine Anfrage an die Bundesregierung“ zu produkt- und dienstleistungsbezogenen unternehmensexternen Faktoren.....	195
Bild 6-4	Kernaussagen aus der Veröffentlichung „Kleine Anfrage an die Bundesregierung“ zu unternehmensinternen Gegebenheiten .....	196
Bild 6-5	Kernaussagen aus der Studie „Doing Well By Doing Good“ zu unternehmensexternen Gegebenheiten .....	198
Bild 6-6	Im Rahmen der Marktuntersuchung identifizierte und analysierte Erfolgsfaktoren „Nachhaltiges Bauen“ .....	200
Bild 6-7	Darstellung der Abnehmer – Anbieter Beziehung.....	201
Bild 6-8	Gegenüberstellung der Produkt- und Dienstleistungsvorteile eines „Nachhaltigen Bauens“ mit und ohne Zertifikat.....	220
Bild 7-1	Stichprobenumfang .....	239
Bild 7-2	Gliederung des Fragebogens .....	241
Bild 8-1	Im Rahmen des Forschungsvorhabens identifizierte unternehmensexterne und -interne Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ – Teil 1.....	247
Bild 8-2	Im Rahmen des Forschungsvorhabens identifizierte unternehmensexterne und -interne Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ – Teil 2.....	248
Bild 8-3	Unternehmen mit einem Leistungsangebot zu einem „Nachhaltigen Bauen“ .....	252
Bild 8-4	Wie ist das Angebot an Fachkräften in den Ländern? .....	256
Bild 8-5	Gründe, warum das Angebot an Fachkräften mangelhaft ist.....	257
Bild 8-6	Beurteilung der Auswirkungen auf das „Bauen im Bestand“ durch die Entwicklung des „Nachhaltigen Bauens“ .....	258
Bild 8-7	Wichtige Eigenschaften einer „nachhaltigen Immobilie“ .....	260
Bild 8-8	Auswirkung der Krise auf die Bau- und Immobilienwirtschaft und das „Nachhaltige Bauen“ bis 2015 .....	261
Bild 8-9	Positive Auswirkungen durch die Finanz- und Wirtschaftskrise auf das „Nachhaltige Bauen“ .....	261
Bild 8-10	Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise auf das „Nachhaltige Bauen“ im Büroimmobilienbereich bis 2015 .....	262
Bild 8-11	Beurteilung der „Nachhaltigkeitsentwicklung“ für die Bau- und Immobilienwirtschaft .....	265
Bild 8-12	Hauptfaktoren für die Marktfähigkeit von Immobilien und Flächen .....	265
Bild 8-13	Rahmenbedingungen, die sich nach Aussage der Befragten ändern müssen, um ein „Nachhaltiges Bauen“ entwickeln zu können.....	267
Bild 8-14	zukünftiger Stellenwert der „Nachhaltigkeit“ bei Immobilientransaktionen	270
Bild 8-15	Einschätzung der Position des „Nachhaltigen Bauens“ im deutschsprachigen Raum, im Vergleich zum europäischen und internationalen Ausland .....	271
Bild 8-16	Einschätzung der Befragungsteilnehmer, warum der deutschsprachige Raum eine führende Position im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ einnimmt	272
Bild 8-17	Quote des Marktangebots in den einzelnen Branchensegmenten .....	275
Bild 8-18	Warum verfügen Unternehmen über kein Marktangebot im Umfeld eines „nachhaltigen Bauens“ .....	275

Bild 8-19	Beurteilung des Marktangebots an „nachhaltigen Immobilienprojekten“ nach Ländern .....	277
Bild 8-20	Beurteilung des Marktangebots an „nachhaltigen Immobilienprojekten“ durch die Immobilienanbieter .....	277
Bild 8-21	Wie hoch ist die Quote der Unternehmen mit einem Leistungsangebot zum „nachhaltigen Bauen“, wie viel Unternehmen planen ihr Angebot im Büroimmobilienbereich zu erweitern? .....	279
Bild 8-22	Gründe für eine positive Einschätzung der Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ .....	280
Bild 8-23	Wo werden in Zukunft die „Nachhaltigen Projekte“ realisiert? Zu- oder Abnahme des Marktanteils „Nachhaltiger Projekte“ gegenüber dem heutigen Gesamtmarkt, nach Ländern [%].....	281
Bild 8-24	Marktanteil „Nachhaltige Immobilien und Dienstleistungen“ an der Bau- und Immobilienwirtschaft .....	281
Bild 8-25	Beurteilung der Nachfrage nach „nachhaltigen Immobilien und Flächen“.....	283
Bild 8-26	Beurteilung der Nachfrage nach „Nachhaltigen Immobilien und Planungsleistungen“ nach Branchenschwerpunkten .....	283
Bild 8-27	Beurteilung der Nachfrage nach „nachhaltigen Büro- und Verwaltungsimmobilen und Planungsleistungen“ nach Ländern .....	284
Bild 8-28	Beurteilung der Nachfrage nach „nachhaltigen Büro- und Verwaltungsimmobilen“ durch die Marktakteure .....	284
Bild 8-29	Gründe, warum die Nachfrage nach „nachhaltigen Immobilien und Flächen“ als schlecht beurteilt wird. ....	285
Bild 8-30	Wo werden in Zukunft die „Nachhaltigen Projekte“ realisiert? Zu- oder Abnahme der Marktanteile „Nachhaltiger Projekte“ gegenüber dem heutigen Gesamtmarkt, nach Immobilienanbieter [%].....	287
Bild 8-31	Ist der Entwurf einer „Nachhaltigen Immobilie“ eine besondere Leistung?.....	288
Bild 8-32	Höhe der bekannten und akzeptierten Planungsmehrkosten für nachhaltige Büroimmobilien .....	289
Bild 8-33	Verteilung des Besuchs von Fortbildungen und Veranstaltungen zum „Nachhaltigen Bauen“ nach Unternehmensgegenstand .....	291
Bild 8-34	Umsatzanteil mit „nachhaltigen und nachhaltigkeitsnahen Dienstleistungen und Produkten“ im Segment „Büro- und Verwaltungsgebäude“ .....	293
Bild 8-35	Umsatzanteil mit „nachhaltigkeitsnahen Flächen und Immobilien“ im Segment „Büro- und Verwaltungsgebäude“ .....	294
Bild 8-36	Umsatzanteil mit „nachhaltigen und nachhaltigkeitsnahen Dienstleistungen und Produkten“ im Segment „Büro- und Verwaltungsgebäude“ nach Ländern.....	295
Bild 8-37	Bekanntheit von Zertifizierungssystemen im Büroimmobilienbereich .....	298
Bild 8-38	Auswirkungen des „Nachhaltigen Bauens“ auf den „Neubau“ und das „Bauen im Bestand“ .....	300
Bild 8-39	Gründe, warum die Informationsbeschaffung als aufwendig bezeichnet wird .....	301
Bild 8-40	Durch die Studienteilnehmer genutzte Informationsquellen, um sich über das „nachhaltige Bauen“ zu informieren .....	301
Bild 8-41	Einschätzung der Veränderungen durch ein „Nachhaltiges Bauen“ .....	303
Bild 8-42	Wichtigste Begriffe bei einer thematischen Eingrenzung des „Nachhaltigen Bauens“ durch die Studienteilnehmer (Nennung von maximal drei Begriffen je Teilnehmer).....	307

Bild 8-43	Managementtools und -berichte werden durch die Unternehmen angewandt und veröffentlicht.....	309
Bild 8-44	Stellenwert von „Nachhaltigkeitsaspekten“ bei Immobilien.....	311
Bild 8-45	Abdeckung „Nachhaltiger Planungsleistungen“ durch die bestehenden Honorarsysteme .....	312
Bild 8-46	Gründe und Akzeptanz von Mehrkosten bei „nachhaltigen Immobilien“ [%]312	
Bild 8-47	Bedeutung ausgewählter Tools/ Dokumente bei „nachhaltigen Immobilienprojekten“ .....	316
Bild 8-48	Expertise der befragten Unternehmen nach Ländern.....	321
Bild 8-49	Langfristige Veränderungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft durch das „Nachhaltige Bauen“ .....	323
Bild 8-50	Hauptfaktoren für die Marktfähigkeit einer Immobilie.....	324
Bild 8-51	Langfristige Veränderungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft durch ein „Nachhaltiges Bauen“ .....	325
Bild 8-52	Welche Akteursgruppe hat den maßgeblichen Einfluss auf die „Nachhaltigkeit“ eines Gebäudes?.....	326
Bild 8-53	Bedeutung der Standortqualität von „nachhaltigen Büroimmobilien“ im Ländervergleich .....	327
Bild 8-54	Welchen Stellenwert werden „Nachhaltigkeitsaspekte“ zukünftig bei der Immobilienbewertung haben?.....	328
Bild 8-55	Bekannte und mögliche Wertsteigerung einer Immobilie durch eine Nachhaltigkeitszertifizierung .....	330
Bild 8-56	Bekannte und mögliche Wertsteigerung einer Büroimmobilie durch eine „Nachhaltigkeitszertifizierung“ nach Ländern.....	331
Bild 8-57	Gründe für die Wertsteigerung von zertifizierten Immobilien .....	332
Bild 8-58	Veränderung der Erlössituation im Bereich Planung bei „Nachhaltigen Immobilienprojekten“ nach Ländern .....	333
Bild 8-59	Umsatzanteil mit „nachhaltigkeitsnahen Planungsleistungen“ im Segment „Büro- und Verwaltungsgebäude“ .....	334
Bild 8-60	Veränderung der Erlössituation im Bereich Planung durch „nachhaltigkeitsnahe Büroimmobilienprojekte“ bei den Planungsanbietern.....	335
Bild 8-61	Höhe der bekannten und akzeptierten Planungsmehrkosten für „nachhaltige Büroimmobilien“ nach Planungsanbietern.....	336
Bild 8-62	Veränderung der Bedeutung des „Life Cycle Costing“ Managements durch ein „Nachhaltiges Bauen“ im Büroimmobilienbereich .....	343
Bild 8-63	Veränderung der Bedeutung des „Life Cycle Management“ Managements durch ein „Nachhaltiges Bauen“ im Büroimmobilienbereich .....	343
Bild 8-64	Fortbildungsquote zum „Nachhaltigen Bauen“ bei den Planungsbüros im Büroimmobilienbereich .....	344
Bild 8-65	Planungsbüros mit einem Leistungsangebot zum „Nachhaltigen Bauen“ im Segment „Büroimmobilien“ .....	347
Bild 8-66	Bedeutung des Planungsangebotes „Integrale Planung“ bei „nachhaltigen Projekten“ .....	348
Bild 8-67	Erfahrungsquote mit „nachhaltigen Immobilienprojekten“ .....	349
Bild 8-68	Akteursgruppen, die aus Sicht der Kunden einen maßgeblichen Einfluss auf die „Nachhaltigkeit“ einer Immobilie haben.....	349
Bild 8-69	Bedeutung der „gestalterischen Qualität“ einer „nachhaltigen Immobilie“.....	352

Bild 8-70	Beurteilung des Angebotes an „nachhaltigen Immobilienprojekten“ .....	354
Bild 8-71	Gruppierung der externen Erfolgsfaktoren .....	358
Bild 8-72	Gruppierung der internen Erfolgsfaktoren .....	360
Bild 8-73	Produktlebenszyklus .....	361
Bild 9-1	Leistungsphasen nach HOAI .....	378
Bild 9-2	Planungsablauf nach RRBau und korrespondierende Leistungsphasen der HOAI .....	382
Bild 12-1	Briefanschreiben - Marktbefragung .....	533
Bild 12-2	Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 1 ..	534
Bild 12-3	Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 2 ..	535
Bild 12-4	Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 3 ..	536
Bild 12-5	Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 4 ..	537
Bild 12-6	Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 5 ..	538
Bild 12-7	Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 6 ..	539
Bild 12-8	Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 7 ..	540
Bild 12-9	Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 8 ..	541
Bild 12-10	Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 9 ..	542
Bild 12-11	Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 10	543
Bild 12-12	Statistische Verteilung der teilgenommenen Unternehmen nach dem Unternehmensgegenstand .....	544
Bild 12-13	Statistische Verteilung der Teilnehmer nach Länderherkunft .....	545
Bild 12-14	Statistische Verteilung der Teilnehmer nach Berufsgruppe .....	545
Bild 12-15	Statistische Verteilung der Teilnehmer nach beruflicher Stellung .....	546
Bild 12-16	Statistische Verteilung der teilgenommenen Unternehmen nach dem Geschäftsfeldschwerpunkt .....	546
Bild 12-17	Statistische Verteilung der Teilnehmer nach Verbands-/ Vereins- und Kammerzugehörigkeit .....	547
Bild 12-18	Statistische Verteilung der teilgenommenen Unternehmen nach der Anzahl der Unternehmensbeschäftigten .....	547
Bild 12-19	Statistische Verteilung der teilgenommenen Unternehmen nach dem Jahresumsatz .....	548
Bild 12-20	Leistungsbild DGNB Auditor – Seite 1 .....	549
Bild 12-21	Leistungsbild DGNB Auditor – Seite 2 .....	550
Bild 12-22	Leistungsbild DGNB Auditor – Seite 3 .....	551
Bild 12-23	Leistungsbild DGNB Auditor – Seite 4 .....	552

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 3-1	Wirtschaftszweige der Immobilienwirtschaft in Deutschland für 2006 in Zahlen'.....	67
Tabelle 3-2	Kennziffern für immobiliennah tätige Architektur- und Ingenieurbüros in Deutschland 2006 und 2010.....	68
Tabelle 3-3	Wohn- und Nicht-Wohngebäude Deutschland 2007 .....	75
Tabelle 3-4	Berechnungen zum Bau- und Planungsvolumen von Bürogebäuden in Deutschland in 2011.....	79
Tabelle 3-5	Annahmen zum Bauvolumen von Bürogebäuden in Österreich in 2011 .....	82
Tabelle 3-6	Annahmen zu Wohn- und Nicht-Wohngebäude Österreich für 2011 (Annahmen/ Schätzungen).....	83
Tabelle 4-1	Bewertungsmatrix – Neubau Büro und Verwaltung – Version 2009.	136
Tabelle 4-2	Initiativen, Veranstaltungen und Auszeichnungen.....	147
Tabelle 6-1	Berücksichtigte und analysierte Veröffentlichungen zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ .....	189
Tabelle 6-2	Berücksichtigte und analysierte Marktstudien und -reports zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ .....	190
Tabelle 6-3	Berücksichtigte und analysierte Veranstaltungen zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ .....	190
Tabelle 6-4	Berücksichtigte und analysierte Forschungsprojekte zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ .....	191
Tabelle 6-5	Bearbeitete und analysierte Unternehmen und Organisationen zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ .....	191
Tabelle 8-1	Markt- sowie produkt- und dienstleistungsbezogene Faktoren (Teil 1)	356
Tabelle 8-2	Markt- sowie produkt- und dienstleistungsbezogene Faktoren (Teil 2)	357
Tabelle 8-3	Interne Erfolgsfaktoren und deren aktueller Erfüllungsgrad durch die im Büroimmobilienbereich tätigen Planungsbüros.....	359



## 1 Einführung

### 1.1 Ausgangssituation und Themenstellung

War es zu Beginn lediglich eine kleine Gruppen von Idealisten, die sich mit den Themen „Ökologisches Bauen“ und „Energieeffizientes Bauen“ auseinandergesetzt haben, vergeht heute kein Tag mehr, an dem nicht eine immer größer werdende Interessengruppe im Umfeld des Bauens von „Nachhaltigkeit“ spricht. Auslöser sind die Diskussion um den globalen Klimawandel, die Verfügbarkeit und Nutzung von natürlichen Ressourcen sowie die täglich neu zur Verfügung stehenden technischen Innovationen im Baubereich.

Bedeutungszunahme der „Nachhaltigkeitsthematik“

Gleichzeitig scheint sich bei den Marktteilnehmern der Bau- und Immobilienwirtschaft eine Erwartungshaltung gegenüber dem Konzept eines „Nachhaltigen Bauens“ zu entwickeln. In einem hoch dynamischen Prozess bilden sich neue Interessengruppen und Verbände. Normen, Richtlinien, Zertifikate und Leitfäden auf nationaler und internationaler Ebene sind zum Thema „Nachhaltigkeit“ für den Bau- und Immobiliensektor in der Entwicklung oder wurden bereits veröffentlicht. Das Thema „Nachhaltiges Bauen“ scheint aus dem Experimentierstadium herausgetreten zu sein.

„Nachhaltiges Bauen“, ein hochdynamischer Prozess

Für die an dem bisherigen Prozess der Entwicklung eines „Nachhaltigen Bauens“ beteiligten Personen, Unternehmen und Institutionen haben sich teilweise neue Betätigungsfelder entwickelt. Manch einer spricht von besonderen Leistungen, die im Rahmen des Nachhaltigkeitsthemas im Bau- und Immobilienbereich erbracht werden.

Besondere Leistung „Nachhaltiges Bauen“?

Gleichzeitig ist das wirtschaftliche Umfeld von sehr dynamischen Veränderungen gekennzeichnet. Marktcharakteristika und Unternehmensstrategien werden immer kurzlebiger. Um sich in einem durch die Globalisierung verschärfenden Wettbewerb als Unternehmen richtig positionieren zu können, ist es zwingend erforderlich rechtzeitig ergebnisorientierte Entwicklungen und Trends zu erkennen. Nur unter Berücksichtigung der entscheidenden Erfolgsfaktoren ist es möglich, sich von der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung zu entkoppeln und neue Erfolgspotentiale zu erschließen.

zwingend erforderlich für Unternehmen: neue Entwicklungen und Trends frühzeitig erkennen

Trotz leichter „Erholung“ des Baumarktes bis Ende 2008 und Initiierung umfangreicher Förderprogramme infolge der Finanz- und Wirtschaftskrise ist dieser durch einen harten Verdrängungswettbewerb und teilweise ruinösen Preiswettbewerb gekennzeichnet. Man spricht in diesem Zusammenhang auch vom „Diktat der Billigkeit“ im Bausektor. Eine Vielzahl von Bauunternehmen hat sich den neuen Marktanforderungen angepasst. Insbesondere neue Lösungen, wie der Bereich der „Facility Management“ Dienstleistungen oder der „PPP-Projekte“, haben geholfen, Gewinne im operativen Bereich zu realisieren.

## Finanz- und Wirtschaftskrise

Im Verhältnis zur Bauwirtschaft hat die Immobilienwirtschaft in den vergangenen Jahren eine differenzierte Entwicklung vollzogen und teilweise andere Grundzüge angenommen. Eine Vielzahl von Immobilienprojekten führte zu einem regelrechten Boom im Bereich des Neubaus, von dem auch die Bauwirtschaft in Teilen profitieren konnte. Doch gerade dieser Immobilien-Boom führte durch sogenannte „faule Kredite“ zu einem jähen Ende – ausgelöst in den USA durch die Insolvenz der „Lehman Brothers Bank“. In der Folge kam es im September 2008 zu einer Finanzkrise, der eine weltumspannende Wirtschaftskrise und europäische Schuldenkrise folgte.

## Anforderungen und Marktmechanismen „Nachhaltiges Bauen“ unbekannt

Trotz ermutigender, wenn nicht sogar mitreißender Aussagen von Bau-Experten wie STEIGER<sup>1</sup>:

*„Die Green-Building-Bewegung ist international zum Trendsetter der Bau- und Immobilienbranche mutiert, an der es mittlerweile kein Vorbeikommen mehr gibt.“*

oder

*„Das „Nachhaltige Bauen“ gilt im Moment als der Wachstumsmarkt der Immobilienbranche – mit rasanter Zunahme an potenten, engagierten Mitstreitern.“*

fehlen den Unternehmen aufgrund der hohen Entwicklungsdynamik die üblicherweise bei einem bereits etablierten Markt vorhandenen Erfahrungswerte. Unklarheit besteht hinsichtlich der Mechanismen und Anforderungen eines Marktes für „Nachhaltiges Bauen“ oder auch „Green Building Services“ genannt.

## 1.2 Zielsetzung und Eingrenzung der Arbeit

Ziel der Arbeit:  
Derzeitiges Informationsdefizit auflösen

Ziel des Forschungsvorhabens mit dem Titel „Nachhaltiges Bauen – Anforderungen und Handlungsempfehlungen für die Anwendung der Leistungsbilder der HOAI“ ist es, das in Kapitel 1.1 dargestellte Informationsdefizit aufzulösen und den Planungsbüros langfristig-orientierte Handlungsempfehlungen geben zu können, welche Herausforderungen und Chancen sich durch die Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ für diese ergeben.

Hieraus leitet sich die zentrale Fragestellung des Forschungsvorhabens ab, die für eine bessere Handhabung und Beantwortung dieser in vier Teilfragen untergliedert wurde (Bild 1-1).

---

<sup>1</sup> STEIGER, PETER: Chancen und Widerstände auf dem Weg zum nachhaltigen Planen und Bauen. 2009. S. 256

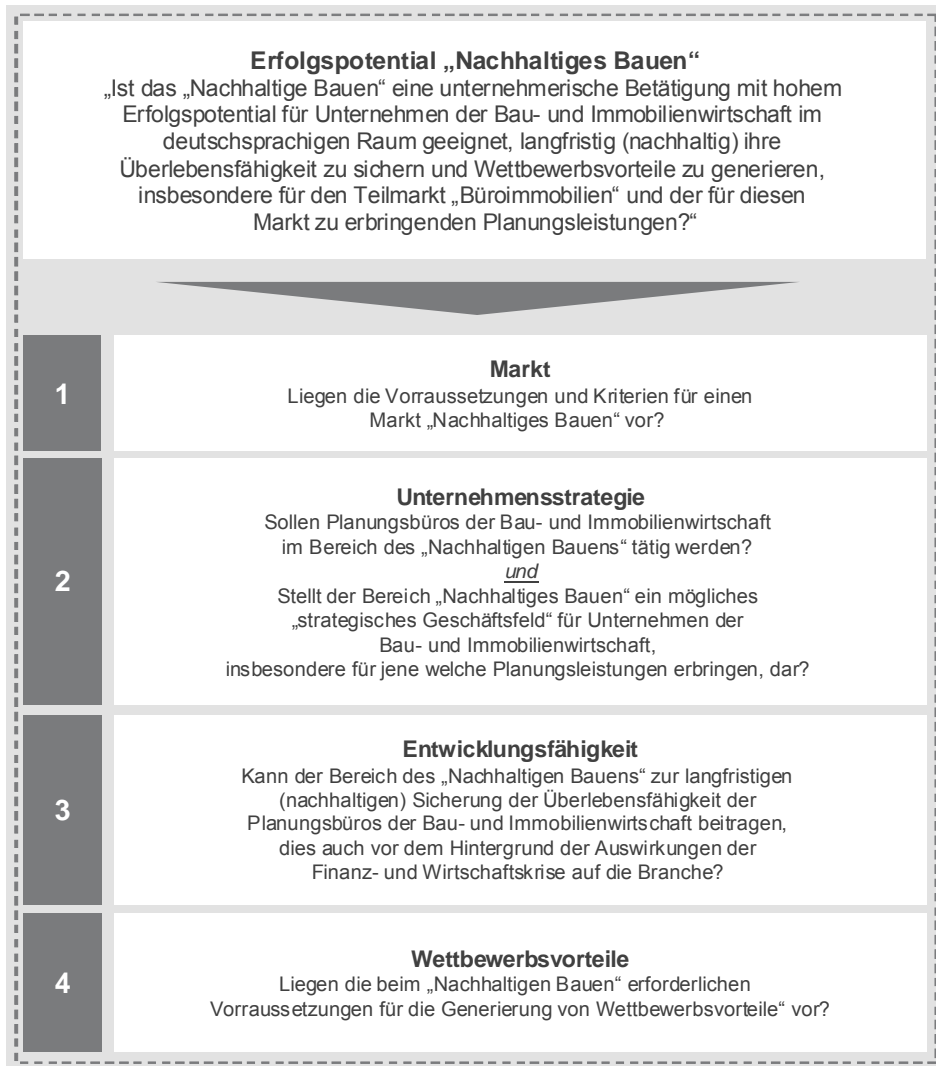


Bild 1-1 Zentrale Fragestellung und Teilfragen des Forschungsvorhabens

Der Schwerpunkt des Forschungsprojekts liegt in der Darstellung von Trends und der Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für die Planungsbüros der Bau- und Immobilienwirtschaft. Ziel ist es Hinweise zu geben, welche Rahmenbedingungen erfüllt sein müssen, damit das „Nachhaltige Bauen“ ein Erfolgsmodell für die Bau- und Immobilienwirtschaft werden kann (Bild 1-2). Zu diesen Rahmenbedingungen gehört beispielhaft die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure und die dort abgebildeten Leistungsbilder.

Forschungsschwerpunkt:  
 Handlungsempfehlungen zum „Nachhaltigen Bauen“ für die Marktteilnehmer bereitstellen

Um der wissenschaftlichen Arbeit die Möglichkeit zu geben, fachlich in die Tiefe gehen zu können, ist eine Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes erforderlich. Daher beschränkt sich die wissenschaftliche Auseinandersetzung auf den deutschsprachigen Raum, hier auf Deutschland und Österreich.

<b>1</b>	Analyse des Themenumfeldes „Nachhaltigkeit“, der Bau- und Immobilienwirtschaft und des „Nachhaltigen Bauens“
<b>2</b>	Untersuchung des Erfolgspotentials des „Nachhaltigen Bauens“
<b>3</b>	Ableitung von Erfolgsfaktoren und Handlungsempfehlungen zur Realisierung des möglichen Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“

Bild 1-2 Ziele der Arbeit

Untersuchungsgegenstand:  
 Teilmarkt „Büroimmobilien“  
 und der dort zu erbringenden  
 Planungsleistungen im  
 deutschsprachigen Raum

Eine weitere Fokussierung erfolgt durch die Auseinandersetzung und Betrachtung des Immobilienmarktes für Nicht-Wohngebäude und innerhalb dessen des Teilmarktes für „Bürogebäude“. Eine vertiefende Untersuchung findet innerhalb dieses Teilmarktes für den Bereich der Planungsleistungen, die Architektur- und Ingenieurbüros erbringen, statt (Bild 1-3).

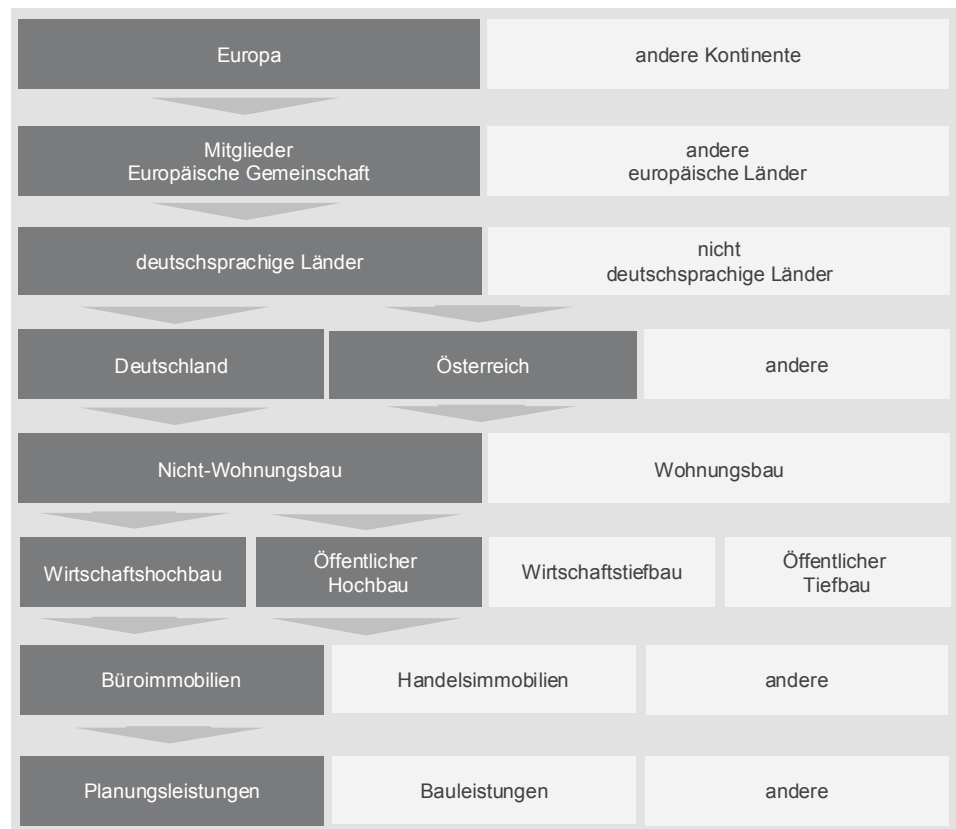


Bild 1-3 Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes

**1.3 Aufbau und Vorgehen der Arbeit**

Die dargestellten Ziele dieser Arbeit lassen ein Informationsdefizit zu Tage treten und führen zu einer Aufgabenstellung, die nur mittels einer systematischen Vorgehensweise aufzulösen ist. Da mehr Wissen zu tendenziell sachgerechteren und besseren Entscheidungen führt,<sup>2</sup> ist ein Forschungsansatz zu wählen, der die Generierung des erforderlichen Wissens umfassend leisten kann. Dies ist Gegenstand der empirischen Forschung, deren verschiedene Phasen in Kapitel 5.4 (Bild 5-11) dargestellt werden.

Dieser Forschungsansatz ist notwendigerweise für die konkrete Forschungsaufgabe handhabbar zu gestalten und weiter zu entwickeln. Ergebnis ist ein projektspezifisches Vorgehen und schlussendlich ein Ablaufplan zur Bewältigung der dargestellten Aufgaben (Bild 1-4).

Forschungsansatz und -ablauf

1	<b>Einleitung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgangssituation und Themenstellung</li> <li>• Zielsetzung und Abgrenzung der Arbeit</li> <li>• Aufbau und Vorgehen der Arbeit</li> </ul>	<b>Theoretischer Teil</b>
2	<b>Grundlagen Bau- und Immobilienwirtschaft, Nachhaltigkeit und Nachhaltiges Bauen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition und Strukturen der Bau- und Immobilienwirtschaft</li> <li>• Definition und Strukturen „Nachhaltigkeit“</li> <li>• Definition und Strukturen „Nachhaltiges Bauen“</li> </ul>	
3	<b>Erfolgsfaktoren und -potentiale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definition und Ableitung von Erfolgsfaktoren und -potentialen</li> <li>• Stand der Forschung</li> </ul>	
4	<b>Marktuntersuchung „Nachhaltiges Bauen“</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deutschland und Österreich</li> <li>• Marktstudien</li> <li>• Sondereinfluss „Finanz- und Wirtschaftskrise“</li> </ul>	
5	<b>Durchführung der empirischen Studie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen und Design der Befragung</li> <li>• Durchführung der Untersuchung</li> <li>• Statistische Ergebnisse der Untersuchung</li> </ul>	<b>Empirischer Teil</b>
6	<b>Analyse der empirischen Studie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der empirischen Studienergebnisse</li> <li>• Vergleich mit vorhandenen Informationen/ Zahlen</li> <li>• Einschätzung der weiteren Entwicklung</li> </ul>	
7	<b>Maßnahmen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgspotential und -faktoren</li> <li>• Handlungsempfehlungen u.a. am Bsp. der HOAI</li> <li>• Ableitung von Strategien</li> </ul>	<b>Praktischer Teil</b>
8	<b>Resümee und Ausblick</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenfassende Beurteilung</li> <li>• Weitere Bearbeitungsmöglichkeiten</li> <li>• Ergänzende Hinweise</li> </ul>	

Bild 1-4 Ablauf des Forschungsprojekts

<sup>2</sup> Vgl. PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 17 - 18

Im Rahmen dieses für die Forschungsaufgabe projektspezifischen Ablaufplans wird in Phase 2 ein Überblick über die Gründe der Entstehung des Nachhaltigkeitsgedankens und ein aktueller Abriss zum Stand der Diskussion gegeben. Danach erfolgt eine Darstellung der Situation der Bau- und Immobilienwirtschaft im deutschsprachigen Raum. Ergebnis ist eine Beschreibung der Branchenstrukturen und Rahmenbedingungen sowie die Rolle der dort agierenden Gruppen. Anschließend erfolgt eine Aufbereitung des „Status Quo“ der Nachhaltigkeitsdiskussion für den Bau- und Immobilienbereich. Ziel ist die Darstellung der bereits gestellten „Weichen“ und der geplanten weiteren Schritte, die auf die Marktteilnehmer zukommen werden.

Nach der Erarbeitung der theoretischen und methodischen Grundlagen (Phase 3) und Entwicklung des Forschungsansatzes zur Beurteilung des Erfolgspotentials des „Nachhaltigen Bauens“ mittels Erfolgsfaktoren erfolgt die Durchführung einer Marktanalyse (Sekundärforschung) (Phase 4). Es schließt sich die Planung, Durchführung und Auswertung einer Marktbefragung (Primärforschung) im deutschsprachigen Raum zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ in Kapitel 7 (Phase 5) an. Die Ergebnisse der Befragung gelten als die Grundlage für die Identifizierung von Trends und Potentialen (Phase 6) für die Bau- und Immobilienwirtschaft sowie zur Isolierung der Anforderungen für die weitere Entwicklung eines möglichen Marktes für „Nachhaltiges Bauen“, insbesondere für die dort tätigen Planungsbüros. Im Rahmen einer Zusammenfassung erfolgt abschließend ein Ausblick auf die weitere Entwicklung des Themas „Nachhaltiges Bauen“ (Phase 7) für die Bau- und Immobilienwirtschaft, einschließlich der Erarbeitung von Handlungsempfehlungen und Konkretisierung anhand der HOAI.

## 2 Nachhaltigkeit und Nachhaltige Entwicklung

Derzeit erfahren die Begriffe „nachhaltig“, „Nachhaltigkeit“ und „Nachhaltige Entwicklung“ nahezu eine inflationäre Verwendung in unserem täglichen Sprachgebrauch. Kein Tag vergeht, an dem in den Print- und Online-Medien, den Tageszeitungen und Magazinen nicht von Nachhaltigkeit gesprochen wird. So erklären sich Unternehmen auf ihren Websites zu einer „nachhaltigen“ Unternehmensentwicklung bereit, verfolgen eine „nachhaltige“ Personalentwicklung oder verkünden im Rahmen einer Pressemitteilung, dass sie durch die Einleitung der Unternehmensnachfolge das Unternehmen „nachhaltig“ sichern wollen. Was verbirgt sich hinter diesen Begriffen? Wie kam es zu diesem „Hype“ bzw. zu dieser Entwicklung oder handelt es sich nur um ein altes Phänomen, sozusagen „alter Wein in neuen Schläuchen“?

Warum dieser „Nachhaltigkeitshype“?

Vor Beginn jeder Untersuchung gilt es, in einem ersten Schritt die erforderlichen Grundlagen zu schaffen. Geleistet wird dies hier, in dem der Untersuchungsgegenstand „Nachhaltigkeit“ näher beschrieben wird. Es wird zunächst ein Überblick über die gängigen Definitionen von „Nachhaltigkeit“ gegeben, um im Folgenden eine Eingrenzung der im Zusammenhang verwendeten Begriffe vorzunehmen. Danach wird der zeitliche Verlauf der Entwicklung des Konzepts dargestellt und die Gründe für die Diskussion analysiert. Die Beschreibung der konkreten Nachhaltigkeitsziele sowie der Strategien und Maßnahmen zur deren Umsetzung schließen mit einer Übersicht über den aktuellen Stand der Projekte auf deutschsprachiger und in Teilen auch internationaler Ebene ab.

Grundlage für die Untersuchung schaffen

### 2.1 Definition und Abgrenzung „Nachhaltigkeit“

Den Begriff „nachhaltig“ beschreiben KOCHENDÖRFER<sup>3</sup> und MAYDL<sup>4</sup> mit „langfristig wirksam“, als Bedeutung und direkte Übersetzung des „alten“ deutschen Wortes. Bei einer Übersetzung aus dem englischen (sustainable) oder lateinischen (sustinere) ist „nachhaltig“ mit „langfristig verträglich“ zu übersetzen. LÜTZKENDORF<sup>5</sup> dagegen sieht in dem Attribut „nachhaltig“ die Merkmale und Eigenschaften von Produkten und Prozessen charakterisiert, die „mittelfristig“ zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen.

„Nachhaltigkeit“ (engl. Sustainability) beschreibt LÜTZKENDORF<sup>6</sup> als ein Leitbild<sup>7</sup> einer mittelfristig zu erreichenden ökologischen, wirtschaftlichen und

Nachhaltigkeit als Leitbild

<sup>3</sup> Vgl. KOCHENDÖRFER, BERND: Management im Lebenszyklus von Immobilien. 2007. S. 2

<sup>4</sup> Vgl. MAYDL, PETER: Ökologie für Bauingenieure, 2007. S.5

<sup>5</sup> Vgl. Lützkendorf, Thomas: Beton- und Stahlbetonbau. Heft 4. 2006. S. 277 - 281

<sup>6</sup> Vgl. LÜTZKENDORF, THOMAS: Beton- und Stahlbetonbau. Heft 4. 2006. S. 277 - 281

<sup>7</sup> **Leitbild:** Ein Leitbild ist die strategische Zielvorstellung einer Organisation und ein gesellschaftlicher Wertekonsens. Ursprünglich kommt der Begriff aus der Psychologie und wurde dann in die Stadtplanung übertragen. Dort ist damit ein grobes

sozialen Stabilität. MAYDL<sup>8</sup> sieht in der „Nachhaltigkeit“ ebenso ein Leitbild und somit keine objektive Messgröße oder Zielvorgabe. Die „Nachhaltigkeit“ befindet sich aus seiner Sicht in einem ständigen Entwicklungsprozess.

CLEMENT<sup>9</sup> beschreibt in seinem Vortrag mit dem Titel „Von der Vision zur Wirklichkeit“ diesen ständigen Entwicklungsprozess als

#### dynamisches Konzept

*„...dynamisches Konzept, das wir immer wieder auf den neuesten Stand der Erkenntnisse und der Möglichkeiten bringen müssen. Es darf nicht als eine Art Gebrauchsanweisung verstanden werden, um morgen das Gleiche zu tun wie heute und übermorgen das Gleiche wie morgen.“*

Die ENQUETE-KOMMISSION<sup>10</sup> des Deutschen Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt“ definiert:

*„Nachhaltigkeit ist die Konzeption einer dauerhaft zukunftsfähigen Entwicklung der ökonomischen, ökologischen und sozialen Dimension menschlicher Existenz.“*

MEDRISCH<sup>11</sup> bezeichnet den für ihn unklaren politischen Begriff „Nachhaltigkeit“ auch als „Tarnbegriff für Regulierung“. Durch die Unklarheit eröffnet er aus seiner Sicht aber auch Gestaltungsspielräume.

#### langfristiges Konzept

Eine eindeutige Definition des Begriffs „nachhaltig“ und „Nachhaltigkeit“, herausgelöst aus dem Sachzusammenhang, gelingt nicht. In erster Linie offenbart sich dies bereits bei der Übersetzung des Begriffs ins Deutsche. Die differenzierte zeitliche Präzisierung in „langfristig“ und „mittelfristig“ erschwert die Abgrenzung erheblich. So sind aus Sicht der Betriebswirtschaft alle Entscheidungen und Maßnahmen > 5 Jahre als „langfristig“ anzusehen, die Bauwirtschaft bzw. die Beteiligten an der Realisierung und Nutzung einer Immobilie definieren „langfristig“ mit rund 50 bis 100 Jahren. Dennoch ist eine gleichgeartete Interpretation möglich, da es sich bei dieser Festlegung immer um das Maximum des branchenüblichen Planungshorizontes handelt.

Die Einschränkung „mittelfristig“ bei LÜTZKENDORF stellt generell eine Halbierung der Zeitachse für alle Anwendungsfälle dar. Dies bedingt eine grundsätzlich veränderte Strategie und Herangehensweise und wird daher zwangsweise zu anderen Ergebnissen führen.

#### Definition „Nachhaltigkeit“

Eindeutigkeit besteht darin, dass es sich bei der Nachhaltigkeit um ein Leit-

---

Bild einer angestrebten Zukunft gemeint, welches das Handeln auf dieses Ziel hin koordiniert. Leitbilder koordinieren also die Teilziele einzelner Sachgebiete oder Abteilungen bei arbeitsteiligen Prozessen und Organisationen (z.B. Schulen, Städtebau, Umwelt, Verkehr). Das Leitbild hat eine Orientierungsfunktion für Entscheider und Öffentlichkeit. <http://de.wikipedia.org/wiki/Leitbild>. 18.10.2007. 08.50 Uhr

<sup>8</sup> Vgl. MAYDL, PETER; Ökologie für Bauingenieure, 2007, S. 25

<sup>9</sup> CLEMENT, WOLFGANG in: Hennicke, Peter: Nachhaltigkeit. Ein neues Geschäftsfeld? 2002. S. 21-29

<sup>10</sup> Enquete Kommission: Schutz des Menschen und der Umwelt. Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsfähigen Entwicklung 1998. S. 393

<sup>11</sup> Vgl. MEDRISCH, RAIMUNG in: BAUMGARTNER, RUPERT; EBNER, DANIELA; POSCH, WOLFGANG: Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit. 2005. S. 10



bild handelt, das keine objektive Messgröße besitzt und sich in einem ständigen Entwicklungsprozess befindet. Grundlage der weiteren Betrachtung, Bearbeitung und Verwendung des Begriffs „Nachhaltigkeit“ im Rahmen dieser Arbeit ist eine Weiterentwicklung der Definitionen nach der ENQUETE-KOMMISSION des Deutschen Bundestages und nach CLEMENT. Demnach wird Nachhaltigkeit für das Forschungsvorhaben wie folgt definiert:

*„Nachhaltigkeit ist ein dynamisches Konzept, das immer wieder auf den neuesten Stand der Erkenntnisse und der Möglichkeiten zu bringen ist, mit dem Ziel einer dauerhaften, zukunftsfähigen Entwicklung der menschlichen Existenz sowohl in ökonomischer, ökologischer und sozialer Hinsicht.“*

## 2.2 Definition und Abgrenzung „Nachhaltige Entwicklung“

Wie bereits im Kapitel 1.1 beschrieben findet die „Nachhaltigkeit“ eine breite Anwendung in unserem Sprachgebrauch. Neben „nachhaltig“ und „Nachhaltigkeit“ (Kapitel 2.1) trifft dies auch auf die Wort- oder auch Begriffskombination „nachhaltige Entwicklung“ zu.

Definiert wird das Wort „Entwicklung“ u.a. als ein Vorgang oder Wandel, der die Entstehung, die Veränderung und das Vergehen umfassen kann. Meist findet er eine neutrale Verwendung.<sup>12</sup> In Wortkombination mit „nachhaltig“ als Bedeutung für „langfristig wirksam“ oder „langfristig verträglich“, führt die direkte Ableitung zu der Definition, dass eine „nachhaltigen Entwicklung“ der

langfristig wirksam

*„...langfristig wirksame und/ oder verträgliche Vorgang und Wandel der Entstehung, der Veränderung und des Vergehens...“*

ist.

Eine neutrale Übersetzung liefert somit die Erkenntnis, dass eine „nachhaltige Entwicklung“ die

*„...langfristige Berücksichtigung der Wirksamkeit und Verträglichkeit der Schöpfung oder Herstellung sowie der Wirkung des Geschöpften oder Hergestellten auf seine Umwelt sowohl durch dessen Existenz und dessen Verschwinden...“<sup>13</sup>*

darstellt. Es wird somit davon ausgegangen, dass sowohl die Entstehung, als auch die Veränderung und das Vergehen Konsequenzen auf die Umwelt haben, die über die gesamte Lebensdauer und darüber hinaus wirken. Dies losgelöst von der Vorstellung, ob es sich um Menschen, Gegenstände oder andere Formen des Seins handelt.

<sup>12</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Entwicklung>. 18.10.2007. 10.30 Uhr

<sup>13</sup> ENQUETE KOMMISSION: Schutz des Menschen und der Umwelt. Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltigen zukunftsfähigen Entwicklung 1998. S. 393

permanenter  
Wandlungsprozess

HAUFF<sup>14</sup> subsummiert:

*„Im Wesentlichen ist sie [die Nachhaltigkeit] ein Wandlungsprozess, in dem die Nutzung von Ressourcen, das Ziel von Investitionen, die Richtung technologischer Entwicklung und institutioneller Wandel miteinander harmonieren, um das derzeitige und künftige Potential zu vergrößern und menschliche Bedürfnisse und Wünsche zu erfüllen.“*

In einem konkreten Bezug wurde die „nachhaltige Entwicklung“ durch die Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (Brundtland-Kommission) 1987 definiert. Dabei handelt es sich

*„...um eine Entwicklung, die gewährleistet, dass die Bedürfnisse der heutigen Generation befriedigt werden, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zur Befriedigung ihrer eigenen Bedürfnisse zu beeinträchtigen...“<sup>15</sup>*

Nachhaltige Entwicklung ist danach

*„...ein Prozess tiefgreifender Veränderungen, in dem die Nutzung der Ressourcen, die Struktur der Investitionen, die Art des technischen Fortschritts und die institutionellen Strukturen mit den zukünftigen und gegenwärtigen Bedürfnissen in Einklang gebracht werden...“<sup>16</sup>*

Der Schweizer Ingenieur- und Architektenverein definiert in der Richtlinie SIA 112/1<sup>17</sup> „Nachhaltiges Bauen“, dass es sich bei einer „nachhaltigen Entwicklung“ nicht allein um die Umwelt handelt, sondern ebenso um die Gesellschaft und die Wirtschaft, da diese drei Bereiche unmittelbar miteinander verbunden sind. Diese Verbindung kann wie folgt umschrieben werden:

*„... wirtschaftliches Wohlergehen ist ebenso wie die Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen Voraussetzung für die Befriedigung unserer materiellen und immateriellen Bedürfnisse. Und nur eine solidarische Gesellschaft ist in der Lage, die erworbenen wirtschaftlichen Güter gerecht zu verteilen, die gesellschaftlichen Werte zu pflegen sowie mit den natürlichen Ressourcen haushälterisch umzugehen...“<sup>18</sup>*

dynamisch-innovativer  
Prozess

LÜTZKENDORF<sup>19</sup> beschreibt die „Nachhaltige Entwicklung“ als einen dynamisch-innovativen Prozess, der einen Weg in diese Richtung aufzeigt.

Die BUNDESREGIERUNG erweitert den Begriff und beschreibt eine „nachhaltige zukunftsfähige Entwicklung“ als

<sup>14</sup> HENNICKE, PETER in: Nachhaltigkeit. Ein neues Geschäftsfeld? 2002. S. 9 und der dort angegebenen Quellen

<sup>15</sup> SIA 112/1: Nachhaltiges Bauen. 2004. S. 4 und der dort angegebenen Quellen

<sup>16</sup> PARLAMENTARISCHER BERATUNGS- UND GUTACHTERDIENST DES LANDTAGES NRW: Nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung. 2000. S. 1

<sup>17</sup> Vgl. SIA 112/1: Nachhaltiges Bauen. 2004. S. 4

<sup>18</sup> SIA 112/1: Nachhaltiges Bauen. 2004. S. 4

<sup>19</sup> Vgl. LÜTZKENDORF, THOMAS: Genormte Nachhaltigkeit im Baubereich. in "Beton- und Stahlbetonbau". Heft 4. 2006. S. 277 - 281

*„...ein gesellschaftlicher Such-, Lern- und Entscheidungsprozess, der von ständigen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen begleitet wird.“<sup>20</sup>*

Die direkte Übersetzung der englischen Wortkombination „sustainable development“ in das Deutsche führt zu der häufig verwendeten Übersetzung einer „zukunftsfähigen Entwicklung“.

Die Zusammenschau der Begriffsdefinitionen einer „Nachhaltigen Entwicklung“ ergibt, dass sich diese auf die Auswirkungen eines Menschen, eines Gegenstandes oder einer andere Form des Seins, durch seine Entstehung, seine Existenz und sein Verschwindens bezieht. Aufgrund dieser komplexen Betrachtung reicht eine „hier und heute“ Bewertung der Auswirkungen nicht aus. Daher beziehen sich diese auch auf die Zukunft mit dem Ziel einen tiefgreifenden Prozess einzuleiten, die gegenwärtigen und zukünftigen Bedürfnisse in Einklang zu bringen oder zu verändern. Dabei handelt es sich um einen dynamisch-innovativen Prozess, der aufgrund seiner komplexen Randbedingungen einem permanenten Wandel unterliegt. Basis der weiteren Bearbeitung im Rahmen des Forschungsprojekts ist folgende Begriffsdefinition:

*„Nachhaltige Entwicklung ist ein Such-, Lern- und Entscheidungsprozess, der es ermöglicht, trotz ständiger gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Veränderungen die Bedürfnisse heutiger Generationen zu befriedigen, ohne die Bedürfnisse zukünftiger Generationen zu beeinträchtigen.“*

Definition  
„Nachhaltige Entwicklung“

Aufgabe dieses Prozesses ist es auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft einzuwirken, um das Ziel einer Sicherung der „nachhaltigen Entwicklung“ zu erreichen. In diesem Zusammenhang spricht man von den drei Dimensionen der „Nachhaltigkeit“ bzw. „nachhaltigen Entwicklung“ (Kapitel 2.5).

## 2.3 Gründe für eine „Nachhaltige Entwicklung“

Nach der Eingrenzung des Nachhaltigkeitsbegriffs ist in einem weiteren Schritt zu klären, warum dieses Thema derzeit so an Bedeutung gewonnen hat. Welche Hintergründe führten zu den im vorherigen Kapitel dargestellten Definitionen einer „nachhaltigen Entwicklung“?

Als Hauptgründe für die Entwicklung der „Nachhaltigkeit“ benennt KOLB<sup>21</sup> das ungehemmte Bevölkerungswachstum, den zunehmenden Ressourcenverbrauch und die zunehmende Klimaveränderung. MEYER<sup>22</sup> beschreibt, dass menschliches Leben und Wirtschaften an einem Punkt angelangt ist,

Hauptgründe:  
Bevölkerungswachstum,  
Ressourcenverbrauch,  
Klimaveränderung

<sup>20</sup> Vgl. [www.bmu.de/nachhaltige\\_entwicklung/erfolgskontrolle\\_und\\_weiterentwicklung\\_der\\_nationalen\\_nachhaltigkeitsstrategie.htm](http://www.bmu.de/nachhaltige_entwicklung/erfolgskontrolle_und_weiterentwicklung_der_nationalen_nachhaltigkeitsstrategie.htm). 29.06.2007. 12.36 Uhr

<sup>21</sup> Vgl. KOLB, BERNHARD: Nachhaltiges Bauen in der Praxis. 2004. S. 8

<sup>22</sup> Vgl. MEYER, JÜRGEN: Auf der Suche nach der „Initiative Zukunftsenergie“. Arbeitskammer-Forum „Energiewirtschaft im Saarland“. 2000. S. 3

an dem es Gefahr läuft, sich seiner eigenen nachhaltigen Grundlagen zu berauben.

## Bevölkerungswachstum

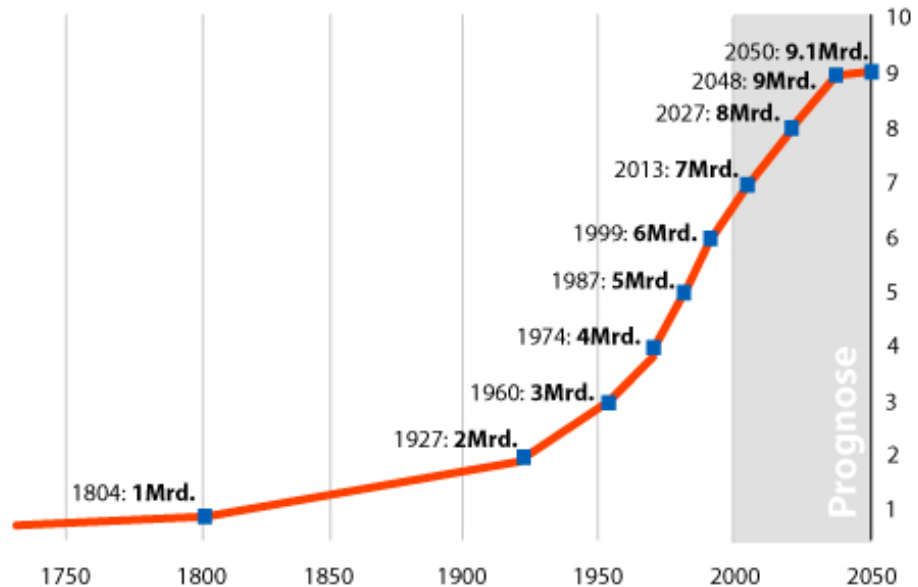


Bild 2-1 Wachstumskurve Weltbevölkerung<sup>23</sup>

Die Zahl der Einwohner eines Gebietes, ist im Zuge der industriellen Revolution sehr stark angestiegen. Dieser Anstieg hängt unmittelbar mit dem technischen und medizinischen Fortschritt zusammen. In den Industrieländern ist das Bevölkerungswachstum mittlerweile jedoch abgeschlossen und in eine Bevölkerungsabnahme übergegangen. Trotz des regionalen Rückgangs dort ist weltweit ein Bevölkerungswachstum zu verzeichnen. Die UNO erwartet eine Zunahme der Bevölkerung bei mittlerer Projektion bis 2025 auf 7,9 Mrd. und bis 2050 auf 9,1 Mrd. Menschen (Bild 2-1). Falls sich die Zahl der Geburten pro Frau langfristig bei 1,85 einpendelt, ist nach 2050 weltweit von einem Bevölkerungsrückgang auszugehen. Festzustellen gilt, dass das weltweite Bevölkerungswachstum nur begrenzt beeinflussbar ist. Dennoch haben einige Länder Bevölkerungsprogramme gestartet, wie z.B. China mit der „Ein-Kind-Familie“, um das Wachstum länderbezogen zu stoppen.<sup>24</sup>

Infolge der Globalisierung hat sich das Gravitationszentrum des wirtschaftlichen Wachstums in die Schwellenländer verschoben. Derzeit verursachen rund 20 % der Weltbevölkerung ca. 80 % des weltweiten Verbrauchs an natürlichen Ressourcen.<sup>25</sup> Gleichzeitig entwickeln sich Asien und die Süd-

<sup>23</sup> <http://www.20min.ch/news/story/18289650>. 26.07.2010. 16.18 Uhr. aus UNO World Population Prospects (2004)

<sup>24</sup> Vgl. [www.wikipedia.org/wiki/bevoelkerungswachstum](http://www.wikipedia.org/wiki/bevoelkerungswachstum). 31.07.2007. 11.47 Uhr

<sup>25</sup> **Natürliche Ressourcen:** Wasser, Boden, Luft

halbkugel nach den gleichen Mechanismen wie die heutigen (noch) Industrieländer. Das Wachstum der Bevölkerung und ein steigender Lebensstandard führen trotz steigender Energieeffizienz zu einem zunehmenden Ressourcenverbrauch, so dass auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen weiter ansteigen.

Besonders deutlich wird der zunehmende Ressourcenverbrauch bei Erdöl, Erdgas und Kohle, die nach HUBBERT<sup>26</sup> im Jahre 2050 nur noch in marginalen Mengen vorhanden sein werden und bereits im Jahre 2000 zur Hälfte verbraucht wurden. Die Darstellung von HUBBERT berücksichtigt und bildet jedoch einige Rahmenbedingungen, wie die Weltweite wirtschaftliche Entwicklung sowie den technischen Fortschritt bei der Erschließung von Ressourcen nicht ab. Dennoch verdeutlicht die Darstellung die Endlichkeit der vorhandenen Ressourcenvorkommen.

Ressourcenverbrauch

Erste Auswirkungen zeigen sich bereits in steigenden Preisen auf den entsprechenden Weltmärkten. Das Problem ist auch eine begrenzte Recyclebarkeit. So wird z.B. Zink auf verzinkten Eisenteilen durch Umwelteinflüsse langsam in feinsten Form zerstreut. Derart verteilt lässt sich Zink nicht mehr sinnvoll und wirtschaftlich recyceln. Die heute bekannten hochgradigen Rohstoffvorkommen haben eine sehr begrenzte Reichweite von weniger als 100 Jahren.<sup>27</sup>

Die Verbrennung fossiler Brennstoffe und der dadurch erfolgenden Freisetzung von Kohlendioxid in einem hohen Maße führen zu einem Anstieg der Treibhausgaskonzentration in der Atmosphäre. Folge ist eine globale Klimaveränderung, die durch die sogenannten Treibhausgase sich in einem erheblichen Umfang negativ auf die natürliche Umwelt auswirkt. Neben einem Anstieg der Durchschnittstemperatur auf der Erde ist mit einer Veränderung der regionalen Klimamuster sowie einer Zunahme von lokalen extremen Wetterereignissen (Stürme, Starkregen, Hitzeperioden und Dürren) zu rechnen (Bild 2-2).

Klimaveränderung

Für Deutschland und Österreich werden hierdurch heißere und trockenere Sommer sowie mildere Winter mit mehr Niederschlägen vorhergesagt. Demnach sollen die Zahl von Starkregen, Hitzewellen und anderen Extremwettern zunehmen.<sup>28</sup>

RADERMACHER<sup>29</sup> hierzu:

*„In der Zusammenfassung ist das Kernproblem, dass immer mehr Menschen auf einem immer höheren Konsumniveau trotz immer ökoeffizienterer Lösungen immer mehr Ressourcen verbrauchen und die Umwelt immer stärker belasten.“*

<sup>26</sup> Hubbert Kurve, nach Marion King Hubbert

<sup>27</sup> Vgl. [www.wikipedia.org/wiki/Rohstoff](http://www.wikipedia.org/wiki/Rohstoff). 31.07.2007. 10.57 Uhr

<sup>28</sup> Vgl. DEUTSCHE BANK RESEARCH: Bauen als Klimaschutz. 2008. S. 4

<sup>29</sup> RADERMACHER, FRANZ JOSEF in: Hennicke, Peter: Nachhaltigkeit. Ein neues Geschäftsfeld? 2002. S. 100



Bild 2-2 Weltweite Konsequenzen aus dem Anstieg der Temperaturen als Folge des

Schlüsselrolle der Bau- und Immobilienwirtschaft

Sucht man die Hauptverursacher von Ressourcenverbrauch und Umweltverschmutzung und des in der Folge stattfindenden Klimawandels, stellt sich heraus, dass dem Baubereich eine Schlüsselrolle zukommt (Kapitel 4.2).<sup>31</sup>

Um einen vollständigen Überblick und den Sachzusammenhang mit den vorherigen Kapiteln herzustellen, erfolgt im nächsten Abschnitt eine Darstellung der historischen Entwicklung des Nachhaltigkeitsgedankens.

## 2.4 Entwicklung des Nachhaltigkeitsgedankens

Eine Analyse der historischen Entwicklung des „Nachhaltigkeitsgedankens“ zeigt, dass dieser in der menschlichen Geschichte bereits lange verankert ist. 1144 legte die Forstordnung des elsässischen Klosters Mauermünster fest, dass

„...nicht mehr Holz eingeschlagen werden darf als jeweils nachwächst“.

Der sächsische Berghauptmann Hans Carl von Carlowitz forderte 1713 in „Sylvicultura Oeconomica“<sup>32</sup>,

<sup>30</sup> <http://news.de.msn.com/politik/bilder.aspx?cp-documentid=151224608&page=4>. 26.07.2010. 17.16 Uhr

<sup>31</sup> HEGGER, MANFRED; Fuchs, Matthias; Stark, Thomas; Zeumer, Martin: Energie Atlas. Nachhaltige Architektur. 2007. S. 26

<sup>32</sup> **Sylvicultura Oeconomica**, der vollständige Titel lautet: „Sylvicultura oeconomica, oder hauswirtschaftliche Nachricht und naturmäßige Anweisung zur wilden Baum-Zucht“. In diesem fasst von Carlowitz das im Dreißigjährigen Krieg verloren gegangene forstliche Wissen zusammen, erweiterte es durch eigene Erfahrungen und formulierte erstmalig das Prinzip der Nachhaltigkeit.

„...dass eine kontinuierliche nachhaltige Nutzung eine unentbehrliche Sache ist“.

Betrachtet man eine „nachhaltige Entwicklung“ im Umfeld umweltpolitischer Strömungen, ist in den 1970er Jahren eine „1. Umweltrevolution“ festzumachen. Dennis Meadows Bericht „Grenzen des Wachstums“<sup>33</sup> an den „Club of Rome“ aus dem Jahre 1972 markierte darin einen Meilenstein. Diese erste Welle war gekennzeichnet durch die Wahrnehmung der Umwelt in wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Prozessen durch Umweltprobleme auf lokaler Ebene. Umweltverschmutzungen waren spürbar und sichtbar. Die folgende Diskussion um einen besseren Schutz der Umwelt war begleitet von dem Konflikt „Wachstum versus saubere Umwelt“. Umweltschutz wurde als Kostenfaktor wahrgenommen, der zu einer Begrenzung des Wachstums führt und Arbeitsplätze gefährdet.<sup>34</sup>

International/ Europa

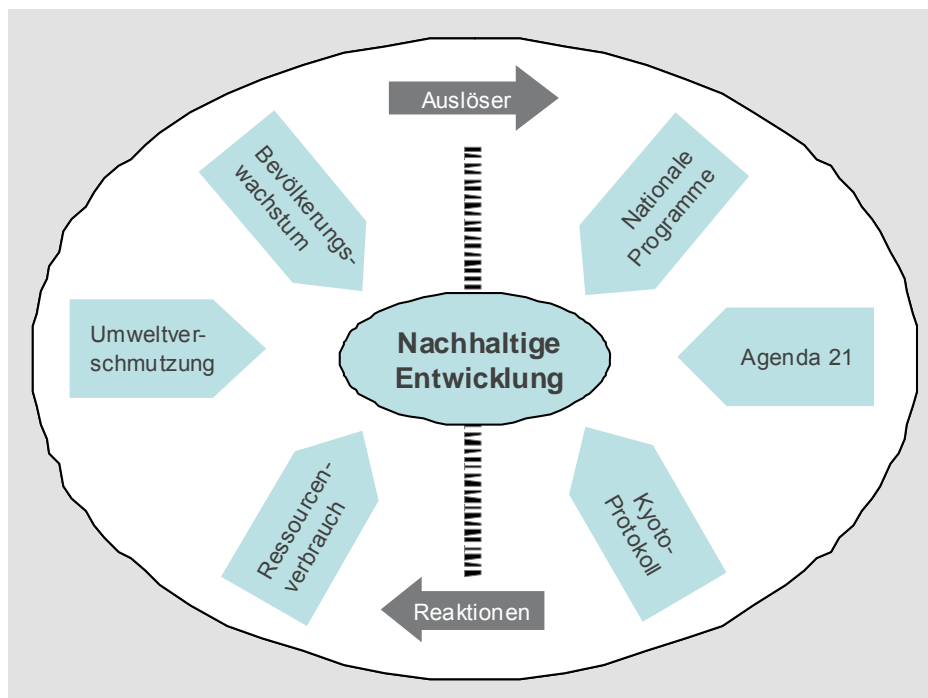


Bild 2-3 Gründe für die Entwicklung des Nachhaltigkeitsgedankens und die Reaktion auf diese

Ende der 1980er Jahre konnte eine „2. Umweltrevolution“ beobachtet werden. Meilenstein war der Zukunftsbericht der Brundtland-Kommission „Unsere gemeinsame Zukunft“. Dieser beeinflusste die internationale Debatte über Entwicklungs- und Umweltpolitik maßgeblich. Er wurde auf zwei internationalen Konferenzen (1987 in London und 1988 in Mailand) eingehend

<sup>33</sup> **Grenzen des Wachstums**, Studie zur Entwicklung der Weltwirtschaft. Originaltitel „The Limits to Growth“

<sup>34</sup> Vgl. BAUMGARTNER, RUPERT; Ebner, Daniela; Posch, Wolfgang: Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit. 2005. S. 9

Paradigmenwechsel infolge  
des „Brundtland-Berichts“

diskutiert und war der auslösende Hauptfaktor für die Umweltkonferenz in Rio de Janeiro 1992.

Der Brundtland-Bericht<sup>35</sup> führte neben der politischen Akzeptanz auch zu einem „Paradigmenwechsel“<sup>36</sup>, hin zu einer wirtschaftlichen, sozialen und umweltverträglichen Entwicklung.

Im Jahr 2001 wurde die „Strategie der EU für nachhaltige Entwicklung“ (Agenda 21)<sup>37</sup> öffentlich gemacht. In dieser Veröffentlichung werden die Herausforderungen und Chancen für eine nachhaltige Entwicklung dargelegt und brisante Themen wie Klimaveränderung, Gesundheit, Erhaltung natürlicher Ressourcen, Armut und die Verkehrsproblematik angesprochen.

## Deutschland

In der Zeit von 1995 bis 1998 wurde die Enquete Kommission des Deutsche Bundestages „Schutz des Menschen und der Umwelt – Bewertungskriterien und Perspektiven für umweltverträgliche Stoffkreisläufe in der Industriegesellschaft“ eingesetzt, mit dem Ziel Grundregeln für eine nachhaltige Gesellschaft zu definieren.<sup>38</sup> In der Folge wurde durch die Bundesregierung 2002 eine „Nationale Nachhaltigkeitsstrategie“ für alle Politikfelder veröffentlicht.

Bereits im April 2001 erfolgte durch die Bundesregierung die Berufung eines „Rats für Nachhaltigkeit“, der u.a. das Ziel hat, konkrete Handlungsfelder zu benennen und Projekte öffentlich bekannt zu machen, hierzu gehört u.a. der „Deutsche Nachhaltigkeitskodex“<sup>39</sup> (DNK) der im Oktober 2011 verabschiedet wurde (siehe Kapitel 2.5).

## Österreich

Als zweites europäisches Land nach den Niederlanden verabschiedete 1994 Österreich seinen „Nationalen Umweltplan“ (NUP).<sup>40</sup> 2002 hat die österreichische Bundesregierung die Nachhaltigkeitsstrategie „Zukunft Bauen“<sup>41</sup> mit 20 Leitzielen in den Handlungsfeldern „Lebensqualität“, „Wirtschaftsstandort“, „Lebensräume“ und „Internationale Verantwortung“ beschlossen.<sup>42</sup>

In der Folge wurde vom österreichischen Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) das Impulsprogramm „Nachhaltiges

<sup>35</sup> **Brundtland-Bericht:** Bericht der Brundtland-Kommission von 1987/ 1988

<sup>36</sup> **Paradigmenwechsel:** Änderung des Blickwinkels auf ein wissenschaftliches Feld

<sup>37</sup> **Agenda 21:** In Rio de Janeiro ist 1992 von 172 Staaten die Agenda 21 für das 21. Jahrhundert als Leitpapier für ein entwicklungs- und umweltpolitisches Aktionsprogramm vereinbart worden. Durch veränderte Wirtschafts-, Umwelt- und Entwicklungspolitik sollen die Bedürfnisse der heutigen Generation durch nachhaltige Entwicklung befriedigt werden, ohne die Chancen künftiger Generationen zu beeinträchtigen. Der Aufruf richtet sich an nationale Regierungen mit der Aufforderung, mit lokalen Maßnahmen die Ziele der Agenda 21 umzusetzen. aus: Steiger, Peter: Chancen und Widerstände auf dem Weg zum nachhaltigen Planen und Bauen. 2009. S. 203

<sup>38</sup> hierzu auch: <http://dipbt.bundestag.de/dip21/btd/13/112/1311200.pdf>. 10.03.2010. 14.08 Uhr

<sup>39</sup> **Deutsche Nachhaltigkeitskodex:** hierzu mehr unter Glossar

<sup>40</sup> Vgl. [http://www.nachhaltigkeit.info/print.php?page=streich\\_995](http://www.nachhaltigkeit.info/print.php?page=streich_995); 27.07.2010. 17.36 Uhr

<sup>41</sup> Hierzu auch: [http://epub.wu-wien.ac.at/dyn/virlib/wp/eng/mediate/epub-wu-01\\_4b6.pdf?ID=epub-wu-01\\_4b6](http://epub.wu-wien.ac.at/dyn/virlib/wp/eng/mediate/epub-wu-01_4b6.pdf?ID=epub-wu-01_4b6). 10.03.2010. 14.13 Uhr

<sup>42</sup> Vgl. BAUMGARTNER, RUPERT; EBNER, DANIELA; POSCH, WOLFGANG: Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit. 2005. S. 114



Wirtschaften“ aufgelegt. Im Rahmen dieses Programms werden Projekte in den Themenbereichen effiziente Energienutzung, nachwachsende Rohstoffe etc. unterstützt. Zu diesen Projekten gehören „Haus der Zukunft“, „Fabrik der Zukunft“ und „Energiesysteme der Zukunft“.

Ergänzt werden die Bundesprogramme genauso wie in Deutschland durch Programme der einzelnen Bundesländer z.B. dem „Landes-Umweltprogramm-Steiermark“ (LUST). Eine Fülle weiterer Angebote ergänzen den Informationsbedarf zum Thema „Nachhaltigkeit“ z.B. durch das „Österreichische Institut für Nachhaltige Entwicklung“ (ÖIN), das inhaltlich die Plattform „www.nachhaltigkeit.at“ zur Information der Bevölkerung betreut.

## 2.5 Dimensionen der Nachhaltigkeit

Der wesentliche Kern des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung (Kapitel 2.2 und 2.3), auf das sich die Staatengemeinschaft 1992 verständigt hat, lautet:

*„Ökologie, Ökonomie und soziale Sicherheit bilden eine untrennbare Einheit.“<sup>43</sup>*

MAYDL<sup>44</sup> spricht vom „magischen Dreieck“ der Nachhaltigkeit, das sich aus drei Dimensionen zusammensetzt: Ökonomie, Ökologie und Sozialem.

„Magisches Dreieck“ und „Drei-Säulen-Modell“

Eine weitere Darstellung der Dimensionen der nachhaltigen Entwicklung ist das „Drei-Säulen-Modell“. Dieses Modell geht von der Vorstellung aus,

*„...dass eine nachhaltige Entwicklung nur durch das gleichzeitige und gleichberechtigte Umsetzen von umweltbezogenen, sozialen und wirtschaftlichen Zielen erreicht werden kann, da nur so sowohl die ökologische, als auch die ökonomische und soziale Leistungsfähigkeit einer Gesellschaft sichergestellt und verbessert werden kann. Die drei Säulen der Nachhaltigkeit stehen miteinander in Wechselwirkung und bedürfen langfristig einer ausgewogenen Koordination.“<sup>45</sup>*

Die beiden genannten Modelle sind jedoch in der Fachwelt umstritten. Die Diskussion geht soweit, dass z.B. der „Sachverständigenrat für Umweltfragen“<sup>46</sup> dem „Drei-Säulen-Modell“ die Orientierungsfunktion abgesprochen hat,

Orientierungsfunktion der Modelle fraglich

*„... weil es zu einem dreispaltigen Wunschzettel verkommt, in den jeder Akteur seine Anliegen eintragen kann. Dies führt zu einer Hyperkomplexität.“<sup>47</sup>*

<sup>43</sup> Vgl. MEYER, JÜRGEN: Auf der Suche nach der „Initiative Zukunftsenergie“: Arbeitskammer-Forum „Energiewirtschaft im Saarland“. 2000. S. 3

<sup>44</sup> Vgl. MAYDL, PETER: Ökologie für Bauingenieure. 2007. S. 4

<sup>45</sup> [www.bmu.de/nachhaltige\\_entwicklung/erfolgskontrolle\\_und\\_weiterentwicklung\\_der\\_nationalen\\_nachhaltigkeitsstrategie.htm](http://www.bmu.de/nachhaltige_entwicklung/erfolgskontrolle_und_weiterentwicklung_der_nationalen_nachhaltigkeitsstrategie.htm): 29.06.2007. 12.36 Uhr

<sup>46</sup> [www.umweltrat.de](http://www.umweltrat.de)

<sup>47</sup> SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN: Für eine neue Vorreiterrolle. 2002. S. 21

Der exakte Ursprung der verschiedenen Modelle ist nicht genau auszumachen und wird daher auch von verschiedenen Personen reklamiert. Eine genaue Klärung des Ursprungs der Modelle ist jedoch nicht Gegenstand dieser Arbeit, ihre Existenz wird als gegeben hingenommen. Im Folgenden werden die drei Kern-Dimensionen näher definiert und abgegrenzt.

#### ökologische Dimension

Ziel der „ökologischen Dimension“ bzw. der „ökologischen Nachhaltigkeit“ ist die Verbesserung der Umweltqualität, die Verringerung des Rohstoff- und Energieverbrauchs sowie die generelle Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt.<sup>48</sup> Die ökologische Nachhaltigkeit orientiert sich am stärksten am ursprünglichen Gedanken, keinen Raubbau an der Natur zu betreiben. Dies wäre eine Lebensweise, die die natürlichen Lebensgrundlagen nur in dem Maße beansprucht, wie diese sich regenerieren.<sup>49</sup>

#### ökonomische Dimension

Als wesentliche Bestandteile der „ökonomischen Nachhaltigkeit“ werden vom Fachverband der Chemischen Industrie Österreich (FCIO) die Sicherstellung der dauerhaften Wettbewerbsfähigkeit der Wertschöpfung in Produktion, Handel und Dienstleistung beschrieben.<sup>50</sup> WIRL<sup>51</sup> konkretisiert die „ökonomische Nachhaltigkeit“ durch die Beschreibung von Zielen dieser Dimension. Zu diesen Zielen gehören die Funktionsfähigkeit der Wirtschaftssysteme, Vollbeschäftigung und soziale Sicherung, ökonomische Leistungsfähigkeit und Innovationskompetenz. Subsumiert ist „ökonomisch nachhaltig“, wenn eine Gesellschaft nicht wirtschaftlich über ihre Verhältnisse lebt, so dass es zwangsläufig zu Einbußen für die nachkommenden Generationen führt.<sup>52</sup>

#### soziale Dimension

Die „soziale Nachhaltigkeit“ kann definiert werden als eine Dimension die eine gerechte Verteilung der Ressourcen, soziale Gerechtigkeit, humane Arbeitsplätze, Bildung und Qualifikation gewährleistet.<sup>53</sup> Hierzu ist notwendigerweise der Staat oder die Gesellschaft so zu organisieren, dass sich die sozialen Spannungen in Grenzen halten und Konflikte nicht eskalieren.<sup>54</sup> Gleichzeitig ist eine Abstimmung zwischen sozialen, ökonomischen und ökologischen Interessen, durch die Beteiligung aller relevanten gesellschaftlichen Gruppen bei der Strategiefindung und –realisierung erforderlich.

Ist eine Abgrenzung der ökologischen und ökonomischen Dimension durch die Faktoren intakte Umwelt, Rekreation, Wohlbefinden, Gesundheit und Wohlstand, die die Produktivität beeinflussen, noch möglich, gelingt dies bei der soziologischen Dimension kaum. Der Einfluss der Gesellschaft auf das

<sup>48</sup> [http://www.univie.ac.at/bwl/ieu/lehre/ss06/zusatz\\_1.pdf](http://www.univie.ac.at/bwl/ieu/lehre/ss06/zusatz_1.pdf). 28.10.2010. 11.42 Uhr

<sup>49</sup> Vgl. [www.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit](http://www.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit): 26.07.2007. 9:32 Uhr

<sup>50</sup> Vgl. <http://www.fcio.at/DE/kunststoffe.fcio.at/Publikationen/>. 28.10.2010. 11.42 Uhr

<sup>51</sup> [http://www.univie.ac.at/bwl/ieu/lehre/ss06/zusatz\\_1.pdf](http://www.univie.ac.at/bwl/ieu/lehre/ss06/zusatz_1.pdf). 28.10.2010. 11.42 Uhr

<sup>52</sup> Vgl. [www.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit](http://www.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit): 26.07.2007. 9:32 Uhr

<sup>53</sup> Vgl. <http://www.fcio.at/DE/kunststoffe.fcio.at/Publikationen/>. 28.10.2010. 11.42 Uhr

<sup>54</sup> Vgl. [www.wikipedia.org/wiki/sozialeNachhaltigkeit](http://www.wikipedia.org/wiki/sozialeNachhaltigkeit): 26.07.2007. 10:30 Uhr

Individuum und der Einfluss des Individuums auf die Gesellschaft ist ein Problem, das schon seit Platon diskutiert wird. Selbst der Erste der Philosophen konnte in seinem Hauptwerk keine praktikable Lösung für das Dilemma jedweden gesellschaftlichen Gefüges finden.<sup>55</sup>

In der Zusammenschau besteht die Nachhaltigkeit im wesentlichen aus drei Dimensionen. Auch wenn deren Bezeichnungen z.T. unterschiedlich gewählt werden, handelt es sich im Kern um eine soziale, ökonomische und ökologische Dimension. Dennoch werden diese Dimensionen auch vielfach um weitere Ebenen erweitern. Dabei kann es sich z.B. die politische Umsetzungsebene<sup>56</sup> handeln. Je nach Sichtweise treten auch andere Ausprägungen und Ebenen auf.

mehr als nur drei Dimensionen der Nachhaltigkeit

## 2.6 Nachhaltigkeitsziele und –strategien

Die Darstellung der verschiedenen Modelle der Nachhaltigkeit in Kapitel 2.5 und der darin beschriebenen unterschiedlichen Berücksichtigung der verschiedenen Dimensionen soll keinen Diskussionsbedarf über die Ziele der Nachhaltigkeit begründen.

Der „Sachverständigenrat für Umweltfragen“ empfahl daher auch, sich vom „Drei-Säulen-Modell“, respektive dem „Magischen Dreieck“ zu verabschieden und stattdessen das besser handhabbare „Prinzip der Integration der Umweltbelange“ zu verwenden.<sup>57</sup> Tatsächlich müsse das Ziel der „ökologischen Nachhaltigkeit“ Vorrang genießen.<sup>58</sup> Schwerpunkt der Nachhaltigkeitsbetrachtung sei die Sicherung der Lebensbedingungen der heutigen und zukünftigen Bevölkerung auf dem Planet Erde.

Empfehlung: Integration der Umweltbelange

Weiterer Kritikpunkt ist die isolierte Anwendung des Nachhaltigkeitsbegriffs und die Vorstellung, dass ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit sich unabhängig voneinander realisieren lassen und so die integrative Funktion der „Nachhaltigkeitsidee“ untergraben wird.<sup>59</sup>

Zur Erreichung der „Nachhaltigkeitsziele“ können nach MÜLLER-CHRIST<sup>60</sup> drei Lesarten unterschieden werden.

Drei Wege zur Zielerreichung

- Die „innovationsbezogene Interpretation“ sieht Innovationen als wesentliches Instrument zur Erreichung der Ziele einer „Nachhaltigen Entwicklung“. Innovationen betreffen umweltschonende Produktionsprozesse,

<sup>55</sup> Vgl. BAUMGARTNER, RUPERT; EBNER, DANIELA; POSCH, WOLFGANG: Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit. 2005. S. 133 und der dort angegebenen Quellen

<sup>56</sup> [www.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit](http://www.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit). 26.07.2007. 9:32 Uhr

<sup>57</sup> Vgl. SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN: Für eine neue Vorreiterrolle. 2002. S. 21

<sup>58</sup> [www.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit](http://www.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit). 26.07.2007. 9:32 Uhr

<sup>59</sup> Vgl. SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN: Für eine neue Vorreiterrolle. 2002. S. 21

<sup>60</sup> MÜLLER-CHRIST in Vgl. BAUMGARTNER, RUPERT; EBNER, DANIELA; POSCH, WOLFGANG: Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit. 2005. S. 53 ff

Technologien und Produkte oder die Erschließung neuer Ressourcen und verknüpfen unternehmerisches Handeln mit der „Nachhaltigen Entwicklung“ als Win-Win-Konzept.

- Die „normative Interpretation“ stellt die ethische Perspektive nachhaltigen Handelns in den Mittelpunkt. Es geht dabei um die Gerechtigkeit zwischen heutigen und künftigen Generationen sowie um die Gerechtigkeit innerhalb der derzeit lebenden Generationen. Dabei wird „Nachhaltigkeit“ als Lösungsansatz für dieses Gerechtigkeitsproblem gesehen und weist daher den Charakter eines normativen gesellschaftlichen Konzepts auf.
- Die „rationale Interpretation“ fokussiert die Erhaltung der Ressourcenbasis und hat ihre Wurzeln in der ursprünglich forstwirtschaftlichen Nachhaltigkeitsdefinition. Nachhaltigkeit zielt auf die Einheit von Produktion und Reproduktion.

Ziele und Strategien auf wissenschaftlicher Ebene

In der wissenschaftlichen Nachhaltigkeitsdiskussion wird zwischen „schwacher“ und „starker“ Nachhaltigkeit unterschieden. Die „Schwache Nachhaltigkeit“ geht von der Vorstellung aus, dass sich ökologische, ökonomische und soziale Ressourcen gegeneinander aufwiegen lassen. So wäre es akzeptabel, Naturressourcen auszuschöpfen und damit angemessene Mengen Humankapital oder Sachkapital zu erstellen. Ökonomie und Ökologie sind hier gleichrangig.

„Starke Nachhaltigkeit“ verfolgt den Ansatz, dass Naturkapital nur sehr beschränkt bzw. gar nicht ersetzbar durch Human- oder Sachkapital ist. In diesem Zusammenhang wurden das „Umweltraum Konzept“<sup>61</sup>, der „ökologische Fußabdruck“<sup>62</sup> und das „Leitplankenmodell“<sup>63</sup> entwickelt. Das „Leitplankenmodell“ geht davon aus, dass die ökologischen Parameter, die die langfristigen stabilen Lebensbedingungen auf der Erde sichern, einen Entwicklungskorridor bilden, der unbedingt zu beachten ist. Lediglich innerhalb des Korridors besteht ein Spielraum zur Umsetzung wirtschaftlicher und sozialer Ziele. Bestärkt wird diese Meinung durch das sogenannte „Querschnittsprinzip der Umweltpolitik“, das im „Vertrag von Amsterdam“<sup>64</sup> verankert wurde und zunächst die Integration von Umweltbelangen in alle Politikbereiche fordert. Zudem bestehen im Umweltschutz, im Vergleich zur Umsetzung ökonomischer und sozialer Ziele, der größte Nachholbedarf und im Hinblick auf die langfristige Stabilisierung der ökologischen Grundlagen die größten Defizite.

Ziele und Strategien auf staatlicher Ebene

Zur Erreichung einer „Nachhaltigen Entwicklung“ ist eine Strategie erforderlich. Die Bundesregierung beschreibt die Nachhaltigkeitsstrategie als

<sup>61</sup> **Umweltraumkonzept:** hierzu mehr unter Glossar

<sup>62</sup> **Ökologischer Fußabdruck:** hierzu mehr unter Glossar

<sup>63</sup> **Leitplankenmodell:** hierzu mehr unter Glossar

<sup>64</sup> <http://europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/a09000.htm>. 05.01.2009. 11:46 Uhr

*„... kein fertiges Produkt, sondern ein langfristiger Prozess, bei dem Ziele und Maßnahmen fortgeschrieben und weiterentwickelt werden.“<sup>65</sup>*

Verschiedene Nachhaltigkeitsmaßnahmen und -strategien wurden bereits entwickelt und auch umgesetzt (hierzu u.a. Kapitel 2.4 und 4.6). Eine der Kernaufgaben ist die Entkoppelung von wirtschaftlicher Leistungskraft und Ressourceneinsatz. Gleichzeitig wird tendenziell der Verbrauch von fossilen Energieträgern verteuert.

Aufgabe des „Deutschen Nachhaltigkeitskodex“ (DNK) ist es belastbare und vergleichbare Informationen zu Strategien und Zielen des Unternehmens im Bereich „Nachhaltigkeit“ zusammenzustellen. Dies durch die Definition allgemeingültiger Maßstäbe was „Nachhaltigkeit“ in den Unternehmen erreichen kann, gleichzeitig werden Nachhaltigkeitsleistungen von Unternehmen sichtbar. Mittels des „Key Performance Index“<sup>66</sup> (KPI) der „Global Reporting Initiative“<sup>67</sup> (GRI) wird die Zielerreichung gemessen. Durch den „Zentralen Immobilienausschuss e.V.“<sup>68</sup> (ZIA) wird die Übernahme oder auch branchenspezifische Anpassung dieses Ansatzes durch die Unternehmen der Immobilienwirtschaft und somit auch Baubranche empfohlen (Kapitel 3).

Ziele und Strategien auf Unternehmensebene

Durch die zunehmende globale Dimension des unternehmerischen Handelns, lassen sich für multinationaltätigen Unternehmen allgemeine Werte nicht mehr durch nationale Gesetze regeln. Zur Definition von sozialen, ökologischen und ökonomischen Mindeststandards für verantwortungsvoll agierende Unternehmen hat die OECD in Form einer Selbstverpflichtung Leitsätze definiert, die unter „Corporate Responsibility“<sup>69</sup> (CR) zusammengefasst werden. Der Unternehmenszweck, Gewinn zu erzielen (hierzu Kapitel 5.1), wird dabei um die Aufgabe erweitert, auch einen Beitrag zur Gesellschaft zu leisten, der soziale und ökologische Aspekte beinhalten.

Von den drei Säulen der „Corporate Responsibility“ stellt die „Corporate Social Responsibility“<sup>70</sup> (CSR) die wichtigste im Sinne der Nachhaltigkeit dar. Sie betrifft alle Bereiche, in denen die Unternehmensaktivität soziale, ökologische oder über das Unternehmen selbst hinausgehende ökonomische Wirkungen entfaltet. Daher nutzen Unternehmen die CSR Prinzipien innerhalb der Unternehmensstrategie (Kapitel 5.1.2) und machen sie zum Gegenstand der Unternehmenskommunikation. Somit nimmt die interessierte Öffentlichkeit das operative Handeln der Unternehmen war.<sup>71</sup>

Corporate Social Responsibility

<sup>65</sup> [www.bmu.de/nachhaltige\\_entwicklung/erfolgskontrolle\\_und\\_weiterentwicklung\\_der\\_nationalen\\_nachhaltigkeitsstrategie](http://www.bmu.de/nachhaltige_entwicklung/erfolgskontrolle_und_weiterentwicklung_der_nationalen_nachhaltigkeitsstrategie) htm. 29.06.2007. 12.36 Uhr

<sup>66</sup> **Key Performance Index:** hierzu mehr unter Glossar

<sup>67</sup> **Global Reporting Initiative:** hierzu mehr unter Glossar

<sup>68</sup> **Zentraler Immobilienausschuss:** hierzu mehr unter Glossar

<sup>69</sup> **Corporate Responsibility:** hierzu mehr unter Glossar

<sup>70</sup> **Corporate Social Responsibility:** hierzu mehr unter Glossar

<sup>71</sup> Vgl. DEUTSCHE HYPO: Global Markets Real Estate. Hannover. 2012. S. 9 - 13

Abschließend kann festgehalten werden dass hinsichtlich der Notwendigkeit und der Form einer Gewichtung der Dimensionen der „Nachhaltigkeit“ zur Ableitung einer Nachhaltigkeitsstrategie in der Wissenschaft, durch den Staat und die Unternehmen noch unterschiedliche Priorisierungen und Auffassungen existieren. Da die Diskussion noch nicht abgeschlossen ist, wird in Kapitel 2.7 ein auf Basis der dargestellten Maßnahmen, Ziele und Strategien mögliches (idealisiertes) Prinzipienmodell zur Handhabung der Nachhaltigkeit determiniert, auch wenn dies zur Durchführung des Forschungsprojekts nicht zwingend erforderlich ist, aber das Verständnis und die Akzeptanz für die Nachhaltigkeitsthematik unterstützen kann.

## 2.7 Zusammenfassung und Fazit

Nachhaltigkeit: Leitbild und keine Messgröße

Es gilt festzuhalten, dass „nachhaltig“ zeitlich langfristig angelegt und im jeweiligen Sachzusammenhang zu betrachten ist. „Nachhaltigkeit“ ist ein Leitbild und nicht eine Messgröße. Sie unterliegt äußeren Einflüssen und entwickelt sich in einem dynamischen Prozess permanent weiter. Ihre Bedeutung hat aufgrund globaler Zusammenhänge zugenommen. Hauptgründe sind die Zunahme der Bevölkerung, des Ressourcenverbrauchs und der Umweltverschmutzung, die auch als „Megatrends“ bezeichnet werden.<sup>72</sup> Diese Faktoren stehen in unmittelbarem Zusammenhang. Durch die Berücksichtigung der sozialen, ökologischen und ökonomischen Dimensionen soll eine „Nachhaltige Entwicklung“ sichergestellt werden, gemeint im Sinne einer Existenzsicherung auf dem Planet Erde mit einem zeitlichen Fokus auf heute und auf die Zukunft.

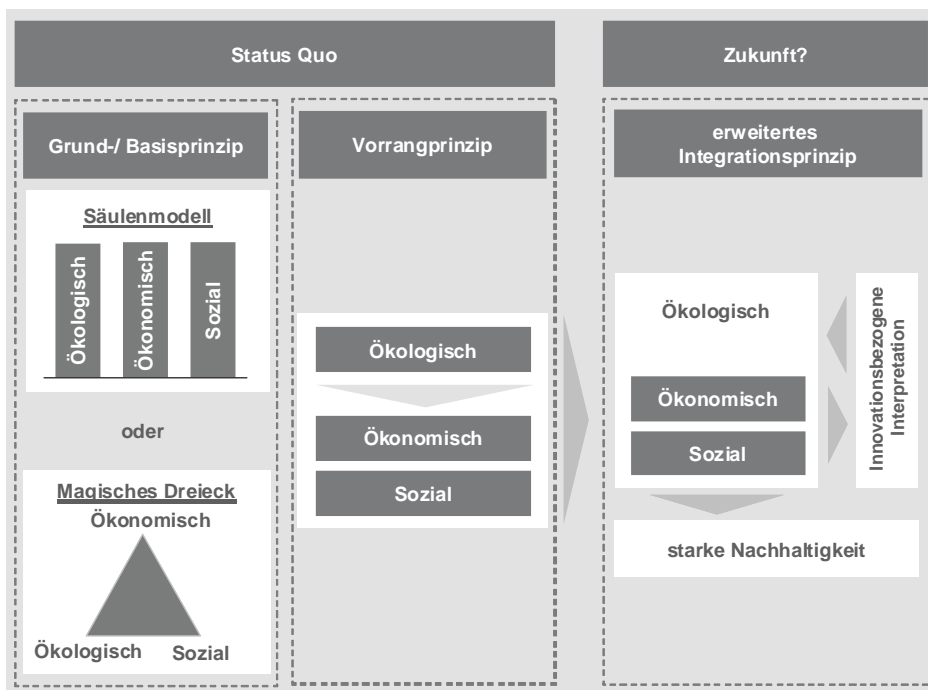
„normative Interpretation“ der Nachhaltigkeit

Der historische Rückblick deutet darauf hin, dass es sich bei der Nachhaltigkeitsdiskussion teilweise um in ihren Grundzügen bereits seit langer Zeit bekannte Gedankenansätze handelt. Der Nachhaltigkeitsansatz bezogen auf den deutschsprachigen Raum ist ein tief und langfristig verwurzelt (Über-) Lebenskonzept der Gesellschaft. Obwohl der Nachhaltigkeitsgedanke schon über viele Generationen präsent ist, gewinnt er jedoch erst jetzt durch die globale Dimension an zunehmender Bedeutung. Grundlegender Diskurs besteht bei den Modellen zur Beschreibung der Nachhaltigkeit bzw. der entsprechenden Strategien, die eine gleichberechtigte Behandlung der Dimensionen der Nachhaltigkeit fordern. Eine konstruktive Antwort auf den Konflikt zwischen Umwelt und einer sozio-ökonomischen Entwicklung steht aus Sicht von KÖPPEL<sup>73</sup> nunmehr seit Anfang der 90er Jahren aus, da wirtschaftspolitische Bemühungen weiterhin im Vordergrund stehen.

<sup>72</sup> Nach Huber sind **Megatrends** die treibenden Kräfte unserer Zivilisation und sind an drei Kriterien festzumachen: Sie haben epochalen Charakter, sind ubiquitär und global. Aus: Huber, Jeanette: Megatrends und Märkte. Vortrag. Consense. 23.-24.06.2009

<sup>73</sup> Vgl. KÖPPEL in: BAUMGARTNER, RUPERT; EBNER, DANIELA; POSCH, WOLFGANG: Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit. 2005. S. 10

In diesem Zusammenhang gilt aber festzuhalten, dass Wasser, Luft und Sonne Basis allen Lebens sind und ohne diese Leben unmöglich wäre. Die ökologische Dimension muss somit immer Vorrang vor den anderen Dimensionen haben, da der Schutz der natürlichen Lebensbedingungen die Grundvoraussetzung auch für ökonomische und soziale Stabilität ist. Jedoch genügt eine isolierte Berücksichtigung der Dimensionen der Nachhaltigkeit den Nachhaltigkeitszielen nicht. Eine Integration der ökologischen Dimension in die ökonomischen und sozialen Ziel Dimensionen ist daher erforderlich (Bild 2-4). Dies idealerweise verbunden mit einer „innovationsbezogenen Interpretation“ der Umsetzungsmaßnahmen, zur Erreichung einer „starken Nachhaltigkeit“.



„rationale Interpretation“ der Nachhaltigkeitsziele

Bild 2-4 Prinzipienmodelle zur Nachhaltigkeit

Es ist allerdings notwendig, in der Diskussion Kompromisse einzugehen, da eine reine wissenschaftliche Betrachtungsweise zu umfassend und oftmals nicht praktikabel ist und - das ist wohl das Wichtigste - einer breiten Öffentlichkeit nicht kommunizierbar wäre, so auch BAUMGARTNER.<sup>74</sup>

Schlüsselgröße einer Konzeption einer „Nachhaltigen Entwicklung“ ist die Energie. In einer modernen Industriegesellschaft sind zeitlich und örtlich überall verfügbare, kostengünstige, fossile Energieträger und der elektrische Strom eine absolute Voraussetzung für das Funktionieren der Wirtschaft. Die energetisch nutzbaren Rohstoffe gehören zu den wichtigsten

Energie eine der Schlüsselgrößen

<sup>74</sup> Vgl. BAUMGARTNER, RUPERT; EBNER, DANIELA; POSCH, WOLFGANG: Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit. 2005. S. 135

Produktionsfaktoren in der modernen Gesellschaft.<sup>75</sup> Tatsache ist, dass die vorhandenen fossilen Energievorräte begrenzt sind.

Neben der Energiewende ist der effizientere Umgang mit Ressourcen aller Art der Hebel zur Lösung der globalen Umweltprobleme. HUBER<sup>76</sup> beschreibt als das Motto einer post-fossilen Ökonomie:

*„Reduce, Reuse, Recycle.“*

Hier zeigt sich die Notwendigkeit der Vorreiterrolle der Industrienationen, durch eine „Nachhaltige Entwicklung“ den Megatrends Einhalt zu gebieten. Abgesehen von der Vielfalt an Kulturen und Interessen zeigen sich als größter Hemmschuh für eine global nachhaltige Entwicklung die unterschiedlichen Industrialisierungsniveaus der Länder. Wer will den aufkommenden Industrienationen, allen voran China und Indien, verbieten, die gleiche Entwicklung zu vollziehen wie in Europa und den USA, die derzeit (noch) führenden Industrienationen?

Zugleich verbirgt sich hinter dieser Entwicklung auch die Chance, sich frühzeitig auf die post-fossile Zeit vorzubereiten, um im Sinne der Definition der „Nachhaltigen Entwicklung“ heutige und zukünftige Bedürfnisse dann auch erfüllen zu können.

„Nachhaltigkeit“ ist auch ein Wettbewerbsfaktor

Durch die laufende nationale und internationale Bedeutungszunahme der „Nachhaltigkeit“ stellt sich diese auch als möglicher Wettbewerbsfaktor dar. Es ist erkennbar, dass die Nachhaltigkeitsdiskussion auf immer mehr Wirtschaftsbereiche einen direkten oder indirekten Einfluss nimmt. In der Folge ist es in vielen Märkten zu einer Frage der Unternehmensakzeptanz geworden, ob die Unternehmen erkennbar Verantwortung im Rahmen der drei Dimensionen der Nachhaltigkeit übernehmen.<sup>77</sup> Ansätze auf Unternehmensebene können die Umsetzung des „Deutschen Nachhaltigkeitskodex“ sowie notwendigerweise auf multinationaler bzw. globaler Ebene Strategien im Rahmen der „Corporate Responsibility“ sein. So empfiehlt der ZIA die Übernahme und ggf. branchenspezifische Anpassung der vorhandenen Instrumente durch die Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft.

<sup>75</sup> Vgl. KASSLER, UELI: Ökologische Bewertung mit Hilfe der Grauen Energie. 1999. S. 8

<sup>76</sup> HUBER, JEANETTE: Megatrends und Märkte. Vortrag. Consense. 23.-24.06.2009.

<sup>77</sup> Vgl. ZECH, JÜRGEN in: HENNICKE, PETER: Nachhaltigkeit. Ein neues Geschäftsfeld? 2002. S. 34



HENNICKE<sup>79</sup> beschreibt in diesem Zusammenhang:

*„...ermutigend ist: Die Wirtschaft ist zwar Teil des Problems, aber sie wird zunehmend zum wesentlichen Akteur für die Lösung.“*

Grundvoraussetzung, die Rolle des Akteurs einzunehmen, sind aus Sicht von LEHNER<sup>80</sup> jedoch weitreichende technische und organisatorische Innovationen. Aus dieser Perspektive bieten „Nachhaltigkeit“ und eine „Nachhaltige Entwicklung“ Chancen für Branchen und Unternehmen, neue Handlungsfelder zu erschließen.

„innovationsbezogene Interpretation“ der Nachhaltigkeitsziele

Die herausragende Bedeutung der Bau- und Immobilienwirtschaft für eine „Nachhaltige Entwicklung“ wird sowohl durch den Anteil der Schadstoffim-

Handlungsschwerpunkt „Bau- und Immobilienwirtschaft“

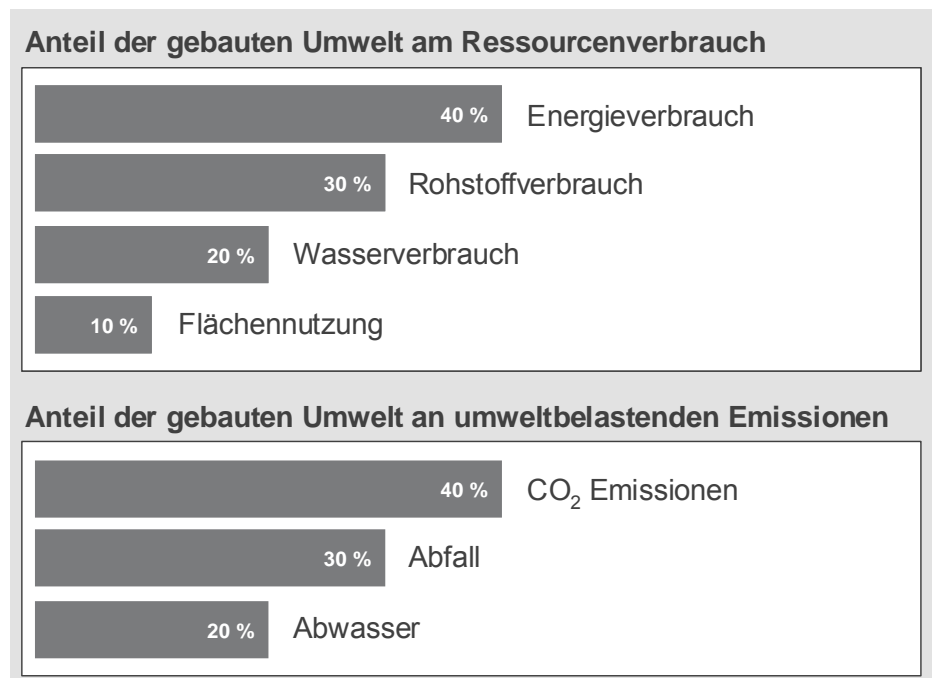


Bild 2-5 Anteil der gebauten Umwelt an Ressourceninanspruchnahme und Umweltbelastung<sup>78</sup>

missionen als auch am Anteil des Gesamtressourcenverbrauchs deutlich (Bild 2-5). Will man eine „Nachhaltige Entwicklung“ erreichen, muss dieser Bereich Handlungsschwerpunkt sein und ist sogar der „Schlüssel zum Erfolg“. Eine nähere Betrachtung des im Rahmen der „Nachhaltigkeitsentwicklung“ bedeutungsvollen Bau- und Immobilienbereichs erfolgt daher im nachfolgenden Kapitel.

<sup>78</sup> In Anlehnung an: Vgl. BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG: ImmoInvest. Grundlagen nachhaltiger Immobilieninvestments. Abbildung 5: Anteil der gebauten Umwelt an Ressource Inanspruchnahme und Umweltbelastung. 2008. S. 28 und die dort angegebenen Quellen

<sup>79</sup> HENNICKE, PETER: Nachhaltigkeit. Ein neues Geschäftsfeld? 2002. S. 9

<sup>80</sup> Vgl. LEHNER, FRANZ in: HENNICKE, PETER: Nachhaltigkeit. Ein neues Geschäftsfeld? 2002. S. 9 und der dort angegebenen Quellen



### 3 Bau- und Immobilienwirtschaft

Innerhalb der Europäischen Union und dem deutschsprachigen Raum ist die Bau- und Immobilienwirtschaft neben der gewerblichen Wirtschaft der bedeutendste Wirtschaftsbereich. Rund 10 % des Bruttosozialproduktes werden durch diese Branche erbracht und gleichzeitig sind rund 10 % der Erwerbstätigen in diesem Bereich beschäftigt.

Ein großer Teil der Investitionen im Baubereich – und zwar nicht nur im Bereich Infrastruktur, sondern auch im Bereich Hochbau – werden traditionell von der öffentlichen Hand vorgenommen. Aufgrund der in den letzten Jahren zunehmend knapper gewordenen Haushaltsmittel von Bund, Ländern und Kommunen in Österreich und Deutschland ist die Investitionstätigkeit der öffentlichen Hand, nicht nur bei den Neubauten, zurückgegangen. Auch die planmäßige Instandhaltung bestehender Gebäude der öffentlichen Hand ist nicht mehr gewährleistet. Es kann von einem Instandhaltungsrückstau bzw. einer Instandhaltungskrise gesprochen werden.<sup>81</sup> Im Zuge dieser Entwicklung hat die Bedeutung von nicht-öffentlichen Investoren stark zugenommen, auch entwickelten sich im Zeitverlauf völlig neue Aufgabenfelder wie „Contracting“, „Facility Management“ und „Thematisiertes Bauen“.

nicht-öffentliche Investoren  
nehmen an Bedeutung zu

Durch den wirtschaftlichen Aufschwung bis in die zweite Jahreshälfte 2008 hat die Immobilienwirtschaft insbesondere im Bereich des Industrie- und Bürobau profitiert. In Folge der Finanz- und Wirtschaftskrise Ende 2008 steht die gesamte Bau- und Immobilienwirtschaft erneut und Teilbereich verstärkt unter einem erhöhten wirtschaftlichen Druck. Die mittel- und langfristigen Auswirkungen und Konsequenzen auf die Bau- und Immobilienwirtschaft sind trotz umfangreicher staatlich initiiertes Förderprogramme nicht oder gerade durch diese nur schwer abschätzbar. Grundsätzlich besteht die Gefahr dass durch die Krise Trends oder Strömungen verstärkt oder abgeschwächt werden.

Finanz- und Wirtschaftskrise

Wie in Kapitel 2.7 dargestellt, kommt der Bau- und Immobilienwirtschaft im Rahmen der Umsetzung der Ziele der Nachhaltigkeit eine bedeutende Rolle zu und muss Bestandteil deren Strategie sein. In einem ersten Schritt ist es daher erforderlich, das „Bauen“ an sich und die dort agierenden Gruppen sowie Rahmenbedingungen umfassend darzustellen. Ein vollständiger Überblick über die Bau- und Immobilienwirtschaft würde den vorgegebenen Rahmen der Forschungsarbeit sprengen und diese nicht wesentlich unterstützen. Stattdessen wird nur auf die für die weitere Bearbeitung wesentlichen Punkte eingegangen.

Geleistet wird dies durch eine nähere Beschreibung der Bau- und Immobilienwirtschaft, der einer Branchendefinition vorangeht. Neben wirtschaftli-

<sup>81</sup> Vgl. KOCHENDÖRFER, BERND: Managementleistungen im Lebenszyklus von Immobilien. 2007. S. 17

chen Rahmengrößen der beiden Branchen im deutschsprachigen Raum und einer Darstellung der Akteure, schließt das Kapitel mit einer Darstellung der Einflussfaktoren und aktuellen Situation ab.

### 3.1 Immobilienwirtschaft

Besonderer Stellenwert der Immobilienwirtschaft

Der Immobilienwirtschaft im Ganzen und den Immobilien im Speziellen kommt im Rahmen der Volkswirtschaft ein besonderer Stellenwert zu. Die Immobilie bildet die Voraussetzung zur Erbringung von Produktions- und Dienstleistungsprozessen. Damit beziehen wiederum auch alle anderen Wirtschaftszweige Leistungen aus der Immobilienwirtschaft.<sup>82</sup>

Will man die Strukturen und Charakteristika der Branche darstellen, ist es in einem ersten Schritt erforderlich die Definition und Abgrenzung der Begriffe „Immobilie“ und „Immobilienwirtschaft“ voranzustellen.

#### 3.1.1 Definition und Abgrenzung „Immobilie“

Das Verb „bauen“ beschreibt die Herstellung von Objekten und Konstruktionen jeglicher Art, wie zum Beispiel von Bauwerken.<sup>83</sup> Ein Bauwerk ist eine vom Menschen errichtete Konstruktion, und es ist fest mit dem Untergrund verbunden und unbeweglich. Somit erfüllt das Bauwerk die Anforderungen an ein „unbewegliches Sachgut“ und kann als Immobilie bezeichnet werden.

Anwesen = Liegenschaft = Immobilie

Immobilie, auch Liegenschaft oder Anwesen genannt, leitet sich vom lateinischen „im-mobilis“ ab, dem Wort für nicht bewegliche Sachen.<sup>84</sup> Eine allgemeingültige Definition des Begriffs „Immobilie“ gibt es jedoch nicht, sondern es wird nach wissenschaftlichen Disziplinen unterschieden. Es lässt sich nach physischen, rechtlichen und ökonomischen Definitionen unterscheiden.<sup>85</sup> Juristisch hat der Begriff „Immobilie“ keine Bedeutung und wird daher nicht in Gesetzestexten erwähnt. Immobilien sind aus juristischer Sicht in der Definition von Grundstücken enthalten. Laut dem BGB ist ein Grundstück ein räumlich abgegrenzter Teil der Erdoberfläche, das im Grundbuch als selbstständige Einheit eingetragen ist. Hierzu zählen auch Gegenstände, die fest mit dem Grund verbunden sind, wie beispielsweise Gebäude. Gebäude ist ein Unterbegriff von Bauwerk – umgangssprachlich auch oft als Haus bezeichnet. Vom ökonomischen Verständnis her kann

<sup>82</sup> Vgl. BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 21

<sup>83</sup> Vgl. [www.wikipedia.org/wiki/Bauen](http://www.wikipedia.org/wiki/Bauen). 03.01.2009. 14.13

<sup>84</sup> Vgl. [www.wikipedia.org/wiki/Immobilie](http://www.wikipedia.org/wiki/Immobilie). 03.01.2009. 14.39

<sup>85</sup> Vgl. BONE-WINKEL, STEPHAN: Immobilienökonomie. Band 1: Betriebswirtschaftliche Grundlagen. 2005. S. 15

eine Immobilie einerseits als Kapitalanlage bzw. als ein Sachgut angesehen werden, andererseits ist sie auch Produktionsfaktor.<sup>86</sup>

BONE-WINKEL<sup>87</sup> definiert:

*„Immobilien sind Wirtschaftsgüter, die aus unbebauten Grundstücken oder bebauten Grundstücken mit dazugehörigen Gebäuden und Außenanlagen bestehen. Sie werden von Menschen im Rahmen physisch-technischer, rechtlicher, wirtschaftlicher und zeitlicher Grenzen für Produktions-, Handels-, Dienstleistungs- und Konsumzwecke genutzt.“*

Definition Immobilie

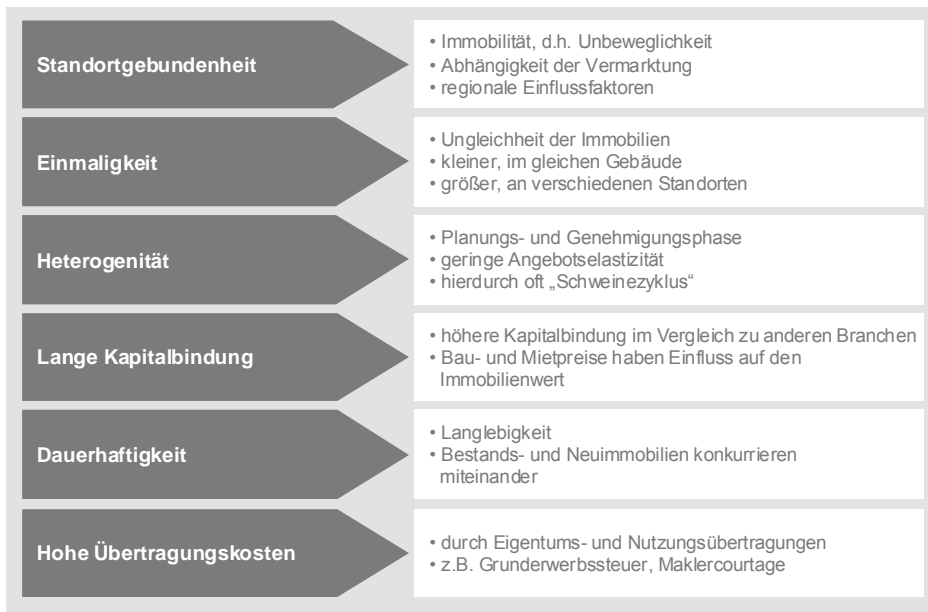


Bild 3-1 Charakteristika einer Immobilie<sup>88</sup>

Die Immobilie galt über Jahrhunderte hinweg als äußerst wertstabiles Anlagegut und damit als Sicherheit für den Eigentümer und für den Gläubiger (Kreditgeber). Die Stabilität resultierte primär aus der dauerhaften Knappheit des Produktionsfaktors Boden. Dieser Status wurde mit fortschreitender Produktivität und mit der Intensivierung von Produktions- und Dienstleistungsprozessen zunehmend abgeschwächt. Hinzu kam im Zuge der Globalisierung der verschärfte Wettbewerbsdruck, der die Immobilie zunehmend nicht nur als Produktions-, sondern auch als Kostenfaktor in den Mittelpunkt rückte. Das vormals wertstabile Anlagegut entwickelte sich mehr und mehr zum Wirtschaftsgut, mit dem es zu wirtschaften gilt.<sup>89</sup>

Immobilie, vom Anlage- zum Wirtschaftsgut

<sup>86</sup> Vgl. SCHÄFER, HENRY; LÜTZKENDORF, THOMAS; GROMER, CHRISTIAN; ROHDE, CHRISTOPH: ImmoInvest – Grundlagen nachhaltiger Immobilieninvestments. 2008. S. 19

<sup>87</sup> BONE-WINKEL, STEPHAN: Immobilienökonomie. Band 1: Betriebswirtschaftliche Grundlagen. 2005. S. 16

<sup>88</sup> In Anlehnung an: Vgl. BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft. 2009. S. 21

<sup>89</sup> Vgl. BDO DEUTSCHE WARENTEUHAND AG: Praxishandbuch Real Estate Management. 2005. S. 3

Immobilien und Bauwerke haben verschiedene eindeutige Charakteristika (Bild 3-1) und können in verschiedenster Hinsicht differenziert werden (Bild 3-2). Diese können daher weder einheitlich noch verbindlich sein.

In ihrer Funktion als Nicht-Wohnimmobilien werden „Bürogebäude“ in Kapitel 3.1.2 für die weitere Bearbeitung des Forschungsvorhabens definiert und somit handhabbar gemacht.

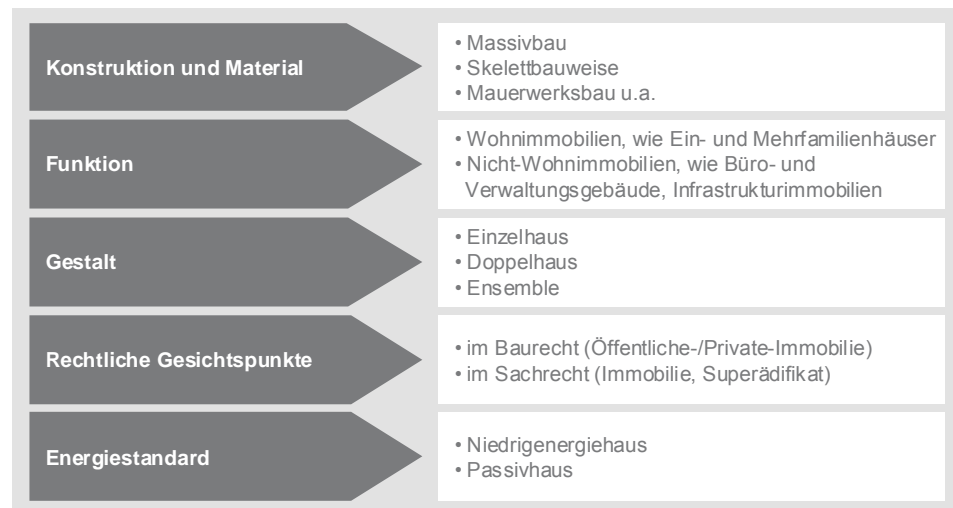


Bild 3-2 Differenzierung von Bauwerken und Immobilien<sup>90</sup>

Gegenstand der weiteren Bearbeitung des Forschungsprojekts ist die Definition für Immobilien nach BONE-WINKEL. Die Begrifflichkeiten Gebäude, Liegenschaft und Anwesen werden synonym verwandt.

### 3.1.2 Definition und Abgrenzung „Bürogebäude“

#### Nicht-Wohngebäude

Schwerpunkt des Forschungsvorhabens sind „Nicht-Wohnimmobilien“ und hier der Teilmarkt der „Bürogebäude“ oder auch „Büro- und Verwaltungsgebäude“ (Bild 1-3). Die inhaltliche Differenzierung und Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes erfolgt gemäß Bild 3-2 nach deren Funktion als „Wohngebäude“ oder „Nicht-Wohngebäude“. Als Nicht-Wohngebäude werden Gebäude bezeichnet, die weniger als zu 50 % zu Wohnzwecken genutzt werden. Bild 3-3 beinhaltet eine detaillierte Aufstellung der möglichen Funktionen von Wohn- und Nicht-Wohngebäuden.

Eine einheitliche Definition und Abgrenzung des Begriffs „Bürogebäude“ liegt derzeit noch nicht vor. In der Literatur sowie in veröffentlichten Statistiken werden häufig nebeneinander die Begriffe „Bürogebäude“, „Büro- und Verwaltungsgebäude“ oder „Verwaltungsgebäude“ genutzt.

<sup>90</sup> In Anlehnung an: BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 22-24

EBENER<sup>91</sup> sieht den Begriff „Bürogebäude“ als Oberbegriff und differenziert weiter in Verwaltungsgebäude, Mietbürogebäude sowie Mischformen mit verschiedenen Nutzungen (Bild 3-4). Dabei stellen Verwaltungsgebäude Bürogebäude dar, die für den vorher bekannten Bedarf eines Unternehmens oder einer Behörde erstellt werden. Ein Mietbürogebäude hingegen wird für einen Mieter erstellt, der in der Planungsphase nicht selten noch nicht bekannt ist. Mietbürogebäude erfordern eine höhere Nutzerflexibilität, da Nutzungsänderungen während der Nutzungsphase häufiger auftreten, als bei anderen Gebäudenutzungen.

Oberbegriff Bürogebäude

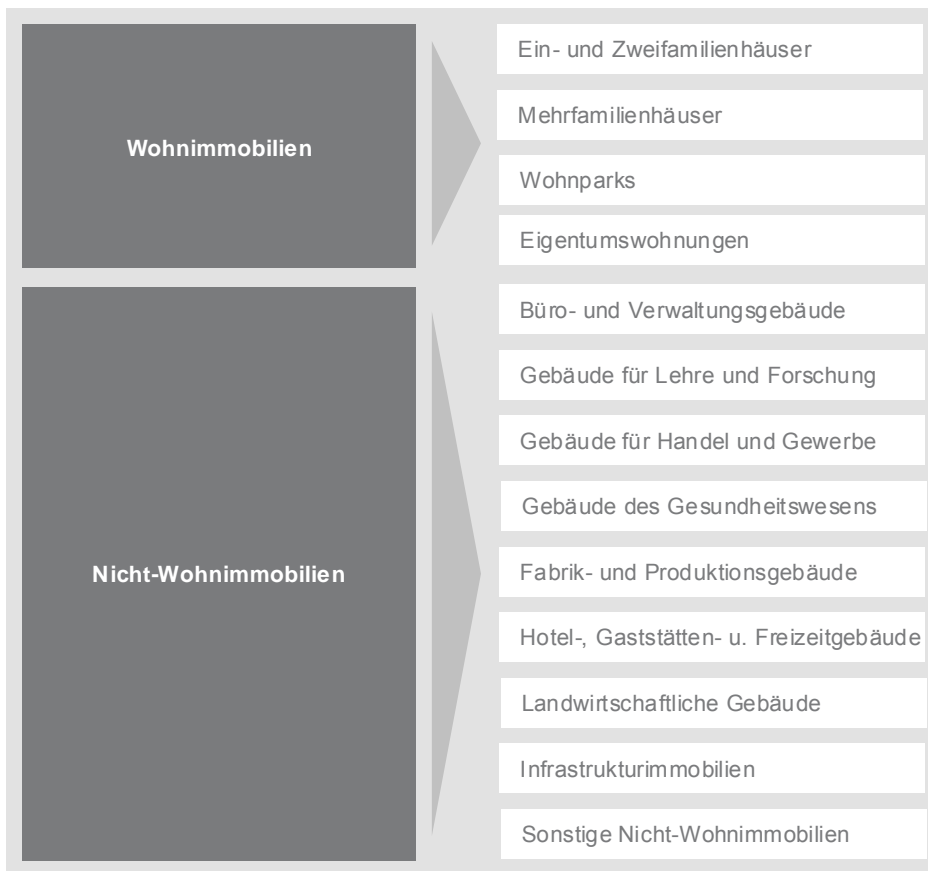


Bild 3-3 Gliederung von Immobilien nach Art und Funktion

Durch Bürogebäude werden Arbeitsplätze für Menschen zur Verfügung gestellt, die Informationen und Wissen erfassen, verarbeiten und weiterleiten und somit Verwaltungsaufgaben und Managementtätigkeiten wahrnehmen.

Zentrales Merkmal:  
Schreibtischtätigkeiten

<sup>91</sup> Vgl. EBNER, TORSTEN: Bauen im Bestand bei Bürogebäuden. 2002. S. 12ff

men.<sup>92</sup> Zentrales Merkmal von Büroflächen ist die Möglichkeit zur Durchführung von typischen Schreibtisch Tätigkeiten.<sup>93</sup>

Weitere Eigenschaften und Merkmale von Bürogebäuden, die diese von anderen Immobilien abgrenzen, sind:

- Standortfaktoren (Makrolage, Mikrolage, Infrastruktur)
- Anlageobjekt (Zwischen- oder Endinvestor, institutionelle oder private Investoren)
- Marktfähigkeit (Vermietungsmöglichkeit bei Mieter-/ Nutzerwechsel)
- Strukturen (verschiedene Nutzer und Büroformen z.B. Einzel-, Gruppen- und Großraumbüros)

#### Definition: Bürogebäude

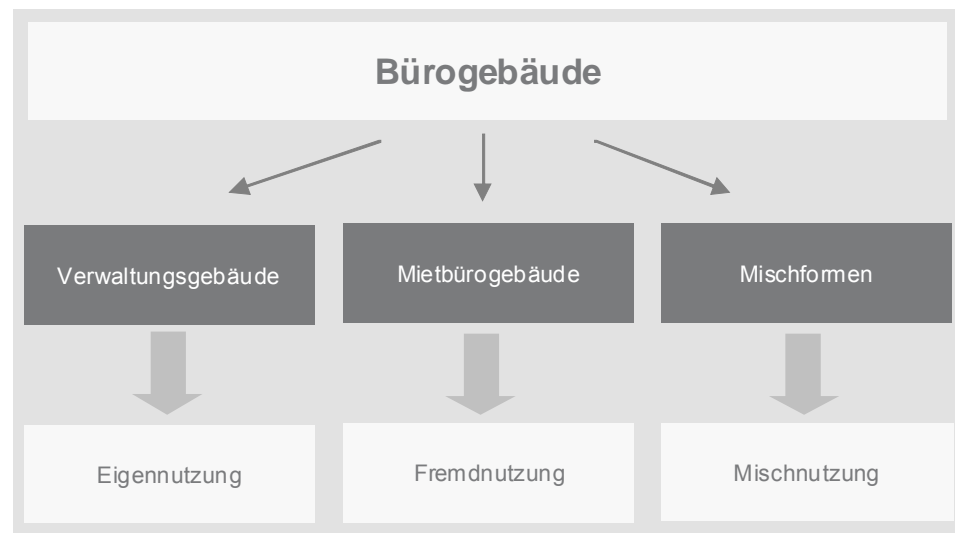


Bild 3-4 Einteilung von Bürogebäuden<sup>94</sup>

Im Rahmen des vorliegenden Forschungsvorhabens wird der Oberbegriff „Bürogebäude“ genutzt und wie folgt definiert:

*„Bürogebäude sind Gebäude, die für einen konkreten Bedarf oder auf Vorrat geplant, realisiert und umgenutzt werden. Ihre Bestimmung ist es, Arbeitsplätze zur Durchführung von Verwaltungsaufgaben und Management-tätigkeiten bereitzustellen.“*

Die Verwendung von Begrifflichkeiten wie Büroimmobilie, Verwaltungsgebäude, Mietbürogebäude oder anderer und ähnlicher Wortfindungen erfolgt synonym für „Bürogebäude“. Eine weitere Differenzierung unterhalb des

<sup>92</sup> Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Bürogebäude>. 27.07.2010. 15.59 Uhr

<sup>93</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. 2009. S. 25

<sup>94</sup> In Anlehnung an: EBENER, TORSTEN: Bauen im Bestand bei Bürogebäuden. Abbildung 1. 2002. S. 13



Oberbegriffs „Bürogebäude“ würde die Komplexität unverhältnismäßig vergrößern und die vorliegende Arbeit nicht wesentlich unterstützen.

Die Wahl des inhaltlichen Schwerpunkts auf den Bereich der „Nicht-Wohngebäude“ und dort im Speziellen auf den Teilmarkt der „Bürogebäude“ kann wie folgt begründet werden.

Beim Teilmarkt „Büroimmobilien“ handelt es sich

- um einen Bereich in Deutschland mit einem Bauvolumen von ca. 15,5 Mrd. € (5,0 % des Gesamtbauvolumens in 2011) und Planungsleistungen von rund 2,7 – 2,9 Mrd. €. Rund 2,3 Mrd. € an Bauvolumen und ca. 420 Mio. € an Planungsleistungen werden in Österreich in diesem Bereich umgesetzt. Somit leistet der Bereich „Büroimmobilien“ einen wesentlichen Beitrag zur Bau- und Immobilienwirtschaft in den nationalen Märkten (Kapitel 3.3.4 – 3.3.5),
- als Nicht-Wohngebäude um einen Bereich, in dem annähernd 90 % der Immobilientransaktionen abgewickelt werden, obwohl Nicht-Wohngebäude nur 1/3 des Immobilienvermögens und 40 % des Bauvolumens repräsentieren (Kapitel 3.3.6),
- um einen Bereich, aus dem sich die „Öffentliche Hand“ als Auftraggeber zunehmend mit Investitionen zurückzieht (auch wenn dieser durch die ausgelösten Konjunkturpakete nach 2008 kurzfristig und nur temporär an Bedeutung gewonnen hat) und gleichzeitig private Auftraggeber zunehmend an Bedeutung gewinnen. Diese setzen Nutzer-/ Mieteranforderungen um, deren Vielfältigkeit größer und Komplexität höher ist (Kapitel 3.3),
- um ein Marktsegment, für das die Entwicklung, Umsetzung und Anwendung von Zertifikaten und Tools für ein „Nachhaltige Bauen“ am weitesten fortgeschritten ist (Kapitel 4.7).
- um ein Marktsegment, das im Falle einer Krise und zurückgehenden Neubauzahlen, durch den „Bestand“ an Bedeutung behalten kann (Kapitel 3.3).

### 3.1.3 Definition und Abgrenzung „Immobilienwirtschaft“

BARTUSCHKA<sup>95</sup> beschreibt, wissenschaftlich gesehen die Immobilienwirtschaft als einen Wissenschaftszweig, dem die Betriebswirtschaftslehre in der Vergangenheit eine geringe Bedeutung beigemessen hat. Zudem handelt es sich um eine sehr junge Wirtschafts- und Wissenschaftsdisziplin. Grund für die Entwicklung eines eigenständigen Wirtschafts- und Wissenschaftsbereiches sind die Einflussfaktoren und Entwicklungstrends und die

Sehr junge Wirtschafts- und  
Wissenschaftsdisziplin

<sup>95</sup> Vgl. BDO DEUTSCHE WARENTRUHAND AG: Praxishandbuch Real Estate Management. 2005. S. VI

in der Folge veränderten Rahmenbedingungen und Herausforderungen in den letzten 15 bis 20 Jahren (Kapitel 3.6).

SCHMOLL<sup>96</sup> definiert Immobilienwirtschaft als:

*„Summe der rational gesteuerten menschlichen Aktivitäten, die auf Schaffung und Mehrung von Einkommen oder Vermögen gerichtet sind und die bebaute oder bebaubare Grundstücke und Gebäude zum Gegenstand haben.“*

BRAUER<sup>97</sup> beschreibt die Immobilienwirtschaft in zweierlei Hinsicht. Eine Sichtweise bildet sich ausschließlich aus der Produktion einer Immobilie heraus, d.h. der Leistungsprozess ist abgeschlossen, wenn die Immobilie entwickelt, gebaut und verkauft ist. Aufgrund der Langlebigkeit von Immobilien reicht nach BRAUER diese Definition jedoch nicht aus und macht eine Erweiterung erforderlich. Bei dieser Erweiterung ist die Immobilie, wie bereits beschrieben, Produktionsfaktor und vielmehr Trägermedium für die Erbringung einer Dienstleistung. Als Kernbereich der Immobilienwirtschaft wird das Vermieten, Makeln und Verwalten bezeichnet.

Immobilienwirtschaft = Real Estate Management

BOGENSTÄTTER<sup>98</sup> stellt fest, dass in der gängigen Literatur die Immobilienwirtschaft zunehmend als „Real Estate Management“ bezeichnet wird und aus seiner Sicht in viele Themenfelder zerfällt, je nach Herkunft und Blickrichtung des Sprechers.

Zur Immobilienwirtschaft zählen alle Unternehmen, die an der Planung, Erstellung, Finanzierung und Bewirtschaftung von Immobilien beteiligt sind. Hinzu kommen weitere Unternehmen, vom Immobilienberater bis zur Gebäudereinigung, die Dienstleistungen für die Immobilienwirtschaft erbringen. Den Kernbereich bilden Unternehmen, die als Dienstleister in der Bewirtschaftung, Verwaltung und Vermittlung tätig sind (Kapitel 3.4).

Definition:  
Immobilienwirtschaft

In der Zusammenfassung wird die Immobilienwirtschaft im Rahmen dieses Forschungsvorhabens wie folgt definiert:

*„Die Immobilienwirtschaft befasst sich mit der Schaffung und Mehrung von Einkommen und Vermögen aus Grundstücken und Bauwerke jeglicher Art und umfasst alle an diesem Prozess beteiligten Gruppen.“*

In der Konsequenz repräsentiert die Bauwirtschaft keinen eigenständigen Bereich neben der Immobilienwirtschaft und ist daher dieser zuzuordnen.

<sup>96</sup> Vgl. BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 24 und der dort angegebenen Quellen

<sup>97</sup> Vgl. BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 6

<sup>98</sup> Vgl. BOGENSTÄTTER, ULRICH: Property Management und Facility Management. 2008. S. 1

### 3.1.4 Charakteristika der „Immobilienwirtschaft“

Gängiges Unterscheidungsmerkmal der Immobilienwirtschaft ist, ob das Immobilienmanagement als Kernaufgabe oder als Stützleistung des Unternehmenszwecks gesehen wird.

Die Immobilienwirtschaft selbst umfasst all jene Leistungsprozesse, die unmittelbar an den Lebenszyklus einer Immobilie gebunden<sup>99</sup> (Bild 3-7) und Basis der funktionalen und institutionalen Gliederung sind (Bild 3-5). Die institutionelle Gliederung ist im deutschsprachigen Raum gekennzeichnet von einer Vielzahl an Akteuren (Kapitel 3.4), die im Rahmen von Immobilienprojekten beteiligt sind, sich aber einer vollständigen und genauen Beschreibung entziehen.<sup>100</sup>

Die Immobilienwirtschaft ist im Gegensatz zur Bauwirtschaft internationaler vernetzt und ausgerichtet, d.h. Immobilieninvestments und –projekte werden häufig über nationale Grenzen und Märkte hinaus getätigt. Gleiches gilt für die Anmietungen von Büroimmobilien z.B. durch multinationale Konzerne.

Internationale Vernetzung der Immobilienwirtschaft

Lebenszyklus einer Immobilie		Funktionale Gliederung	Institutionale Gliederung
1	Entwicklung/ Investitionsentscheidung	Informationsbeschaffung Grundstücksbeschaffung	Investor/ Projektentwickler/ Immobilienmakler
2	Planung	Entwicklung der Immobilie Erstellung der Immobilie	Investor als Auftraggeber für Bauunternehmen
3	Realisierung/ Entstehung	Finanzierung der Immobilie	Bank/ Finanzdienstleister
4	Vermarktung	Verkauf Vermietung	Investor/ Projektentwickler/ Immobilienmakler
5	Nutzung/ Bewirtschaftung	Verwaltung	Immobilienverwaltung/ Investor/ Projektentwickler
6	Erneute Investitionsentscheidung	Modernisierung Umnutzung/ Rückbau	Investor/ Projektentwickler/ Immobilienmakler

Bild 3-5 Funktionale und institutionale Gliederung der Immobilienbetriebslehre<sup>101</sup>

<sup>99</sup> Vgl. BRAUER, KERRY-U.; Grundlagen der Immobilienwirtschaft. 2003. S. 6 - 8

<sup>100</sup> In Kapitel 3.3 erfolgt eine Darstellung der Akteure im Umfeld „Bürogebäude“

<sup>101</sup> In Anlehnung an: BRAUER, KERRY-U.; Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 23 - 32

Auch wenn es sich bei dem gemäß Bild 3-5 dargestellten Lebenszyklus einer Immobilie in der Regel um einen, je nach Nutzungsart, Zeitraum von 20, 50 oder mehr Jahren handeln kann, können die Phasen, während die Akteure der Immobilienwirtschaft involviert sind, äußerst kurz sein. Dies kann z.B. der Fall sein, wenn eine Immobilie als Investment und somit als Handelsgut gesehen wird.

Die Mieter- oder Nutzerseite reagiert dagegen weitaus träger. Sie ist meist langfristig an eine Immobilie gebunden, da besonders im Gewerbeimmobilienmarkt Mieteverträge mit langen Laufzeiten von durchaus bis zu zehn Jahren dominieren.

## 3.2 Bauwirtschaft

Die Bauwirtschaft als wichtiger Teil der europäischen und nationalen Volkswirtschaften und als Bestandteil der Immobilienwirtschaft, unterscheidet sich grundlegend von anderen Industriezweigen. Unterscheidungsmerkmale und spezifische Besonderheiten bestehen im Aufbau, dem Marktverhalten und den Marktteilnehmern selbst. Neben der Definition der wesentlichen Begrifflichkeiten, werden die Strukturen der Branche und ihre gesamtwirtschaftliche Bedeutung dargestellt.

### 3.2.1 Definition und Abgrenzung „Bauwirtschaft“

Auch wenn der Begriff „Bauwirtschaft“ in amtlichen Statistiken nicht offiziell verwendet wird und es sich um einen übergeordneten Gliederungsbegriff handelt, gelingt dennoch eine Definition aufgrund seiner vielfältigen Verwendung im Sprachgebrauch. RÜBIG/ DEUTSCH/ SPILLNER<sup>102</sup> beschreiben:

*„Die Bauwirtschaft bezeichnet den Teilbereich einer Volkswirtschaft, der sich mit der Errichtung, Erhaltung und Nutzung von Bauwerken sowie mit der Anpassung und Veränderung von Bauwerksbeständen durch Bautätigkeit befasst.“*

Das BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE INSTITUT DER BAUINDUSTRIE<sup>103</sup> beschreibt die Bauwirtschaft in einer eigenen Definition als:

*„Sammelbezeichnung für alle am Baugeschehen beteiligten Produzentengruppen, wie z.B. das bauausführende Gewerbe, Architekten und Ingenieurbüros, die Baustoffindustrie, Bauträgergesellschaften etc.“*

Nach BOSCH/ REHFELD<sup>104</sup> schließt die Begrifflichkeit auch Baustoffhändler und –zulieferer, Bauträger, Projektentwickler und nicht zuletzt auch For-

Bauwirtschaft = übergeordneter Gliederungsbegriff

<sup>102</sup> RÜBIG, VOLKER; DEUTSCH, SUSANNE; SPILLNER, ANDREAS: Branchenbild Bauwirtschaft. 1996. S. 11

<sup>103</sup> BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHES INSTITUT DER BAUINDUSTRIE: Kleines ABC der Bauwirtschaft. 2006. S. 27

<sup>104</sup> Vgl. BOSCH, GERHARD; REHFELD, DIRK: Zukunftsstudie Baugewerbe NRW – Endbericht. 2003. S.6

schungs- und Ausbildungseinrichtungen ein (Bild 3-6). Wesentliche Akteure werden detailliert in Kapitel 3.4 dargestellt.

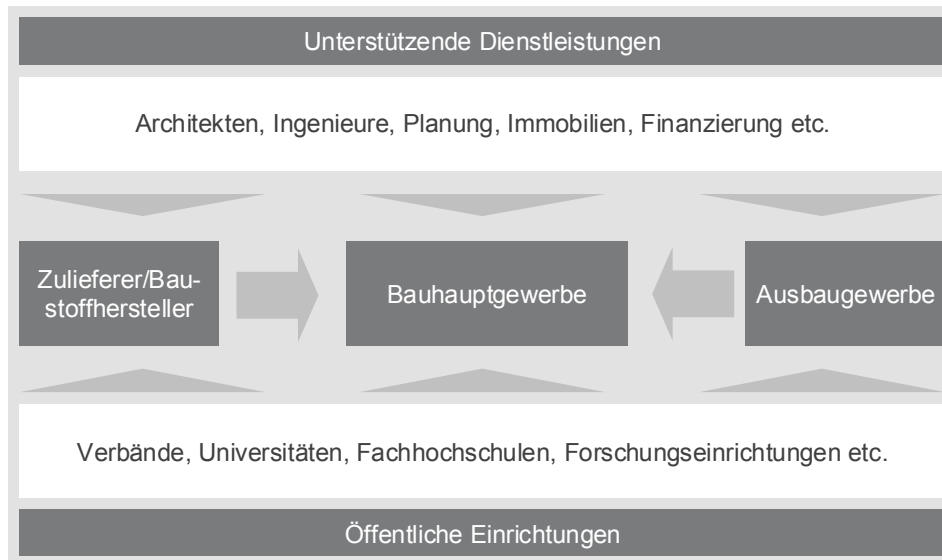


Bild 3-6 Elemente des Wertschöpfungs-systems Bauwirtschaft<sup>105</sup>

Dies bestätigt auch LECHNER in seiner umfassenden Definition der Bauwirtschaft:

*„Unter dem Begriff Bauwirtschaft kann man das Wirken aller beteiligten Bauherren, Investoren, Banken und Geldgeber, Architekten, Planer, Bauvertrags- und Bauwirtschaftsfachleute, Bauunternehmen, Lieferanten, Verwalter und Betreiber, einschließlich der Gestaltung vertraglicher Beziehungen und Interaktionen zwischen diesen, sowie die Vorbereitung und das Setzen aller Handlungen (insbesondere wirtschaftswissenschaftlich orientiert), wie sie im Zuge der Vorarbeit für, und der Erstellung von Bauwerken erforderlich werden, verstehen.“<sup>106</sup>*

Eine weitere Unterteilung erfährt die Bauwirtschaft häufig auch in Bauindustrie und Bauhandwerk. Unterscheidungsmerkmale sind Umsatzgröße, technische Ausstattung und Tätigkeitsbereich. Zur Bauindustrie zählen in der Regel größere, technologisch leistungsfähigere und meist als Kapitalgesellschaft organisierte Unternehmen. Bauhandwerksunternehmen sind meist handwerklich orientierte Kleinbetriebe mit geringer Maschinenausstattung, die häufig im Ausbau tätig sind.<sup>107</sup>

Bauindustrie und Bauhandwerk

Die Bauwirtschaft erfüllt als standortgebundene Industrie das Grundbedürfnis des Wohnens und schafft durch die Infrastruktur die Basis für die Warenproduktion und das Angebot von Dienstleistungen. Als Voraussetzung

Die Bauwirtschaft ist ein Bestandteil der Immobilienwirtschaft

<sup>105</sup> PEKRUL, STEFFEN: Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen. 2006. S. 7

<sup>106</sup> Lechner, Hans: Skriptum Grundlagen der Bauwirtschaftslehre. WS 2010/2011. S.9

<sup>107</sup> Vgl. VERBAND DER BAUINDUSTRIE FÜR NIEDERSACHSEN E.V.: Positionsbestimmung. 1998. S. 46

von Produktion, Vertrieb und Warenverwendung sowie die Erbringung von Dienstleistungen ist die Bauwirtschaft mit anderen Wirtschaftszweigen eng verbunden.<sup>108</sup> In diesem Zusammenhang ordnet auch SCHULTE<sup>109</sup> die Bauwirtschaft als direkten Bestandteil der Immobilienwirtschaft zu (Kapitel 3.1).

#### Definition: Bauwirtschaft

Gegenstand der weiteren Untersuchungen und der empirischen Forschung sind die Gruppen gemäß Bild 3-6, die in Kapitel 3.4, heruntergebrochen auf „Bürogebäude“ detailliert beschrieben werden. Dieser Forschungsarbeit wird der Begriff der Bauwirtschaft im Sinne von BOSCH/ REHFELD<sup>110</sup>, in Anlehnung an die Darstellung von PEKRUL<sup>111</sup> zugrunde gelegt und wie folgt definiert:

*„Bauwirtschaft befasst sich mit der Planung, dem Bau und dem Betrieb von Bauwerken jeglicher Art und umfasst alle an diesem Prozess beteiligten Gruppen.“*

Die Angabe der Begrifflichkeiten Bausektor, Baubranche, Bauindustrie, Bauhandwerk oder auch Bauwesen erfolgt im Rahmen dieser Arbeit synonym für die Bauwirtschaft.

### 3.2.2 Charakteristika der „Bauwirtschaft“

Kernprozess der Bauwirtschaft ist innerhalb eines Lebenszyklus (Bild 3-7) einer Immobilie das Planen und Bauen. Er beschreibt die Herstellung und dabei im wesentlichen die Planung und Ausführung eines Gebäudes. In der Bau- und Immobilienpraxis variieren die Begriffe der einzelnen Phasen, je nach Perspektive oder Themenstellung.

#### Nachlaufende oder standortgebundene Branche

Aufgrund der langen Projektlaufzeiten durch Planung, Ausschreibung, Materialbeschaffung, Bau und Abnahme wird bei der Bauwirtschaft von einer sogenannten „nachlaufenden“ und „standortgebundenen“ Branche gesprochen.

Das Bauvolumen und Wachstum der am Bauprozess beteiligten Gruppen wird hauptsächlich durch innerstaatliche Einflüsse gesteuert. Daher gibt es keine europäische Bauwirtschaft und keinen homogenen Markt, sondern es gibt zwischen den Mitgliedstaaten deutliche Unterschiede. In der Folge stehen die am Bauprozess Beteiligten konjunkturell in einer direkten Abhängigkeit zu ihren nationalen Bauwirtschaften, wenn sie nicht das Potential und die Möglichkeiten für eine internationale Ausrichtung besitzen. Die Bauwirtschaften Deutschlands und Österreichs besitzen aufgrund einer Vielzahl von Faktoren, die sowohl historisch, aber auch gesellschaftlich und

<sup>108</sup> Vgl. BLECKEN, UDO; BOENERT, LOTHAR: Wettbewerbsmodelle. 2001. S. 1

<sup>109</sup> Vgl. BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 24 und der dort angegebenen Quellen

<sup>110</sup> Vgl. BOSCH, GERHARD; REHFELD, DIETER: Zukunftsstudie Baugewerbe NRW – Endbericht. 2003. S. 6

<sup>111</sup> Vgl. PEKRUL, STEFFEN: Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen. 2006. S. 7

normativ bedingt sind, eine starke Verbindung, losgelöst vom Prozess der Globalisierung und Europäisierung.

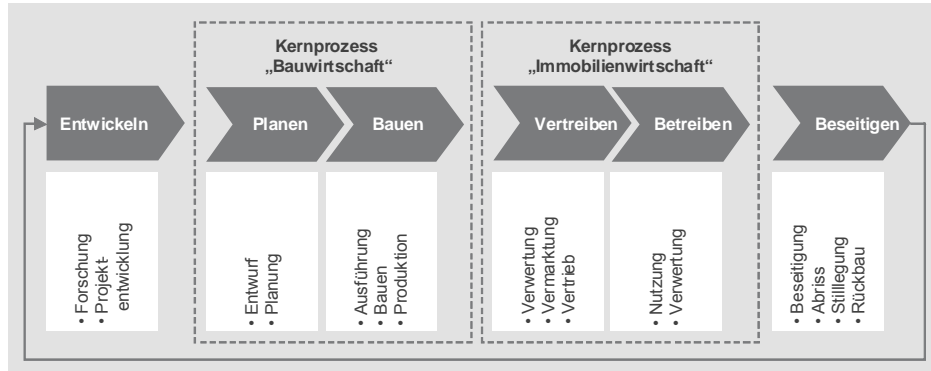


Bild 3-7 Lebenszyklus und Bauprozess einer Immobilie

Die Bauwirtschaft wird als Schlüsselbranche in Deutschland und Österreich bezeichnet.<sup>112</sup> Bauinvestitionen haben nach Berechnungen des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung (RWI) eine hohe Multiplikatorenwirkung. Das RWI geht von einem Faktor 2,4 für jeden investierten Euro im Baubereich aus.<sup>113</sup> In der Bauwirtschaft und der dieser vor- und nachgelagerten Bereichen wie Möbelindustrie oder Maklertätigkeit ist etwa jeder 10 - 12. Beschäftigte tätig.<sup>114</sup>

Schlüsselbranche in  
Deutschland und Österreich

### 3.3 Kennzahlen zur Bau- und Immobilienwirtschaft

Der Bau- und Immobilienwirtschaft kommt nicht nur durch die Größe der Stoffströme und Menge an Schadstoffimmissionen ein Schlüsselfaktor bei der Einleitung einer „Nachhaltigen Entwicklung“ zu (siehe hierzu Kapitel 2), sondern auch aufgrund ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung. Sie stellen einen großen Konjunkturmotor in Deutschland und Österreich dar. Vor diesem Hintergrund liegen insbesondere für Deutschland umfangreiche statistische Kennzahlen zur Beschreibung der Branche vor.

Will man die Bau- und Immobilienwirtschaften Deutschlands und Österreichs, sowie deren Teilmärkte für Büro- und Verwaltungsimmobilien und der dort erbrachten Planungsleistungen darstellen, ist es erforderlich die vorhandenen Kennzahlen für die weitere Bearbeitung des Forschungsprojekts aufzubereiten.

Auch wenn die nationalen Immobilienwirtschaften einen hohen Internationalisierungsgrad besitzen, werden die nationalen Bauwirtschaften doch haupt-

<sup>112</sup> Vgl. TIEFENSEE, WOLFGANG: „Nachhaltig Bauen“, Fachzeitschrift „greenbuilding“. Heft 1. 2008. S. 18

<sup>113</sup> Vgl. DIEDERICHS, CLAUS JÜRGEN: Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute 1. Grundlagen. 2005. S. V

<sup>114</sup> Vgl. DIEDERICHS, CLAUS JÜRGEN: Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute 1. Grundlagen, 2005. S. 1

Interpretation der statistischen Kennzahlen durch Krisen erschwert

sächlich durch innerstaatliche Einflüsse gesteuert (Kapitel 3.1), daher erfolgt eine differenzierte Darstellung nach Ländern und Branchen.

Dieser vorangestellt wird eine kurze Abhandlung zur Finanz- und Wirtschaftskrise sowie der sich daran angeschlossenen europäischen Schuldenkrise einschließlich der bisherigen Auswirkungen auf die Bau- und Immobilienwirtschaft. In Folge der Krise wird die Interpretation vergangenheitsbezogenen statistischen Kennzahlen und der getätigten Prognosen nicht unerheblich erschwert.

### 3.3.1 Von der Finanz- und Wirtschaftskrise zur europäischen Schuldenkrise

Nach einer lang anhaltenden Phase der Preissteigerungen am amerikanischen Immobilienmarkt kam es in dem überhitzten Markt zu einem Preisverfall Ende 2007 / Anfang 2008. In der Folge konnten viele Hauseigentümer nicht mehr ihre Kredite bedienen. Öffentlich und somit bekannt wurde die negative finanzwirtschaftliche Entwicklung in den USA durch die Pleite der Lehman Brother's Bank Ende September 2008. In der Folge kam es zu einer umfassenden Wirtschaftskrise, die neben der Finanzwirtschaft auch die Realwirtschaft erfasste.<sup>115</sup> Hiervon unmittelbar betroffen war auch die Bau- und Immobilienwirtschaft im deutschsprachigen Raum.

Rezession in Deutschland und Österreich

Ab dem 4. Quartal 2008 entwickelte sich eine Rezession, mit einem negativen Bruttoinlandsprodukt in Deutschland und Österreich. Mit minus sieben Prozent erreichte in Deutschland der wirtschaftliche Abschwung im 2. Quartal 2009 und in Österreich im 3. Quartal 2009 mit einem minus von rund 5 bis 6 Prozent seinen Tiefpunkt.

Bis zum Zeitpunkt der Wirtschaftskrise konnte sowohl die deutsche als auch österreichische Bauwirtschaft bereits seit 2005 eine konjunkturelle Erholung verzeichnen. Diese wurde maßgeblich durch den Wirtschaftshochbau mitgetragen, bei einem gleichzeitigen Bedeutungsrückgang des öffentlichen Bauens.

Einer der Auslöser dieser wirtschaftlichen Entwicklung war der Boom am Immobilienmarkt, getragen insbesondere durch ausländische Investoren mit der Aussicht auf kurzfristige Wertsteigerungen. Parallel dazu entwickelte sich der Mietmarkt ähnlich positiv.

In 2008 erheblicher Nachfragerückgang im Immobilienmarkt

Die Ereignisse haben im Sommer 2008 und danach im Immobilienmarkt zu einem erheblichen Nachfragerückgang im Hochbau geführt. Zum Jahresbeginn 2009 befanden sich alle Indikatoren (Genehmigungen, Auftragseingang, Baugewerblicher Umsatz und Bauinvestitionen) für den Hochbau

<sup>115</sup> Vgl. [http://de.wikipedia.org/wiki/Wirtschaftskrise#Finanz-\\_und\\_Wirtschaftskrise\\_ab\\_2007](http://de.wikipedia.org/wiki/Wirtschaftskrise#Finanz-_und_Wirtschaftskrise_ab_2007). 02.04.2011. 14.59 Uhr



deutlich im Minus und erreichten etwa das Niveau von 2006 / 2007. Neben einem Rückgang von 25 – 30 % bei den Bauinvestitionen, waren besonders die Planungsbüros betroffen, die in diesem Teilmarkt z.T. Einbußen von 70 – 80 % hinnehmen mussten, da Planungsprojekte nicht umgesetzt, bereits geplante und genehmigte Projekte nicht realisiert wurden.

Umsatzeinbruch von  
70 – 80 % bei Planungsbüros

Zur Stützung der Binnenkonjunktur initiierte die deutsche Bundesregierung im Herbst 2008 mit dem Konjunkturpaket I und im Frühjahr 2009 mit dem Konjunkturpaket II baurelevante Investitionen von insgesamt 24 Mrd. €. Davon entfielen alleine auf das Bauhaupt- und Ausbaugewerbe rund 20 Mrd. €, überwiegend auf die Ertüchtigung/ Sanierung im Hochbau.<sup>116</sup> In Österreich wurde ein Konjunkturprogramm für die Bauwirtschaft von 900 Mio. € aufgelegt, das jedoch zu großen Teilen auf Infrastrukturprojekte entfallen ist.<sup>117</sup>

Durch diese Maßnahmen ist sowohl in Deutschland als auch Österreich kurzfristig, jedoch nur temporär der Anteil der öffentlichen Hand an den Bauinvestitionen gestiegen, da aufgrund der nationalen Haushaltslagen nicht mit einer nachhaltigen Steigerungen der staatlichen Bauinvestitionen zu rechnen ist.

In der Folge der genannten Maßnahmen stellte sich die Entwicklung der deutschen und österreichischen Bau- und Immobilienwirtschaft als sehr robust dar. Seit 2010/ 2011 sind in Deutschland und Österreich nahezu alle Indikatoren in der Bau- und Immobilienwirtschaft wieder im positiven Bereich, im Wesentlichen durch den Wohnungs- und Wirtschaftsbau getragen. Gleichzeitig sind in beiden Ländern die wichtigen ausländischen Investoren, nach einer Zeit der Zurückhaltung wieder am Markt tätig.<sup>118</sup>

robuste Entwicklung der Bau-  
und Immobilienwirtschaft trotz  
Krise

Obwohl die Weltkonjunktur die Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise überwunden zu haben schien und die großen Industrieländer positive Wachstumsraten verzeichnen, führt die Schuldenkrise in einer Reihe von Mitgliedsstaaten der Europäischen Gemeinschaft erneut zu Verunsicherungen bei den Investoren. Seit 2012 zeichnet sich ein Trend nachlassenden Wirtschaftswachstums ab, der sich bestätigt hat und insbesondere die europäischen Peripherieländer betrifft. Trotz der genannten „Eurokrise“ sollen sich die Länder Österreich und Deutschland im Verhältnis weiterhin überdurchschnittlich entwickeln.<sup>119</sup>

Europäische Schuldenkrise

In der Zusammenschau gehen die Experten davon aus, dass sich die wirtschaftliche Gesamtsituation der Bau- und Immobilienwirtschaft in Deutsch-

<sup>116</sup> Vgl. ZENTRALVERBAND DER DEUTSCHEN BAUWIRTSCHAFT E.V.: Bauproduktionsentwicklung im Wohnungsbau. 2010. S. 32

<sup>117</sup> Vgl. [http://www.gtai.de/DE/Content/\\_\\_\\_SharedDocs/Anlagen/PDF/chancen/oesterreich.templateId=raw.property=publication-File.pdf/oesterreich?show=true](http://www.gtai.de/DE/Content/___SharedDocs/Anlagen/PDF/chancen/oesterreich.templateId=raw.property=publication-File.pdf/oesterreich?show=true). 02.04.2011. 15.41 Uhr

<sup>118</sup> Vgl. STEINKELLNER, STEFANIE: Der Büromietungsmarkt und der gewerbliche Investorenmarkt in Wien. Rückblick. Wechselwirkungen, Ausblick. 2010. S.

<sup>119</sup> Vgl. Iii-investments: Immobilienmärkte Europa - Herbst 2012. November 2012. S. 5

land und Österreich trotz der bestehenden europäischen Schuldenkrise nach einer bis 2012 stattgefundenen Erholung auf das Vorkrisenniveau von 2008, weiter positiv entwickeln wird.

### 3.3.2 Deutsche Immobilienwirtschaft

Der Wert des gesamten Immobilienvermögens in Deutschland kann einschließlich Gebäude und Grundstücke auf über 9,0 Billionen Euro beziffert werden. Ohne die Grundstücke beläuft sich der Wert der Wohn- und Nicht-Wohngebäude auf über 6,6 Billionen €, mindestens 1,5 Billionen € davon entfallen auf den Nicht-Wohngebäudebereich (Tabelle 3-4).

In der deutschen Immobilienwirtschaft sind insgesamt rund 3,8 Mio. Menschen in rund 700.000 Unternehmen tätig.<sup>120</sup> Auf die Immobilienwirtschaft im engeren Sinne (Kapitel 3.2.2) entfallen etwa 250.000 Unternehmen und knapp 380.000 Erwerbstätige (Tabelle 3-1). Rund zwei Drittel der Erwerbstätigen, der Umsätze und der Unternehmen sind der Gewerbeimmobilienvermietung zuzuzählen. Gleichzeitig erzielen nur 20 % der Unternehmen mehr als 250.000 € im Jahr, vereinigen gleichzeitig aber 80 % des Umsatzes auf sich.<sup>121</sup>

Auch wenn die in Tabelle 3-1 dargestellten Kennzahlen aus dem Jahre 2006 stammen, wird deutlich welche wirtschaftliche Bedeutung die einzelnen Wirtschaftszweige innerhalb der Immobilienwirtschaft haben. Teilweise liegen aktuellere Kennzahlen zu den dargestellten Wirtschaftszweigen vor, jedoch gelingt eine vollständige Aktualisierung nicht.

Die Immobilienwirtschaft erzielte in 2008 eine Bruttowertschöpfung von 425 Mrd. € (383 Mrd. € in 2006), einer Steigerung von rund 11 %. Die wirtschaftliche Bedeutung der Immobilienwirtschaft in Deutschland hat in dieser Zeit noch mal zugenommen und ihren Anteil an der Gesamtwertschöpfung von 18,6 auf 19,1 % steigern können. Aktuellere und amtlich bestätigte Zahlen über die Entwicklung der Immobilienwirtschaft liegen zum Untersuchungszeitpunkt nicht vor, jedoch sprechen Experten davon, dass die Immobilienwirtschaft in 2011/2012 wieder das Niveau von 2008/2009 erreicht haben und weiter an Bedeutung gewinnen soll (siehe auch Kapitel 3.3.1).

---

<sup>120</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. 2009. S. 63

<sup>121</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. 2009. S. 44

Tabelle 3-1 Wirtschaftszweige der Immobilienwirtschaft in Deutschland für 2006 in Zahlen<sup>122,123</sup>

Titel	Anzahl	Umsätze in Millionen Euro	Erwerbstätige
Architekten und Ingenieure	70.555	16.897	178.000
Bauindustrie	336.131	205.075	2.226.000
Banken	2.088	-	197.000
Vermittler und Verwalter	51.015	27.575	146.400
Vermieter	198.733	89.176	232.300
Immobilienfonds	1.888	10.474	4.130
sonstige	46.955	34.635	846.000
<b>Gesamte Immobilienwirtschaft</b>	<b>707.365</b>	<b>383.832</b>	<b>3.829.930</b>

Demnach wird die Immobilienwirtschaft in Deutschland in den nächsten Jahren profitieren und sich weiterhin positiv entwickeln, insbesondere durch steigende Wohnimmobilienpreise als Folge niedriger Zinsen, bei einer weiterhin überdurchschnittlichen Entwicklung der Gesamtwirtschaft (hierzu Kapitel 3.3.1).

Der im Rahmen des Forschungsprojekts relevante Markt von immobiliennahen Planungsleistungen durch Architektur- und Ingenieurbüros umfasste in 2006 einen Anteil von rund 4,5 % (16,9 Mrd. €), im Vergleich dazu entfielen mehr als 53 % auf Leistungen der Bauindustrie bzw. Bauwirtschaft. Rund 44 % der Gesamtleistungen aller deutschen Architektur- und Ingenieurbüros in 2006 (38,1 Mrd. €) entfielen auf immobiliennahe Planungsleistungen.<sup>124</sup> Rund 37 % (6,3 Mrd. €) davon auf Architekturbüros und 63 % (10,7 Mrd. €) auf Ingenieur- und Fachplanungsbüros (Tabelle 3-2)<sup>125</sup>. Die durch Ingenieurbüros erbrachten immobiliennahen Planungsleistungen von 10,3 Mrd. € entsprechen einem Anteil von 43,5 % an dem durch Gesamtumsatz aller Ingenieurbüros. Im Gegensatz dazu erbrachten Architekturbüros nahezu

Immobiliennahe Planungsleistungen: 4,5 % vom Branchenumsatz

<sup>122</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. 2009. S. 56. Tabelle 3.8: die Wirtschaftszweige der Immobilienwirtschaft 2006

<sup>123</sup> Ursprung und Abgrenzung der Daten bzw. die Quellen der Angaben in der dargestellten Tabelle sind unbekannt, so dass eine Aktualisierung der Daten nicht gelingt. Auch stehen nicht zu allen Wirtschaftszweigen aktuelle Kennzahlen zur Verfügung. Für die Wirtschaftszweige „Architekten und Ingenieure“ sowie „Bauindustrie“ gelingt dies jedoch in Tabelle 3-2 (Architekten und Ingenieure“) und Kapitel 3.3.4 (Deutsche Bauwirtschaft).

<sup>124</sup> Vgl. [http://www.bingk.de/images/Bundesingenieurkammer\\_3.2\\_USt-Statistik\\_Stand\\_April\\_2012.pdf](http://www.bingk.de/images/Bundesingenieurkammer_3.2_USt-Statistik_Stand_April_2012.pdf). 30.01.2013. 10.42 Uhr und Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. 2009. S. 56. Tabelle 3.8: die Wirtschaftszweige der Immobilienwirtschaft 2006

<sup>125</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. 2009. S. 44ff

85 % für die Immobilienwirtschaft und sind somit stärker von dieser abhängig. In den Architekturbüros arbeiteten durchschnittlich rund drei, in einem Ingenieurbüro fünf Personen.

Durch die Bundesarchitekten- und -ingenieurkammer werden jährlich vergangenheitsbezogene Daten zur wirtschaftlichen Entwicklung des Architektur- und Ingenieurmarktes veröffentlicht. Bei einem Vergleich dieser zeigt sich eine differenzierte Entwicklung beider Bereiche, aufgrund struktureller Unterschiede, der Entwicklungen innerhalb der Branche und des Bauens im Allgemeinen sowie der Wirtschaftskrise.

Tabelle 3-2 Kennziffern für immobiliennah tätige Architektur- und Ingenieurbüros in Deutschland 2006 und 2010<sup>126</sup>

Titel	Architekturbüros			Ingenieurbüros		
	2006	2010	Veränderung	2006	2010	Veränderung
immobiliennaher Umsatz [Mrd. €]	6,25	6,25	+/- 0,0 %	10,65	13,50	+ 26,0 %
Anzahl der immobilien-nahen Büros	34.124	30.772	- 9,8 %	36.431	40.000	+ 10,0 %
Immobilien-naher Umsatz je Büro [€]	183.053	203.132	+ 11,0 %	377.949	451.199	+ 20,0 %
Anteil der Einzelunternehmen [%]	78,7 %	76,2 %	- 2,5 %	70,3 %	66,7 %	- 3,6 %
Arbeitslosenquote	7,94	1,99	- 5,95 %	9,33	2,92	- 6,41 %
Gesamtumsatz [Mrd. €]	7,29	7,86	+ 7,8 %	30,83	37,79	+ 22,5 %

Immobilien-naher Planungsleistungen von 19,75 Mrd. € in 2010

Durch die positive wirtschaftliche Entwicklung konnten die Planungsbüros ein Umsatzplus mit immobilien-nahen Planungsleistungen von 16,9 Mrd. € (2006) auf 19,8 Mrd. € (2010) profitieren (17 % Steigerung). Gleichzeitig stieg der Umsatz der Ingenieurbüros von 10,7 Mrd. € (2006) um 26 % auf 13,50 Mrd. € (2010), parallel stagniert dazu der Umsatz der Architekturbüros und verharrt auf 6,25 Mrd. €. Durch die differenzierte Entwicklung der beiden Bereiche erbrachten in 2010 Ingenieur- und Fachplanungsbüros 68 % des immobilien-nahen Umsatzes, der Anteil der Architekturbüros ging auf 32 % zurück. Trotz der genannten Entwicklung ist der Umsatzanteil mit immobilien-nahen Planungsleistungen auf 38 % in 2010 (43,5 % in 2006) von Ingenieurbüros am erzielten Gesamtumsatz gesunken. Dies gilt auch für Architekturbüros, deren Umsatz im Immobilienbereich von 85 % (2006) auf 79,5 % in 2010 gesunken ist.

Dennoch hat sich die Gesamtsituation nicht nur der Ingenieurbüros verbessert, auch die Architekturbüros konnten den Umsatz je Unternehmen um 11 % steigern und von der Entwicklung profitieren. Trotz der vielen Büro-

<sup>126</sup> Vgl. Bundesingenieurkammer: Ingenieurstatistik unter <http://www.bingk.de/html/Ingenieurstatistik.htm>. 29.01.2013. 16.48 Uhr und eigene Hochrechnungen

schließungen auf Architektenseite, hat sich auch die Arbeitslosenzahl bei den Architekten, wie bei den Ingenieuren positiv entwickelt. 2010 lagen diese bei Architekten mit 1,99 % auf einem niedrigeren Niveau als bei den Ingenieurberufen mit 2,92 %. Bei dieser niedrigen Arbeitslosenquote kann man derzeit von einer Vollbeschäftigung in diesem Bereich sprechen.

Die Planungsbüros profitieren von der positiven wirtschaftlichen Entwicklung (Kapitel 3.3.1), der Immobilienwirtschaft. Verantwortlich ist hierfür der Wohnneubau, seit 2010 auch verstärkt der Nicht-Wohnneubau (Bild 3-8).

### 3.3.3 Österreichische Immobilienwirtschaft

Im Zuge der Recherche nach statistischen Kennzahlen zur österreichischen Immobilienwirtschaft zeigte sich, dass kein Bild analog oder ähnlich des deutschen Marktes gezeichnet werden konnte, da hier eine vergleichbare Kennzahlendichte fehlt. Weder „Statistik Austria“<sup>127</sup>, der „Wirtschaftskammer“<sup>128</sup> und der diesem angeschlossenen „Fachverband der Immobilien und Vermögenstreuhänder“<sup>129</sup> noch der „Bundesimmobiliengesellschaft“<sup>130</sup> oder der „Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten“<sup>131</sup> liegen gleichwertige oder ähnlich umfangreiche statistische Auswertungen zur Immobilienbranche in Österreich wie in Kapitel 3.3.2 für Deutschland vor. Daher wurde es erforderlich, eigene Hochrechnungen und Schätzungen vorzunehmen.

Die Immobilienwirtschaft in Österreich realisiert einen geschätzte Bruttowertschöpfung von rund 54 Mrd. € in 2010.<sup>132,133</sup> Bei Annahme eines gleichen Anteils an immobiliennahen Planungsleistungen an der Immobilienwirtschaft wie in Deutschland von 4,5 % liegt der Umsatz von Architekturbüros sowie Ingenieur/ Fachplanungsbüros bei rund 2,5 – 2,6 Mrd. €. Eine Rückrechnung auf Basis der Gesamtumsätze der Architekturbüros von 1,5 Mrd. € und den Ingenieurbüros von 4,1 Mrd. € in 2010, ergibt einen immobiliennahen Anteil von rund 3,1 Mrd. €<sup>134,135,136</sup>, so das von einem Um-

Immobiliennaher Umsatz in Österreich: 2,5 – 3,1 Mrd. e in 2010

<sup>127</sup> Vgl. <http://www.statistik.at/>: Zwei schriftliche und eine telefonische Anfrage im Februar/März 2011. Antwort: Die angefragten Daten zu Immobilienbeständen und anderen Kennzahlen werden nicht erhoben.

<sup>128</sup> Vgl. <http://portal.wko.at/wk/startseite.wk>: Zwei schriftliche Anfragen im Februar/März 2011. Antwort: Die angefragten Daten zu Immobilienbeständen und anderen Kennzahlen werden nicht erhoben.

<sup>129</sup> Vgl. [http://portal.wko.at/wk/startseite\\_dst.wk?AngID=1&DstID=188](http://portal.wko.at/wk/startseite_dst.wk?AngID=1&DstID=188): Eine schriftliche Anfrage im Februar 2011. Antwort: Die angefragten Daten zu Immobilienbeständen und anderen Kennzahlen werden nicht erhoben.

<sup>130</sup> Vgl. <http://www.big.at/>: Zwei schriftliche Anfrage im Februar und März 2011: Antwort: keine

<sup>131</sup> Vgl. <http://www.arching.at/baik/>

<sup>132</sup> Basis der Schätzung ist ein Anteil der deutschen Immobilienwirtschaft an der Bruttowertschöpfung von 19,1 % in 2010. Die Bruttowertschöpfung für Österreich lag 2010 bei 285,73 Mrd. €.

<sup>133</sup> Vgl. [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/volkswirtschaftliche\\_gesamtrechnungen/bruttoinlandsproduhauptaggregat\\_e/jahresdaten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/volkswirtschaftliche_gesamtrechnungen/bruttoinlandsproduhauptaggregat_e/jahresdaten/index.html). 30.01.2013. 12.21 Uhr

<sup>134</sup> Annahme der gleichen immobiliennahen Umsatzanteile der Architektur- und Ingenieurbüros in Österreich am getätigten Gesamtumsatz wie in Deutschland. Architekturbüros 79,5 % und Ingenieurbüros 36 %

<sup>135</sup> Vgl. [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/produktion\\_und\\_bauwesen/leistungs\\_und\\_strukturdaten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/produktion_und_bauwesen/leistungs_und_strukturdaten/index.html). 27.01.2013. 13.27 Uhr

#### Immobiliennahe Planungsleistungen in Österreich:

Architekturbüros

0,8 – 1,0 Mrd. €

Ingenieurbüros

1,7 – 2,1 Mrd. €

satz der Planungsbüros im Immobilienbereich von 2,5 – 3,1 Mrd. € in Österreich ausgegangen werden kann. Bei einer Aufteilung der Umsätze im Verhältnis wie in Deutschland, ergibt sich ein immobiliennaher Umsatz der Architekturbüros von rund 0,8 – 1,0 Mrd. € und 1,7 – 2,1 Mrd. € durch Ingenieur- und Fachplanungsbüros in 2010 in Österreich.

Auch wenn keine gesicherten Daten vorliegen, kann davon ausgegangen werden, dass die Struktur in der Immobilienwirtschaft in Österreich ähnlich der in Deutschland sind (Kapitel 3.2.2). Hierzu auch die Ausführungen von ACHAMMER<sup>137</sup> im Zuge der Darstellung der bauwirtschaftlichen Strukturen in Österreich als Teilbereich der Immobilienwirtschaft.

Trotz Eintrübung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in Österreich, wird die weitere Entwicklung der Immobilienwirtschaft in 2013 positiv gesehen. Vergleichbar mit Deutschland, ist hierfür im Wesentlichen der Wohnimmobilienbereich verantwortlich, der Gewerbeimmobilienmarkt wird dagegen als Sorgenkind bezeichnet.<sup>138</sup>

### 3.3.4 Deutsche Bauwirtschaft

Die deutsche Bauwirtschaft ist mit rund 336.000 Unternehmen und etwa 2,2 Mio. Beschäftigten das größte Segment neben den Kerndienstleistungen der Immobilienwirtschaft.<sup>139</sup> Bei den Bauunternehmen beschäftigen 90 % der Betriebe weniger als 20 Mitarbeiter, nur in 1,0 % der Unternehmen sind mehr als 100 Personen tätig. Diese vereinigen jedoch 20 % der Beschäftigten und 30 % des Gesamtumsatzes auf sich.<sup>140</sup>

Ausgehend von einem Bauvolumen<sup>141</sup> in 2008 von 276 Mrd. €, das im Zuge der Wirtschaftskrise etwas zurück ging, stieg dieses 2011 auf insgesamt rund 307 Mrd. € an. Gleichzeitig konnten die Bauinvestitionen<sup>142</sup> von 205 Mrd. € (2006) einen Anstieg auf rund 218 Mrd. € in 2011 verzeichnen.

<sup>136</sup> Nach den vorläufigen Angaben für das Jahr 2011 stagnieren die Umsatzzahlen für Planungsbüros bei 5,88 Mrd. €. [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/produktion\\_und\\_bauwesen/leistungs\\_und\\_strukturdaten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/produktion_und_bauwesen/leistungs_und_strukturdaten/index.html). 30.01.2013. 12.18 Uhr

<sup>137</sup> Vgl. ACHAMMER, CHRISTOPH M., STÖCHER, HERBERT: Bauen in Österreich, Handbuch für Architekten und Ingenieure. 2005. S. 33ff

<sup>138</sup> Vgl. [http://www.staticimmobilienscout24.de/MungoBlobs/2012/12/18/144816\\_Studie\\_Gesch\\_ftsklima\\_final\\_\\_sterreich.pdf](http://www.staticimmobilienscout24.de/MungoBlobs/2012/12/18/144816_Studie_Gesch_ftsklima_final__sterreich.pdf). 29.01.2013. 17.23 Uhr

<sup>139</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. 2009. S. I

<sup>140</sup> Vgl. DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG: Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnungen für das Jahr 2011. Tabelle 5: Betriebe nach Größenklassen, Beschäftigte und Umsatz im Bauhauptgewerbe. August 2012. S. 128

<sup>141</sup> **Definition Bauvolumen:** Das Bauvolumen ist definiert als die Summe aller Leistungen, die auf die Herstellung oder Erhaltung von Gebäuden und Bauwerken gerichtet sind. Insofern geht der Nachweis über die vom Statistischen Bundesamt berechneten Bauinvestitionen hinaus. DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG: Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnungen für das Jahr 2009. 2010. S. 6

<sup>142</sup> **Definition Bauinvestitionen:** Bauinvestitionen umfassen neue und werterhöhende Bauleistungen an Gebäuden und sonstigen Bauten (Straßen, Flugplätze, Kanäle), mit Bauten fest verbundene Einrichtungen wie z.B. Aufzüge, Heizungs-, Klima- und Gartenanlagen sowie Dienstleistungen, die mit der Herstellung und dem Kauf von Bauwerken verbunden sind (Leistun-

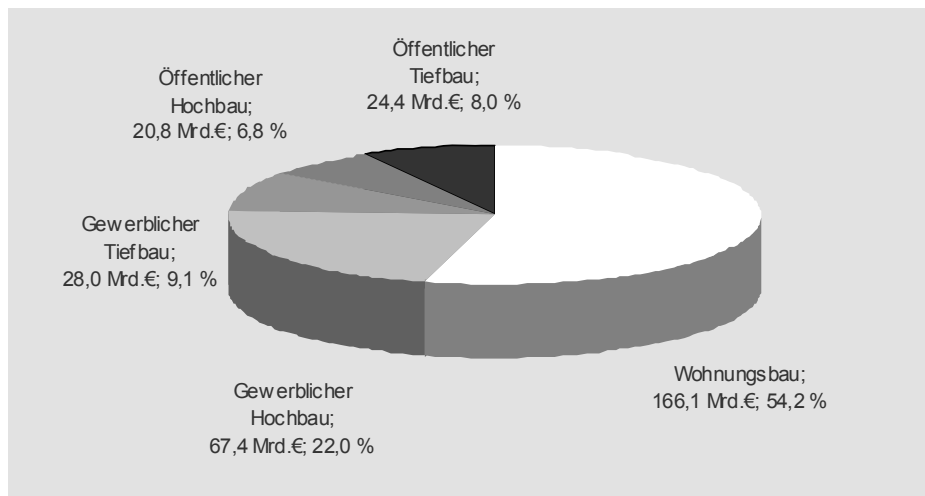


Bild 3-8 Struktur des Bauvolumens in Deutschland im Jahre 2011 – Nachfragebereich<sup>143</sup>

Das Bauvolumen im Hochbau (ohne Wohngebäude) umfasste in 2011 rund 88,2 Mrd. € (28,8 %) des Gesamtumsatzes der Bauwirtschaft in Deutschland, davon entfielen auf den öffentlichen Hochbau 20,8 Mrd. € (6,8 %) und auf den Wirtschaftshochbau 67,4 Mrd. € (22,0 %), einschließlich der erforderlichen Planungsleistungen.<sup>144</sup>

Innerhalb der Bauwirtschaft ist der Wohnungsbau der bedeutendste Bereich und trug in den vergangenen Jahren wesentlich zur Erholung der Bauwirtschaft bei. Der Wirtschaftsbau<sup>145</sup> konnte nach einem starken Rückgang in 2009 bis 2011 wieder hinsichtlich der Steigerungsraten zum Wohnungsbau aufschließen und stellt damit weiterhin den zweitwichtigsten Nachfragebereich nach Bauleistungen. Aufgrund umfangreicher Konjunktur- und Förderprogramme - als Reaktion auf die Finanz- und Wirtschaftskrise - , konnte der öffentliche Bau eine Steigerung gegenüber dem Vorjahr 2009 um 2,5 % verzeichnen, umfasst aber dennoch nur rund 15 % des Bauvolumens und verdeutlicht die Bedeutung des Wirtschaftsbaus.

gen der Architekten, Notare, Makler). Auch Eigenleistungen der Investoren und Schwarzarbeit an Bauwerken rechnen zu den Bauinvestitionen. ZENTRALVERBAND DES DEUTSCHEN BAUGEWERBES E.V.: Bauprodukt 2011. Berlin. August 2012. S. 8

<sup>143</sup> Vgl. BMVBS: Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe. 2011. S. 17. Abb. 1

<sup>144</sup> Vgl. BMVBS: Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe. 2011. S. 17. Abb. 1

<sup>145</sup> **Definition der drei wesentlichen Bauparten:** Zum Wirtschaftsbau gehören alle überwiegend gewerblichen Zwecken dienende Bauten für die private Wirtschaft (freie Berufe, Industrie, Handwerk, Handel, Banken, Versicherungen, Verkehrs- und Dienstleistungsgewerbe). Auch Bauten privater Auftraggeber für Erziehung und Wissenschaft, Gesundheitswesen, Sport und Kultur zählen hierzu. Wasser-, Gas- und Elektrizitätswerke für Versorgungsbetriebe öffentlich-rechtlicher Körperschaften gehören ebenfalls zum gewerblichen Bau, nicht aber Bauten der öffentlichen Sozialversicherung. Des Weiteren zählen seit 1995 Bauten der Auftraggeber Bahn und Post zum gewerblichen Bau. Im Gegensatz dazu umfasst der Öffentliche Bau alle öffentlichen Zwecken dienende Bauten, wie sie überwiegend bei der Ausübung staatlicher und kommunaler Funktionen benötigt werden. Die wesentlichen Auftraggeber sind Körperschaften des öffentlichen Rechts sowie Kirchen, Vereine, Verbände, Gewerkschaften, Parteien, Rotes Kreuz und ähnliche Organisationen. Zum Wohnungsbau zählen Bauten – auch Wohnheime – deren Gesamtnutzfläche zu mindestens 50 % Wohnbedürfnissen dient, unabhängig vom Auftraggeber. GIESA. INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. Darmstadt. 2010. S. 25 und der dort angegebenen Quellen

Die weitere Entwicklung der deutschen Bauwirtschaft wird in den von dem Bauindustrieverband und den Zentralverband des deutschen Baugewerbes für 2013 veröffentlichten Prognosen durchweg positiv gesehen. Demnach sollen die Bauinvestitionen zwischen 0,7 und 2,8 % steigen.<sup>146</sup> Treiber ist weiterhin der Wohnungsbau mit einem erwarteten Umsatzplus gegenüber 2012 von 4 bis 6 % und dem öffentlichen Bau von 3 bis 4 %. Die Dynamik des Wirtschaftsbaus bricht etwas ein und ist mit einem Umsatzzuwachs von 2,5 % deutlich geringer als bei den anderen Bereichen, verharrt jedoch aber weiterhin auf einem hohen Investitionsvolumen, dass das Vorkrisenniveau wieder erreicht und auch überschritten hat.<sup>147</sup>

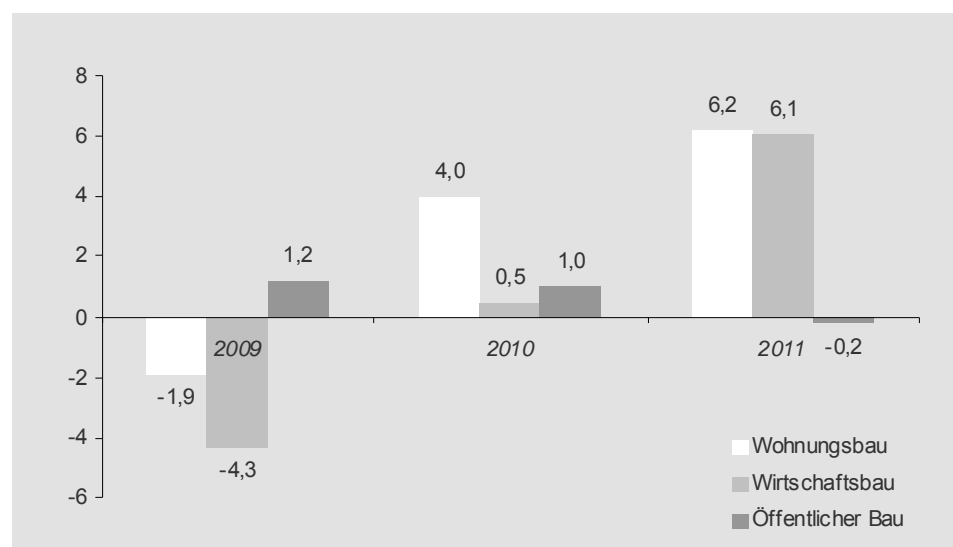


Bild 3-9 Umsatz in der deutschen Bauwirtschaft, nominale Veränderungsrate gegenüber dem Vorjahr<sup>148</sup>

Der Neubau hat für den Nicht-Wohngebäudebereich eine hohe Bedeutung

Die positive Entwicklung der Bauwirtschaft ist stark durch die Neubautätigkeit in den letzten Jahren, insbesondere im Geschosswohnungsbau geprägt. Erstmal seit 15 Jahren konnte der bestehende Trend zu einem zunehmenden Bedeutungsverlust des Bauhauptgewerbes im Verhältnis zum Ausbaugewerbe in 2011 umgekehrt werden, da das Bauhauptgewerbe ein stärkeres Umsatzwachstum (7,7 %) als das Ausbaugewerbe (2,9) verzeichnen konnte.<sup>149,150</sup> Dennoch nimmt die Bedeutung von Baumaßnahmen an Bestandsgebäuden im Zuge energetischer Sanierungen zu, hat aber auf-

<sup>146</sup> Vgl. <http://www.bauindustrie.de/zahlen-fakten/statistik/baukonjunktur/prognosen/>. 30.01.2013. 13.54 Uhr

<sup>147</sup> Vgl. <http://www.baulinks.de/webplugin/2012/1961.php4>. 30.01.2013. 14.12 Uhr

<sup>148</sup> Vgl. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung: Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnungen für das Jahr 2011. Endbericht. Tabelle 2: Eckwerte der Entwicklung des Bauvolumens in Deutschland. 2012. S. 21

<sup>149</sup> Vgl. ZENTRALVERBAND DES DEUTSCHEN BAUGEWERBES E.V.: Baumarkt 2010. Bild 6 . Produzentenanteile Bauinvestitionen. 2011. S. 10

<sup>150</sup> Vgl. DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG: Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnungen für das Jahr 2011. Tabelle 2: Eckwerte der Entwicklung des Bauvolumens in Deutschland. August 2012. S. 21



grund der geringeren Neubauquote im Wohngebäudebereich (25 %) dort eine größere Bedeutung, als im Verhältnis zum Nicht-Wohngebäudebereich, mit einer Neubauquote von 34 %.<sup>151</sup>

### 3.3.5 Österreichische Bauwirtschaft

Im Jahr 2010 waren in der österreichischen Bauwirtschaft rund 31.000 Unternehmen mit 275.000 Beschäftigten tätig, davon für den Bereich Hochbau und sonstigen Bautätigkeiten rund 87 % aller Unternehmen und 21 % alle Beschäftigten. 92 % aller Beschäftigten sind in Unternehmen mit weniger als 20 Mitarbeitern tätig. 2 % der Unternehmen haben mehr als 50 Mitarbeiter, die zusammen 45 % des Branchenumsatzes realisieren.<sup>152</sup>

Die Erlöse der österreichischen Bauwirtschaft betragen 2011 rund 45,8 Mrd. €<sup>153</sup>, einschließlich der erforderlichen Planungsleistungen und sind gegenüber 2010 um 5,7 % gestiegen.<sup>154</sup> Auf Planungsleistungen entfallen rund 5,9 Mrd. € für 2011 (5,6 Mrd. € in 2010). Neben dem Hochbau (10,4 Mrd. €) und Tiefbau (8,8 Mrd. €) sind rund 20,2 Mrd. € auf sonstige Bautätigkeiten in 2011 entfallen, die als Ausbautätigkeiten, Bauinstallationen, Abbruch und spezielle Bautätigkeiten definiert sind. Auf Basis der angegebenen Kennzahlen ist eine Identifizierung eines Bauvolumens für den Hochbau (ohne Wohnbau) im Bestand und Neubau von rund 13,0 bis 14,0 Mrd. € möglich.<sup>155</sup> Dies entspricht annähernd des gleichen Anteils des Hochbaubereichs in Österreich von 30,5 % am Gesamtumsatz wie in Deutschland (28,6 %). Der Anteil der öffentlichen Hand am gesamten Branchenumsatz beläuft sich auf rund 40 %<sup>156, 157</sup>, genaue Zahlen für den Hochbau (ohne Wohnbau) liegen nicht vor.

13,0 bis 14,0 Mrd. € Umsatz  
im Hochbau (ohne Wohnbau)

Trotz der dargestellten positiven Entwicklung über die Entwicklung der Bauwirtschaft, die in Österreich seit der Wirtschaftskrise erstmals wieder in 2011 gewachsen ist, hat die Konjunktur im Jahresverlauf 2012 mehr und mehr nachgelassen. GERMAN TRADE & INVEST prognostiziert für Österreich eine in 2013 stagnierende Wirtschaftsentwicklung, der sich die Bauwirt-

stagnierende Bauwirtschaft in  
2013 in Österreich

<sup>151</sup> Vgl. DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG: Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnungen für das Jahr 2011. August 2012. S. 37

<sup>152</sup> [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/produktion\\_und\\_bauwesen/leistungs\\_und\\_strukturdaten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/produktion_und_bauwesen/leistungs_und_strukturdaten/index.html). 27.01.2013. 13.27 Uhr

<sup>153</sup> [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/produktion\\_und\\_bauwesen/leistungs\\_und\\_strukturdaten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/produktion_und_bauwesen/leistungs_und_strukturdaten/index.html). 30.01.2013. 15.00 Uhr

<sup>154</sup> Um eine Vergleichbarkeit mit den Kennzahlen für die Deutsche Bauwirtschaft herzustellen, werden die Planungsleistungen für Österreich in einem ersten Ansatz entsprechend ihres Umsatzanteils auf die drei Bereiche gemäß Bild 3-11 verteilt.

<sup>155</sup> [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/produktion\\_und\\_bauwesen/leistungs\\_und\\_strukturdaten/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/produktion_und_bauwesen/leistungs_und_strukturdaten/index.html). 28.02.2012. 15.15 Uhr

<sup>156</sup> <http://www.wk.or.at/fvbi/baustatistik.htm>. 17.03.2009. 19.57 Uhr

<sup>157</sup> Über die dargestellten Daten hinaus stehen nur wenige Strukturdaten und Kennzahlen über die Bauwirtschaft in Österreich zur Verfügung bzw. sind öffentlich zugänglich. Eine vergleichbare Datenfülle wie für den deutschen Markt besteht nicht. Im weiteren Verlauf des Forschungsvorhabens wurde es daher erforderlich, eine Reihe von Annahmen zur österreichische Bau- und Immobilienwirtschaft zu treffen.

schaft nicht entziehen kann. Hierfür verantwortlich gemacht wird u.a. die zurückgehende Investitionsbereitschaft der Öffentlichen Hand, als Folge der Eurokrise und den in diesem Zusammenhang anstehenden Haushaltskonsolidierungsbemühungen. Ein Umsatzschub wird nur für den Tunnelbau gesehen, dennoch aber über 2013 hinaus auch besondere Chancen im Hochbau durch thermische Sanierungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen.<sup>158</sup>

### 3.3.6 Deutscher Teilmarkt „Büro- und Verwaltungsgebäude“

Der Immobilienbestand in Deutschland ist in den amtlichen Statistiken nur teilweise erfasst. Lediglich Daten zu Wohnungen und Wohngebäuden werden flächendeckend erhoben. Für andere Gebäudenutzungen werden ausschließlich Baufertigstellungen und Baugenehmigungen erfasst, nicht jedoch der Bestand. Dies gilt auch für Industrie- und Gewerbeimmobilien, für die in Deutschland keine flächendeckenden Angaben in den amtlichen Statistiken vorliegen. Zur laufenden Marktentwicklung liegen weder für Gesamtdeutschland noch auf überregionaler Ebene Daten vor. Die Bautätigkeitsstatistik bietet nach der derzeit angewandten Klassifikation keine ausreichende Datengrundlage für eine Analyse des Büroflächenbestandes. Der Grund für die fehlende Aussagekraft und Vergleichbarkeit der bestehenden Erhebungen liegt möglicherweise in der bisher fehlenden einheitlichen Definition des Begriffes „Bürofläche“ (hierzu Kapitel 3.1.2)<sup>159</sup> Zudem variieren die Einheiten der in den meist privatwirtschaftlich erstellten Marktberichten und regionalen Flächenstandsberichten erhobenen Daten oder fehlen ganz. Es werden je nach Ansatz Bruttogrundfläche (BGF), Nutzflächen (NF), Mietflächen oder andere auch gebräuchliche Einheiten angegeben.

Dies macht es erforderlich, auf Basis der wenigen vorliegenden Einzelkennzahlen aus Teilerhebungen zum Büroflächenbestand, mittels Hochrechnungen und Schätzungen für die weitere Bearbeitung des Forschungsprojekts weiterzuentwickeln und somit handhabbar zu machen.

#### Büroflächengesamtbestand

Der Wohngebäudebestand [in qm] in Deutschland ist im Verhältnis annähernd genauso groß wie der Nicht-Wohngebäudebestand [in qm] (Tabelle 3-4). Besteht hinsichtlich der Flächen noch ein ausgewogenes Verhältnis, unterscheiden sich die beiden Bereiche hinsichtlich der Anzahl an Gebäuden grundlegend. Rund 17 Millionen Wohngebäude stehen sieben Millionen Gewerbe-, Sport- und Kulturbauten gegenüber.<sup>160</sup>

<sup>158</sup> Vgl. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte,die=739974.html>. 15.01.2013. 15.02 Uhr

<sup>159</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. 2009. S. 25

<sup>160</sup> Vgl. Frensch, Stefanie: Ist Zertifizierung für Sie ein Thema? 2008. S. 4

Tabelle 3-3 Wohn- und Nicht-Wohngebäude Deutschland 2007<sup>161</sup>

Nutzungsart	Deutscher Gebäudebestand in [Mio. qm NF]		Immobilienvermögen in Mrd. [€]		Transaktionen in Mrd. [€]		Bauvolumen in Mrd. [€]	
<b>Wohngebäude</b>	2.667,7	49,6 %	3.153,8	67,9 %	5,0	10,9 %	123,9	67,9 %
<b>Nicht-Wohngebäude</b>	2.713,4	50,4 %	1.493,9	32,1 %	41,1	89,1 %	58,6	32,1 %

Auch wenn die Angaben in Tabelle 3-4 aus dem Jahre 2007 stammen, veranschaulichen diese die deutlichen Unterschiede der beiden Bereiche in ihrem Immobilien-, Transaktions- und Bauvolumen. Lediglich ein Drittel des Immobilienvermögens und 40 % des Bauvolumens in Deutschland entfällt auf Nicht-Wohngebäude, dennoch werden in diesem Bereich annähernd 90 % der Transaktionen, heißt Kauf oder Verkauf, abgewickelt. Dies liegt in erster Linie daran, dass besonders im Nicht-Wohnimmobilienbereich Immobilien als Wirtschaftsgut angesehen werden, im Gegensatz zum Wohngebäudebereich der stark durch private Eigentümer geprägt sind. Diese sehen Immobilien meist als langfristige Kapitalanlage zum Zwecke der Alterssicherung.

Mit einem Anteil von rund 11,5 % an der Fläche von Nicht-Wohngebäuden, entfallen auf Büro- und Verwaltungsgebäude rund 311 Mio. qm Nutzfläche.<sup>162</sup> Andere Quellen schätzen den Bestand für Gesamtdeutschland auf 320 Mio. qm bzw. 365 Mio. qm und bewegen sich somit im Bereich von 11,5 bis 13,5 % am Gesamtflächenbestand der „Nicht-Wohngebäude“.<sup>163</sup> In den Jahren 2008 – 2011 wurden rund 18 – 19 Mio. qm neue Büronutzflächen fertig gestellt. Informationen über rückgebaute oder umgenutzte Flächen fehlen, so dass eine Aktualisierung der Angaben schwierig ist.<sup>164,165</sup>

Der jährliche Neubauanteil im Büroimmobilienbereich beträgt demnach rund 1,2 – 1,5 % und verdeutlicht so die herausragende Bedeutung des Immobilienbestands an Büro- und Verwaltungsgebäuden. Gleichwohl hat der Neubau eine höhere Bedeutung für den Nicht-Wohnsektor (Quote 34 %) als für den Wohnbau (25 %).

Struktur des Büroimmobilienbestandes

Annahme im Rahmen des Forschungsvorhabens: Bestand an 320 – 340 Mio. qm Büronutzfläche in Deutschland

<sup>161</sup> In Anlehnung an: BOGENSTÄTTER, ULRICH. Property Management und Facility Management. 2008. S. 7

<sup>162</sup> [http://www.ivd.net/programme/screencms/ausgabe.php?CMS\\_c=artikel&Nr=1001](http://www.ivd.net/programme/screencms/ausgabe.php?CMS_c=artikel&Nr=1001). 17.02.2011. 13.51 Uhr

<sup>163</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. 2009. S. 28

<sup>164</sup> [http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/BauenWohnen/BautaetigkeitWohnungsbau/BaugenehmigungenBaufertigstellungenPDF\\_\\_5311101\\_property=file.pdf](http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/BauenWohnen/BautaetigkeitWohnungsbau/BaugenehmigungenBaufertigstellungenPDF__5311101_property=file.pdf). 28.02.2012. 16.01 Uhr

<sup>165</sup> 5,6 Mio. qm NF (2008); 4,3 Mio. qm NF (2009); 4,2 Mio. qm NF (2010); 4,1 Mio. qm NF (2011)

Große Büroneubauprojekte nur an den Top-Standorten in Deutschland

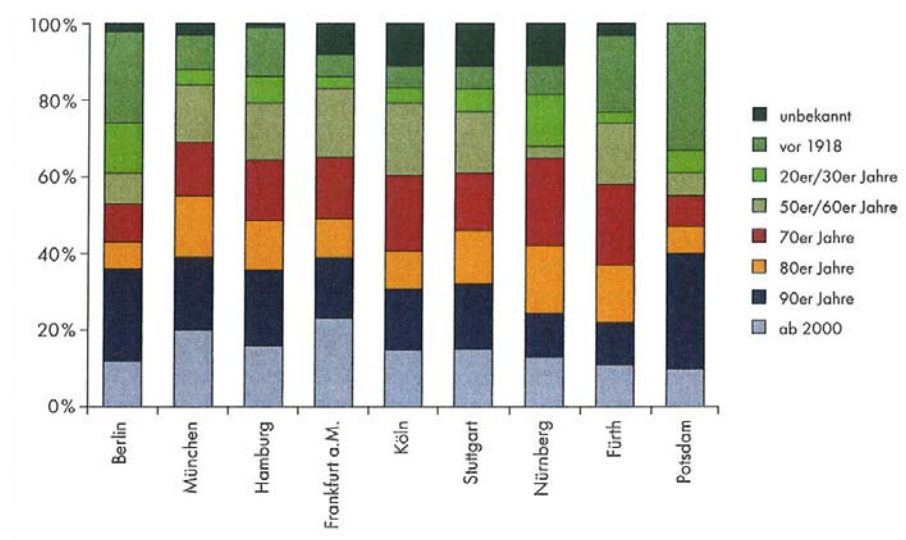


Bild 3-10 Altersstruktur von Bürogebäuden im Städtevergleich in Deutschland<sup>166</sup>

Daten zu einer genauen Differenzierung der Büro- und Verwaltungsimmobilien nach genauer Gebäudefunktion, -art, -alter oder -nutzung liegen nicht vor. Im Rahmen von Primärerhebungen wurden für einige Städte Strukturdaten erfasst. Es zeigt sich, dass insbesondere die prosperierenden Standorte in Deutschland wie Frankfurt, München oder Hamburg über relativ neue Büroimmobilienbestände verfügen, gegenüber Neben- bzw. B-Standorten wie z.B. Fürth. Der Standort Potsdam nimmt bei den dargestellten Zahlen eine Sonderstellung ein, aufgrund seines hohen Bestandes an Gründerzeithäusern (vor 1918) und Neubauten aus den 90er Jahren infolge der Wiedervereinigung. Entsprechend der Neubauquote verwundert es nicht, dass 86,7 % der Gebäude in Deutschland vor 1978 gebaut wurden.<sup>167</sup>

Gleichzeitig verfügen die bedeutenden Bürostandorte wie Frankfurt oder München prozentual über eine große Anzahl flächenmäßig umfangreicher Bürokomplexe. Daher wird gerade in den deutschen Top-Standorten wie Hamburg, Berlin, Düsseldorf, Frankfurt, Stuttgart und München die größte Neubauleistung erbracht.

<sup>166</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. Abb. 2.18 Altersstruktur von Bürogebäuden im Städtevergleich. 2009. S. 28

<sup>167</sup> BOGENSTÄTTER, ULRICH. Property Management und Facility Management. 2008. S. 7

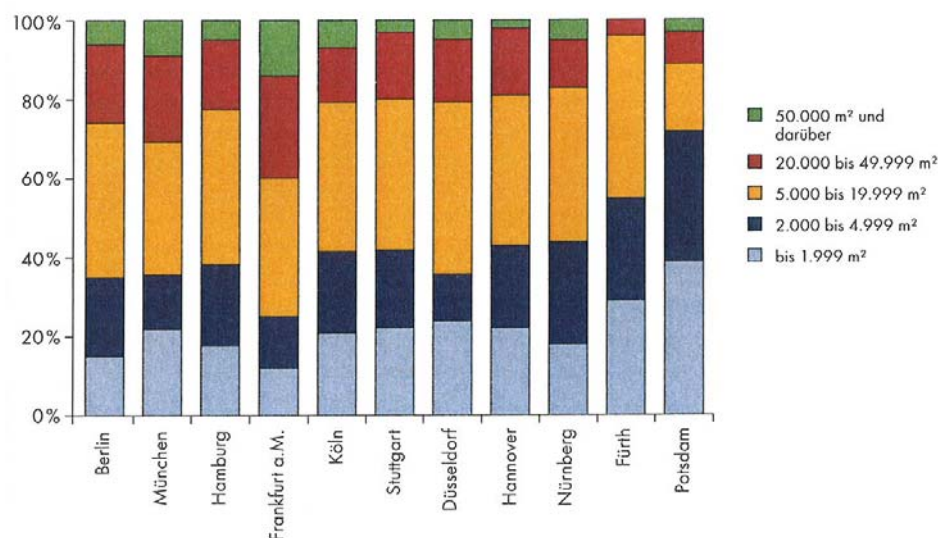


Bild 3-11 Größenklassen von Bürogebäuden nach am BGF im Städtevergleich<sup>168</sup>

Dagegen nehmen kleine Bürogebäude an Standorten wie Fürth oder Potsdam mit 30 bis 40 % eine bedeutende Position ein, die eine Vielzahl an Neubauprojekten auslösen, aber weitaus Kleinteiliger sind. In der Schlussfolgerung stehen flächen- und bauvolumenmäßig große Umbaumaßnahmen bzw. Maßnahmen im Bürobestand an den Topstandorten an, dagegen i.d.R. viele, aber weitaus kleinere Projekte an den Nebenstandorten in Deutschland.

Während für Privatpersonen, die ihre Immobilien selbst nutzen, qualitative Aspekte (Wohnqualität, Möglichkeiten der Selbstverwirklichung durch Veränderbarkeit) und Aspekte der Altersvorsorge (Mietersparnis) im Mittelpunkt stehen, streben Anleger die Verzinsung ihrer Geldanlage durch die Vermietung an. Die Rendite einer Geldanlage in eine Immobilie resultiert neben einigen anderen Faktoren auch aus der Wertsteigerung der Immobilie.<sup>169</sup>

Der Return on Investment von Büro- und Einzelhandelsimmobilien ist bis 2006 auf den Tiefstwert - 0,5 % gefallen und in den Boomjahren 2007/ 2008 wieder auf 2 bis 4 % gestiegen, befanden sich in Folge der Finanz- und Wirtschaftskrise zwischenzeitlich im Abwärtstrend<sup>170</sup> und konnten sich im Verlauf der Jahre 2011/2012 auf 4,5 – 5,2 % an den Topstandorten entwickeln.<sup>171</sup>

<sup>168</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. Abb. 2.19 Größenklassen von Bürogebäuden nach qm BGF im Städtevergleich. 2009. S. 29

<sup>169</sup> BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 41

<sup>170</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. 2009. S. 92. Abb. 5.15: Performance von Büro- und Einzelhandelsimmobilien 1996 bis 2008

<sup>171</sup> Vgl. iii-investments Research: Immobilienmärkte Europa – Herbst 2012. 11. Auflage. Graphik 34. 2012 . S. 28

#### Nachgefragt sind Flächen > 5.000 qm BNF

Das Interesse an gewerblichen Immobilien ist bei ausländischen Investoren hoch, auch wenn dieses insgesamt seit 2008 zurückgegangen ist. Ausländische Investoren zeichnen trotz Finanz- und Wirtschaftskrise und einen rund 80 %igen Rückgang der Bauinvestitionen für 54 % der Investitionen in 2008 verantwortlich<sup>172</sup>, mit einem zwischenzeitlich positiven Trend und Entwicklung hin zur Markterholung. Nachgefragt werden sowohl durch inländische als auch ausländische Mieter Büroflächen > 5.000 qm BNF.<sup>173</sup>

#### Mietpreise und Büroflächenumsätze

Besonders bei Büro- und Verwaltungsgebäuden war im Zeitraum von 1991 bis 2008 ein Preisrückgang bei Mieten von rund 30 % zu verzeichnen.<sup>174</sup> Seit 2005 ist ein Preisanstieg an zentralen Standorten zu sehen, der Preisdruck hat sich durch die Wirtschaftskrise jedoch seit 2008 wieder erhöht, bei erheblich regionalen Unterschieden. Gleichzeitig haben sich die kalten Nebenkosten sowie Energiekosten in dieser Zeit nahezu verdoppelt. Infolge nicht realisierter Büroprojekte in der Krise und durch die positive Entwicklung der Gesamtwirtschaft, besteht seit 2011 an den Topstandorten z.T. ein Mangel an hochwertigen Mietflächen, die zu einem Anstieg der Spitzenmieten um rund 3 % führten.<sup>175</sup>

Insgesamt sind die Büroflächenumsätze<sup>176</sup> infolge der Finanz- und Wirtschaftskrise an den Top-Standorten um durchschnittlich rund 40 bis 60 % eingebrochen. Durch die sich erholende Wirtschaft und anziehende Nachfrage konnten sich die Flächenumsätze wieder erholen, lagen aber 2012 rund 11 % unter denen des Jahres 2011. Die Mietpreise an den Top-Standorten in Deutschland bewegen sich bei 19 bis 33 €/qm. Maßgeblich sind Lage und technische Ausstattung der Immobilien.<sup>177</sup>

#### Büroleerstandsquote in 2011 am Markt gesunken

Bei einer Leerstandsquote von durchschnittlich 9 %<sup>178</sup> (in 2010 noch 10 %) ist diese bei älteren Immobilien höher, da diese aufgrund ihres technischen Zustands häufig nach einem Mieterwechsel nicht mehr vermietbar sind. Bekanntes Beispiel ist z.B. das Drei-Scheiben-Hochhaus in Düsseldorf, das seit dem Auszug von Thyssen-Krupp im Jahre 2008 leer stand<sup>179</sup> und erst im Juni 2011 einen Käufer gefunden hat. Hinsichtlich Grundrissaufteilung

<sup>172</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. 2009. S. 41

<sup>173</sup> Vgl. iii-investments Research: Immobilienmärkte Europa – Herbst 2012. 11. Auflage. 2012. S. 25

<sup>174</sup> Vgl. DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIENWIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.: Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. 2009. S. 93

<sup>175</sup> Vgl. iii-investments Research: Immobilienmärkte Europa – Herbst 2012. 11. Auflage. 2012. S. 27

<sup>176</sup> **Definition Büroflächenumsatz:** Summe aller Büroflächen, die in einem genau abgegrenzten (Teil-)Markt innerhalb einer definierten Zeiteinheit vermietet oder verleast werden. aus [http://www.haufe.de/immobilien/searchResult?selection=%7Caonl%7CPI12645&setstate=c%2C1%2CYW9ubA\\_\\_&searchabIText=B%FCrofl%E4chenumsatz&stateID=ODEyOzEzMDA3NTYxMTcwMDg4NDcxNzE1&mainSearch%3Aboolean=False](http://www.haufe.de/immobilien/searchResult?selection=%7Caonl%7CPI12645&setstate=c%2C1%2CYW9ubA__&searchabIText=B%FCrofl%E4chenumsatz&stateID=ODEyOzEzMDA3NTYxMTcwMDg4NDcxNzE1&mainSearch%3Aboolean=False). 17.04.2011. 10.46 Uhr

<sup>177</sup> Vgl. iii-investments Research: Immobilienmärkte Europa – Herbst 2012. 11. Auflage. 2012. S. 25 - 27

<sup>178</sup> Vgl. iii-investments Research: Immobilienmärkte Europa – Herbst 2011. 9. Auflage. 2011

<sup>179</sup> [http://www.rp-online.de/duesseldorf/duesseldorf-stadt/nachrichten/Dreischeibenhaus-ist-ein-Ladenhueter\\_aid\\_988815.html](http://www.rp-online.de/duesseldorf/duesseldorf-stadt/nachrichten/Dreischeibenhaus-ist-ein-Ladenhueter_aid_988815.html). 18.04.2011. 10.58 Uhr

und Betriebskosten gilt die Immobilie bereits seit der Wirtschaftskrise Ende 2008 am Markt als unvermietbar.

Mit rund 57,8 Mrd. € entfallen auf Bauleistungen an bestehenden Gebäuden rund 66 % des Gesamtbauvolumens. Eine Differenzierung nach Nutzungstypen analog des Neubauvolumen werden in den vorliegenden Quellen nicht vorgenommen. Unter Annahme eines gleichen oder ähnlichen Umsatzanteils von Büroimmobilien am Bauvolumen im Bestand wie im Neubau (17,3 %, 5,3 Mrd. €) ergibt sich ein relevantes Bauvolumen im Bestand von 10,2 Mrd. € in 2011 (Tabelle 3-5). Im Nutzungssegment „Büro- und Verwaltungsgebäude“ wurde somit ein relevanter Umsatz von rund 15,5 Mrd. € (2011) erzielt (Tabelle 3-5).

15,5 Mrd. € Bauvolumen im Büroimmobiliensegment in 2011

Tabelle 3-4 Berechnungen zum Bau- und Planungsvolumen von Bürogebäuden in Deutschland in 2011<sup>180</sup>

	Umsätze [Mrd. € in 2010]	Anteile [%]	Datenursprung
<b>Gesamtbauvolumen Nicht-Wohngebäudebereich</b>	<b>88,16</b>	<b>100</b>	Eingangswert
Neubauvolumen	30,34	34,4	Eingangswert
Bauen im Bestand	57,82	65,6	Eingangswert
Öffentlicher Hochbau	20,80	23,6	Eingangswert
Bürogebäude	3,66	23,6 von 15,50 Mrd. €	Annahme/ Hochrechnung
Wirtschaftshochbau	67,40	76,4	Eingangswert
Bürogebäude	11,85	76,4 von 15,50 Mrd. €	Annahme/ Hochrechnung
<b>Gesamtbauvolumen Bürogebäude</b>	<b>15,50</b>	<b>100</b>	Annahme/ Hochrechnung
Neubauvolumen Bürogebäude	5,25	34,4	Eingangswert
Bauen im Bestand Bürogebäude	10,25	65,6	Annahme

Das Neubauvolumen von Büro- und Verwaltungsgebäude ist gegenüber dem Jahr 2010 um 20,9 % (930 Mio. €) gestiegen. Gleichzeitig konnte auch die Bauleistung an Bestandsgebäuden einen Anstieg um 4 % verzeichnen.<sup>181</sup>

<sup>180</sup> Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, DIW Berlin und der dort angegebenen Quellen

<sup>181</sup> Annahmen auf Basis des DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG: Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnungen für das Jahr 2011. Tabelle 6: Berechnungen zum Neubauvolumen von Nichtwohngebäuden in Deutschland. August 2012. S. 36

Da die Nachfrage sowohl nach Neubauten als auch dem „Bauen im Bestand“ in der Büronutzung in erster Linie durch die Privatwirtschaft ausgelöst wird, konnte dieser Teilmarkt durch die unmittelbar nach der Krise initiierten Konjunkturpaketen nicht profitieren, wie andere Teilmärkte und Nutzungstypen innerhalb des Nicht-Wohnungsbaus oder auch dem reinen Wohnungsbau. Daher verwundert es auch nicht, dass dreiviertel der Bauleistungen an bestehenden Bürogebäuden nicht Ursprung energetischer Sanierungsmaßnahmen, sondern durch die Umnutzung oder Komfortverbesserung initiiert sind.<sup>182</sup>

Da Planungsleistungen in Deutschland nach der verbindlichen Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) und in Österreich nach der nicht verbindlichen Honorar Information Architektur (HIA) und dem Leitfaden zur Kostenabschätzung von Planungsleistungen<sup>183</sup>, auf Basis von tatsächlichen Baukosten abgerechnet werden, dienen die Bauleistungen als Bezugsgröße zur Ermittlung des relevanten Umsatzes für Planungsleistungen an Büroimmobilien.

Die anzusetzenden Baunebenkostensätze sind für Nicht-Wohngebäude im Durchschnitt höher als für Wohngebäude, dies begründet in der höheren Komplexität durch umfangreichere gesetzliche Auflagen und eine umfanglichere Gebäudetechnik. Des Weiteren ist der Professionalisierungsgrad im Nicht-Wohngebäudebereich höher, so dass hier mehr Planungsleistungen zur Vergabe kommen, als im Wohngebäudebereich.

Entsprechend der getroffenen Annahmen über die Höhe der Baunebenkostensätze<sup>184</sup> für den Neubau und das Bauen im Bestand, ergeben sich die anteiligen Planungskosten für den Büro- und Verwaltungsgebäudebereich in 2011 von 800 bis 900 Mio. € (Neubau) und 2,4 bis 2,5 Mrd. € (Bauen im Bestand). Da beim „Bauen im Bestand“ nicht selten Teile der Maßnahmen auch ohne Planungsbüros erbracht werden, wird der ermittelte Wert nur zu 80 % angesetzt, so dass von Planungskosten im Bestand in Höhe von 1,9 bis 2,0 Mrd. € ausgegangen wird.<sup>185</sup>

Marktvolumen für Planungsleistungen im Teilmarkt „Büro- und Verwaltungsgebäude“ rund 2,7 bis 2,9 Mrd. € in 2011

<sup>182</sup> Vgl. DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG: Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnungen für das Jahr 2011. August 2012. S. 40

<sup>183</sup> Seit 2007 gilt die nicht rechtverbindliche Honorarinformation Architektur (HIA), die die verbindliche Honorarleitlinie für Architekten (HOA) ersetzt, die zum 31.12.2006 außer Kraft gesetzt wurde. Analog dazu ersetzt der nicht rechtsverbindliche „Leitfaden zur Kostenabschätzung für Planungsleistungen“ die Honorarleitlinie Bauwesen Ingenieurbauwerke, Planung und örtliche Bauaufsicht (HOB-I), die ebenfalls in Österreich außer Kraft gesetzt wurde.

<sup>184</sup> Ansatz: 18 % Baunebenkosten für den Neubau von Verwaltungsgebäude, gemäß Normalherstellungskostentabelle (NHK) 2010, 24 % Baunebenkosten für das Bauen im Bestand, unter Annahme eines mittleren Umbauschlags von 50 %

<sup>185</sup> Genaue Angaben über die Planungsquote beim „Bauen im Bestand“ liegen nicht vor.



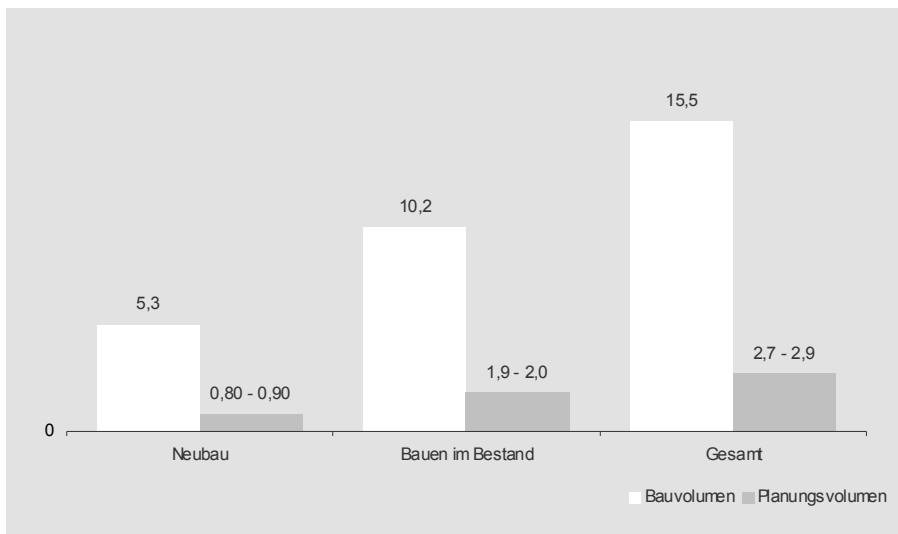


Bild 3-12 geschätztes Bau- und Planungsvolumen von „Büro- und Verwaltungsgebäuden“ für Deutschland in 2011 [Mrd. €]<sup>186</sup>

### 3.3.7 Österreichischer Teilmarkt „Büro- und Verwaltungsgebäude“

Branchenkennzahlen zu Wohngebäuden und Nicht-Wohngebäuden, heruntergebrochen bis auf die Gebäudefunktion und/ oder -typen, liegen für Gesamtösterreich nicht vor. Durch „Statistik Austria“ wird lediglich die Anzahl der Nicht-Wohngebäuden erfasst, ohne weitere Kenngrößen wie z.B. die gesamt- oder durchschnittliche Gebäudefläche oder andere wesentliche Kennzahlen. Wohnungs- und Büromarktberichte sind lokal vorhanden. Immobilienmarktreports werden durch verschiedene privatwirtschaftliche Unternehmen u.a. für Wien, Innsbruck und Graz veröffentlicht, die durch unterschiedliche Kennzahlen auf Landesebene ergänzt werden. Weitere Immobilienkennzahlen für Österreich werden u.a. durch die TU Graz, Institut für Bauinformatik im Rahmen des „Austrian FM Report“<sup>187</sup> veröffentlicht, der derzeit den Immobilienbestand von 20 Unternehmen, mit einer Gesamtnutzfläche von 700.000 qm darstellt.

Durch die Vielfältigkeit der Kennzahlen und ihrer Erhebung gelingt eine Zusammenführung nicht. Dies macht es erforderlich, entsprechende Annahmen zu treffen und somit den relevanten Marktanteil des Nicht-Wohngebäudebereichs auf Basis der vorhandenen Daten aus Österreich und Deutschland für Gesamtösterreich hochzurechnen.

schwierige Datengrundlage  
für Büroimmobilien

<sup>186</sup> Eigene Hochrechnungen.

<sup>187</sup> WALDER, ULRICH: Austrian FM Report. 2009

Tabelle 3-5 Annahmen zum Bauvolumen von Bürogebäuden in Österreich in 2011

	Umsätze [Mrd. € in 2011]	Anteile [%]	Datenursprung
<b>Gesamtbauvolumen Nicht-Wohngebäudebereich</b>	<b>13,0 – 14,0</b>	<b>100</b>	Annahme
Neubauvolumen	4,47 – 4,82	34,4	Annahme
Bauen im Bestand	8,53 – 9,18	65,6	Annahme
<b>Öffentlicher Hochbau</b>	<b>3,07 – 3,30</b>	<b>23,6</b>	Annahme
Bürogebäude	0,52 – 0,56	23,6 % von 2,21 – 2,38 Mrd. €	Annahme
Wirtschaftshochbau	9,93 – 10,70	76,4	Annahme
Bürogebäude	1,69 – 1,82	76,4 % von 2,21 – 2,38 Mrd. €	Annahme
<b>Gesamtbauvolumen Bürogebäude</b>	<b>2,21 – 2,38</b>	<b>17 % von 13,0 – 14,0 Mrd. €</b>	Annahme
Neubauvolumen Bürogebäude	0,76 – 0,82	34,4	Annahme
Bauen im Bestand Bürogebäude	1,45 – 1,56	65,6	Annahme

Hinsichtlich der Immobilienbestände, Immobilienvermögen und Transaktionsvolumen werden daher mögliche Kennzahlen geschätzt bzw. auf Basis eines direkten Vergleichs mit den Kennzahlen aus Deutschland hinsichtlich Bevölkerungsgröße, Wirtschaftsleistung und Kennzahlen zur Bau- und Immobilienwirtschaft<sup>188,189</sup> hochgerechnet, auch wenn länderspezifische Unterschiede und Schwerpunkte bestehen.

Auf Basis der in Tabelle 3-4 gemachten Angaben ist eine Schätzung des Gesamtflächenanteils für „Büroimmobilien“ in Österreich für 2011 möglich. Danach beläuft sich die Büronutzfläche in Österreich auf rund 30 bis 38 Mio. qm. Rund 11 Mio. qm entfallen davon alleine auf den Standort Wien<sup>190 191</sup>, der somit ein wesentlicher Bestandteil und Indikator für den gesamtösterreichischen Büroimmobilienmarkt ist.

Büronutzfläche in Österreich:  
30 – 39 Mio. qm

<sup>188</sup> Bevölkerungsverhältnis Österreich/Deutschland: 8,402 Mio. / 81,758 Mio. = ca. 1 / 10

<sup>189</sup> Als Basisgröße für die Herstellung eines Vergleichs der beiden Wirtschaften von Österreich und Deutschland dient das Bruttonationaleinkommen, früher auch Bruttosozialprodukt, für das Jahr 2011: Österreich: 48.479 US\$/Person; Deutschland: 42.625 US\$/Person. Die Wirtschaftsleistung ist annähernd vergleichbar.

<sup>190</sup> Hochrechnung der Büronutzfläche für Wien auf Basis der Mietfläche von 11 Mio. € unter Annahme eines Flächeneffizienzfaktors von 0,65. Vgl. Colliers International: Immobilienmarktbericht 2010. S. 11

<sup>191</sup> Im Ballungsraum Wien leben rund 2,5 Mio. Menschen, somit rund 1/3 der österreichischen Bevölkerung. Dabei ist Wien in seiner Funktion als Bundeshauptstadt sowie international ein bedeutendes Verwaltungszentrum, so dass die ermittelten Zahlen durchaus nachvollzogen werden können.

Tabelle 3-6 Annahmen zu Wohn- und Nicht-Wohngebäude Österreich für 2011 (Annahmen/ Schätzungen)<sup>192</sup>

Nutzungsart	Österreichischer Gebäudebestand in [Mio. qm NF]	Immobilienvermögen in Mrd. [€]	Transaktionen in Mrd. [€]	Bauvolumen in Mrd. [€]
Wohngebäude	240 - 280	300 - 330	0,4 – 0,6	19,0 – 20,0
Nicht-Wohngebäude	250 - 290	130 - 170	4,0 – 4,3	9,0 – 10,0

Über die Struktur des Büroimmobilienbestandes hinsichtlich Alter und Größenklassen liegen keine gesicherten statistischen Daten vor. Wie in Deutschland ist jedoch davon auszugehen, dass die wenigen Ballungsräume in Österreich (Innsbruck, Salzburg, Graz und Wien) über - im Gegensatz zu den B-Standorten -, einen großen Anteil an Neubauflächen und große Einzelbüroflächeneinheiten verfügen.

Struktur des Büroimmobilienbestandes

Trotz des Immobilienbooms in 2006 und 2007 ist es nicht zu einem signifikanten Anstieg der Renditen im Büroimmobilienbereich in Wien gekommen. In Folge der Trägheit des Mietmarktes blieben die Renditen stabil, für Toplagen verbesserten sich diese sogar in 2009 noch nachhaltig.

Renditeobjekt Büroimmobilie

Hinsichtlich des Volumens des Büroflächenumsatzes am österreichischen Markt können keine Aussagen getroffen werden, da hierzu Kennzahlen fehlen. Zahlenreihen können daher nicht dargestellt werden.

Mietpreise und Büroflächenumsätze

Aufgrund einer geringen Neuflächenproduktion liegt die Leerstandsrate bei ca. 6 %.<sup>193</sup> Werden ältere, aus Sicht der Marktteilnehmer nicht mehr vermietbare Büroflächen hinzu gerechnet, liegt der Leerstand bei 8 bis 10 %. Insgesamt ist die Nachfrage nach Büroflächen rückgängig, auch für hochwertige 1a - Flächen. Mietpreise für Neuimmobilien an attraktiven Standorten sind in Wien leicht gestiegen bzw. stabil geblieben, für Büros mit veralteter Ausstattung dagegen stark gesunken.<sup>194</sup> Der durchschnittliche Innenstadtmietpreis wird mit durchschnittlich 12 – 16 €/qm, in der Spitze mit 18 €/qm angegeben.<sup>195</sup> Jedoch weisen Kauf- und Mietverträge von insbesondere großen Flächen lange Vorlaufzeiten auf. Daher spiegeln die derzeitigen Konditionen nicht wirklich das aktuelle Marktgeschehen wider.

<sup>192</sup> Eigene Schätzungen und Hochrechnungen, auf Basis der Eingangszahlen zum Bauvolumen in Österreich in 2010 und den statistischen Kennzahlen aus Deutschland in 2010

<sup>193</sup> Vgl. COLLIERS INTERNATIONAL: Immobilienmarktbericht 2012. S. 8

<sup>194</sup> Vgl. COLLIERS INTERNATIONAL: Immobilienmarktbericht 2010. S. 8

<sup>195</sup> **CBD Class A:** Innenstadt/ Central Business District. Vgl. Colliers International: Immobilienmarktbericht 2011. S. 9

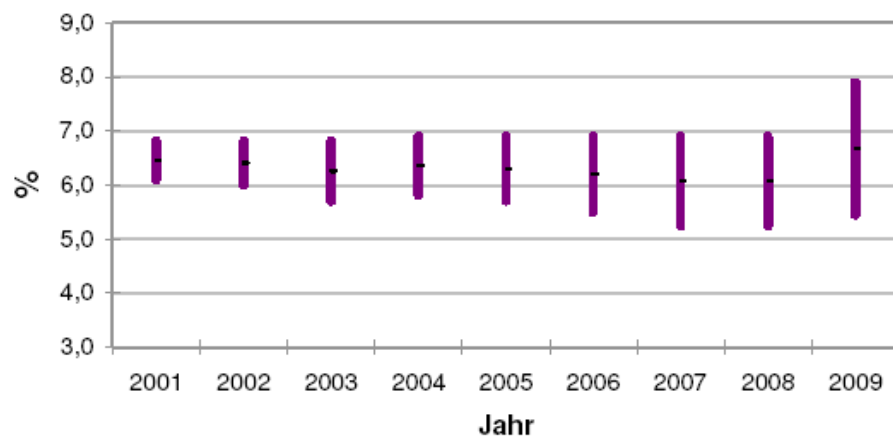


Bild 3-13 Bandbreite Renditen für Büroimmobilien in Wien<sup>196</sup>

#### Bauvolumen Büroimmobilien

Unter Annahme einer gleichen Umsatzverteilung innerhalb des Hochbaus in Österreich wie in Deutschland, wurden folgende Umsatzgrößen ermittelt. Auf den Nicht-Wohngebäudebereich entfällt somit in Österreich ein Bauvolumen von rund 13 – 14 Mrd. €, auf den Bereich „Büroimmobilien“ rund 2,0 bis 2,4 Mrd. € in 2011. Bei einer gleichen oder ähnlichen Verteilung zwischen dem Bereich „Neubau“ und „Bauen im Bestand“<sup>197</sup>, ergibt sich für den Teilmarkt „Büro- und Verwaltungsgebäude“ ein Neubauvolumen von rund 750 – 850 Mio. €<sup>198</sup> und ein Volumen von 1,4 bis 1,6 Mrd. € für Maßnahmen im Bestand.

Die Kennzahlen für Bauleistungen in Österreich und Deutschland zeigen in Österreich eine Verschiebung zugunsten des Tief- und Infrastrukturbaus. Dies wurde bei der Hochrechnung und Rückrechnung anhand des deutschen Bauvolumens berücksichtigt und konnte vernachlässigt werden. Vergleiche mit den immobilienwirtschaftlichen Kennzahlen des Kapitels 3.2.5 bestätigten die ermittelten Zahlen. Gründe für die genannte Verschiebung können in einer Vielzahl von Infrastruktur-Projekten liegen. Bedeutende Bauinvestitionen betreffen derzeit und in den nächsten Jahren die Nord-Süd-Alpenüberquerung und -untertunnelung sowie die Anbindung der neuen östlichen EU-Mitglieder an die bestehende Struktur in Österreich.<sup>199</sup>

<sup>196</sup> STEINKELLER, STEFANIE: Der Büovermietungsmarkt und der gewerbliche Investmentmarkt in Wien. Rückblick, Wechselwirkungen, Ausblick. FH Wien. 2010

<sup>197</sup> Vgl. BMVBS: Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe. 2011

<sup>198</sup> In 2010 wurden Österreich rund 180.000 qm Bürofläche neu erstellt. Vgl. COLLIERS INTERNATIONAL: Immobilienmarktbericht 2010. S. 10. Dividiert man den Umsatz von 320 Mio. € durch die Fläche im Neubaubereich für Österreich, ergeben sich durchschnittliche Kosten von 1.777 €/qm. Hierbei handelt es sich etwa um das Mittel der Normalherstellungskosten von Verwaltungsgebäuden, die bei rund 1.200 – 2.400 € liegen. Quelle: <http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/34738/publicationFile/1038/anlage-7-nhk-2000.pdf>. 23.03.2011. 15.00 Uhr

<sup>199</sup> Vgl. ACHAMMER, CHRISTOPH M., STÖCHER, HERBERT: Bauen in Österreich, Handbuch für Architekten und Ingenieure. 2005. S. 33

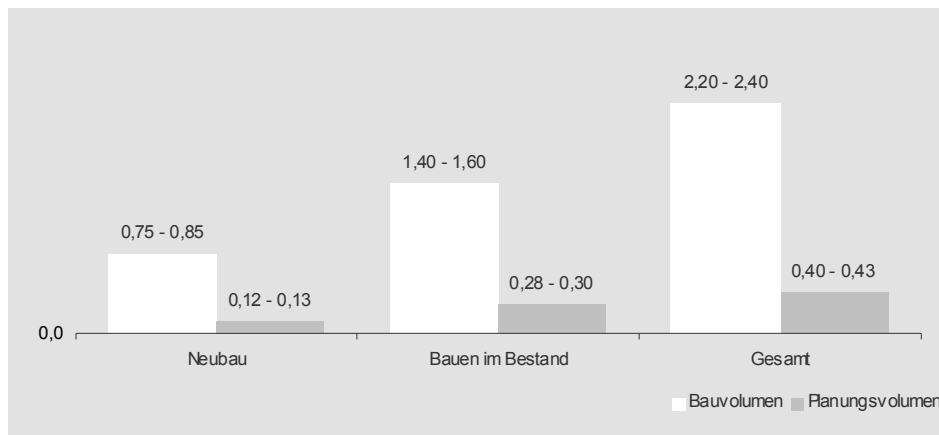


Bild 3-14 geschätztes Bau- und Planungsvolumen von „Büro- und Verwaltungsgebäuden“ in Österreich für 2011<sup>200</sup>

Bei der Auswertung der vorliegenden Daten zu den Planungsleistungen hat sich gezeigt, dass deren Anteil in Österreich mit 13 % am Bauvolumen etwas höher ist wie in Deutschland (10,7 %). Unter Berücksichtigung der immobilienwirtschaftlichen Kennzahlen (Kapitel 3.1.5), die ausschließlich immobiliennahe Architektur- und Ingenieurleistungen berücksichtigen, ergibt sich ein Umsatzanteil der Planungsleistungen am Gesamtumsatz von rund 11 %, und bestätigt die genannten Werte. Gründe für die unterschiedlichen Werte in Österreich und Deutschland können zum einen in einer Vielzahl anspruchsvoller Infrastrukturprojekte in Österreich ggf. auch einer auskömmlicheren Honorierung durch die HOA liegen.<sup>201</sup>

Bei Annahme von Baunebenkostensätze von 18 % für Neubauten und 27 % für das Bauen im Bestand ergibt sich ein relevanter Markt für Architektur- und Planungsleistungen für den Teilmarkt „Büro- und Verwaltungsgebäude“ von ca. 400 – 430 Mio. € in Österreich. Bei Annahme einer ähnlichen Verteilung wie in Deutschland entfallen rund 280 – 300 Mio. € auf Planungsleistungen für den Bestand und rund 120 – 130 Mio. auf Leistungen des Neubaus. Im Bestand wurde wie bei den Zahlen für Deutschland nur 80 % angesetzt, da Umbauleistungen zu einem Teil auch ohne die Einschaltung von Planungsbüros durchgeführt werden.

Planungsleistungen im Büroimmobiliensegment

Neubau  
120 – 130 Mio. €

Bestandsbau  
280 – 300 Mio. €

<sup>200</sup> Eigene Hochrechnungen

<sup>201</sup> Gründe für die niedrigeren Werte für die Anteile von Planungsleistungen am Gesamtumsatz der Baubranche und Immobilienwirtschaft in Deutschland konnten nicht identifiziert werden, da die Form der Datenerhebung durch „Statistik Austria“ und dem „Statistischen Bundesamt“ nicht bekannt sind. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass diese einer Differenzierung nach Baubereichen erforderlich machen und somit die Spanne von 12 % bis 14 % erklären. Diese Unschärfe wird als solche im Rahmen des Forschungsvorhabens hingenommen, da diese durch das Umsatzverhältnis Deutschland zu Österreich an Relevanz verliert.

### 3.3.8 Gegenüberstellung und Interpretation der deutschen und österreichischen Bau- und Immobilienkennzahlen

Die dargestellten Kennzahlen zeigen auf, dass trotz der vielen Gemeinsamkeiten der Bau- und Immobilienwirtschaft in Deutschland und Österreich, insbesondere für den relevanten Teilmarkt Büro- und Verwaltungsgebäude einige signifikante Unterschiede bestehen.

So besitzt die deutsche Bau- und Immobilienwirtschaft eine größere Abhängigkeit von Wirtschaftsbau, als die österreichische. In Deutschland werden durch die öffentliche Hand lediglich 15 % der Bauinvestitionen ausgelöst, gegenüber 40 % in Österreich. Gleichzeitig hat der Hochbau eine größere Bedeutung für die deutsche Bauwirtschaft (83 %), als für die österreichische (78 %).

Im Teilmarkt Büro- und Verwaltungsgebäude verfügt Österreich über eine leicht höhere Leerstandsquote (10 %) als in Deutschland (9 %). Gleichzeitig sind aber die Renditen mit 5 – 7 % durchweg höher als am deutschen Markt mit 4,5 – 5,2 %. Dies kann das Ergebnis langer Mietvertragslaufzeiten am österreichischen Immobilienmarkt sein, auch besteht die Möglichkeit, dass dem Markt nicht ausreichend marktgerechte Mietflächen zur Verfügung stehen.

Architektur- und Ingenieurbüros in Österreich scheinen nach den Hochrechnungen, auskömmlichere Honorare als ihre deutschen Kollegen zu erzielen. Dies alleine vor dem Hintergrund, dass in Österreich Planungsleistungen rund 14 % und in Deutschland nur rund 8 % an dem Umsatz der Bauwirtschaft ausmachen, auch wenn keine detaillierte Differenzierung vorgenommen werden kann. Dennoch werden auch in Deutschland im immobilienwirtschaftlichen Bereich Anteile von 10,7 % genannt. Bei einer entsprechend näheren Betrachtung sind die geschätzten Umsätze für Planungsleistungen im Teilmarkt Büro- und Verwaltungsgebäude in Österreich (rund 11 %) leicht höher als im Verhältnis zu Deutschland.

Hinsichtlich der anderen Länderkennzahlen hat sich gezeigt oder wird aufgrund fehlender Datengrundlagen angenommen, dass sich diese in Deutschland und Österreich ähneln und zu mindestens vergleichbar sind.

### 3.4 Akteure im Lebenszyklus von „Büro- und Verwaltungsgebäuden“

Die DIN 69901-5 (Projektmanagement) bezeichnet als mögliche Akteure:

*„Projektteilnehmer, -betroffene und -interessierte deren Interessen durch den Verlauf oder das Ergebnis des Projekts direkt oder indirekt berührt sind.“<sup>202</sup>*

<sup>202</sup> DIN 69901-5 - Ausgabe 01.2009: Projektmanagement-Begriffe. 2009

Neben dem Kunden einer Büroimmobilie, dem Mieter und/ oder Nutzer, können noch weitere Gruppen unterschieden werden. Zu diesen gehören die Akteure der Immobilienwirtschaft, die keine substanzielle Bauleistungen erbringen, die der Bauwirtschaft, die reine Bauleistungen erbringen, sowie Dienstleister, die unterstützend Tätig sind. Eine weitere Gruppe sind die sonstigen Akteure, die keiner der anderen Gruppen zugeordnet werden können.<sup>203</sup>

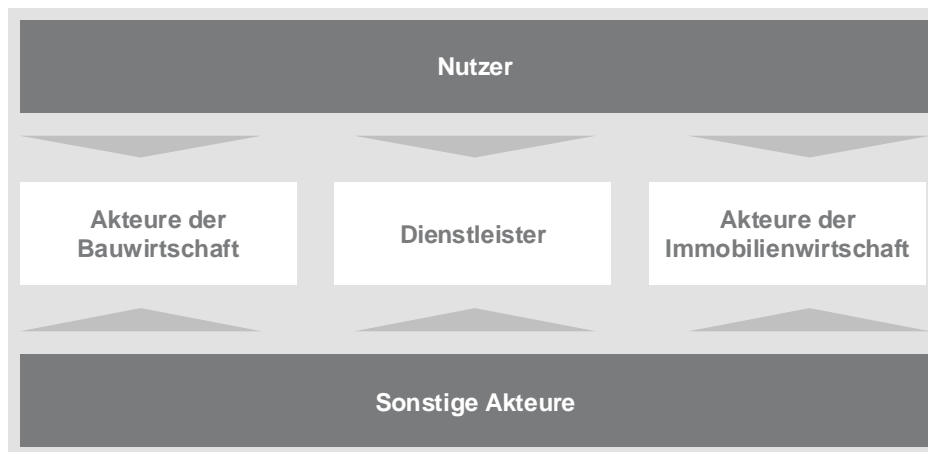


Bild 3-15 Akteure beim Wertschöpfungsprozess Bürogebäude<sup>204</sup>

### 3.4.1 Nutzer von Bürogebäuden

Bürogebäude werden durch den Nutzer selbst erstellt und genutzt (Bauherr/ Errichter = Eigentümer) oder gegen ein entsprechendes Entgelt angemietet, um Verwaltungs- oder Managementaufgaben nachgehen zu können (Kapitel 3.1.2). Bei einer Anmietung kann unterschieden werden, ob die Immobilie anhand der mieterspezifischen Anforderungen (z.B. Initiierung eines Wettbewerbs unter Projektentwicklern oder auf Basis einer strategischen Entscheidung als Investor) oder auf Vorrat (Projektentwickler, Fond) geplant und errichtet wurde. Bei Bestandsimmobilien werden Flächen durch den Mieter während der Nutzung des Gebäudes angemietet, hier ist eine grundlegende Anpassung der Flächenstruktur nur noch schwer umsetzbar. Je früher der mögliche Nutzer Einfluss auf die Planung und Realisierung nimmt, desto individueller ist das Projekt zugeschnitten.<sup>205</sup>

Mieter oder  
Eigentümer/ Eigenutzer

<sup>203</sup> Vgl. GIESA, INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. 2010. S. 28

<sup>204</sup> In Anlehnung an: GIESA, INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. Abb. 6. Akteure im Lebenszyklus von Büroimmobilien. 2010. S. 28

<sup>205</sup> Vgl. GIESA, INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. 2010. S. 29

Durch die Anmietung verfolgt der Nutzer u.a. folgende Ziele<sup>206</sup>:

- den Bedarf an erforderlicher Büroflächen zu befriedigen,
- eine optimale Bürostruktur für die Abwicklung der Unternehmensprozesse zu realisieren,
- einen Imagegewinn durch repräsentative Räume und ein repräsentatives Gebäude zu erreichen,
- die Nutzungskosten (Kaltmiete, Nebenkosten, eigene Unterhaltskosten) möglichst gering zu halten.

### 3.4.2 Akteure der Bauwirtschaft

Akteure der Bauwirtschaft erbringen im Gegensatz zu Dienstleistern im wesentlichen substantielle Leistungen im Zuge der Planung und der Erstellung einer Immobilie.

#### Architekten/ Planer

Architekten sind aufgrund ihres Leistungsspektrums, das die Konzeption, den Entwurf, die Planung und die Bauleitung umfassen kann, frühzeitig in Bauprojekte involviert. Weitere Leistungen sind die Vorbereitung und Mitwirkung bei der Vergabe.

Zudem besteht ihre Leistung in der fachlichen Koordination der Fachplaner, die Bestandteil des Planungsteams sind. Es handelt sich hierbei um Leistungsphasen, die nach der Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI – Deutschland) (Bild 3-20) oder um Leistungsabschnitte, die nach der Honorarordnung (HOA – Österreich) gegliedert und definiert sind.<sup>207</sup> Die zu erbringenden Leistungen unterscheiden sich in Grundleistungen, die über das Honorar der HOAI abgedeckt sind und besondere Leistungen, die projektspezifische Anforderungen darstellen und individuelle zwischen Auftraggeber und Planer zu vereinbaren sind (hierzu in Kapitel 9.1. mehr).

Ihre Tätigkeit üben die Architekten in freien (privaten) Planungsbüros als selbstständige Unternehmer oder als Angestellte in öffentlichen oder firmeneigenen Planungsunternehmen und zunehmend auch Bauunternehmen aus (General- und Totalübernehmer).

Insbesondere die freien Planungsbüros unterliegen den herkömmlichen unternehmerischen Erfolgskriterien. Der Absatz, also die Akquisition/ Beschaffung von Planungsaufträgen hat für diese Unternehmen eine entscheidende Bedeutung.<sup>208</sup>

<sup>206</sup> Vgl. GIESA, INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. 2010. S. 29

<sup>207</sup> Vgl. GIESA, INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. 2010. S. 31

<sup>208</sup> Vgl. LECHNER, HANS: Skriptum Grundlagen der Bauwirtschaftslehre. WS 2010/2011. S.67



Je nach Auftragsumfang realisiert und teilweise auch plant das Bauunternehmen im Vertragsverhältnis mit einem Auftraggeber für diesen Projekte. Meist leistet das Bauunternehmen ein oder mehrere Gewerke wie z.B. den Beton-, Mauerwerks- oder Rohbau mit eigenen gewerblichen Mitarbeitern. Ist ein Unternehmen auch planend tätig, spricht man nicht mehr nur von einem Bauunternehmen, sondern von einem Totalunternehmer.<sup>209</sup> Die Leistungen werden selbst, können aber auch durch Nach- oder Subunternehmer erbracht werden. In diesem Fall spricht man auch von Generalunternehmer. Werden keine Leistungen selbst erbracht, handelt es sich um einen Generalübernehmer. Die Unternehmen übernehmen dann nur noch steuernde oder koordinierende Funktion.<sup>210</sup>

Bauunternehmen

Der Fachplaner realisiert eine spezielle Planung oder auch einen besonderen Planungsabschnitt, für den dieser sich inhaltlich verantwortlich zeigt. Hierbei handeln sie wie die Architekten nach Leistungsphasen, die entweder nach der HOAI (Bild 3-16) oder HOA gegliedert und definiert sind.

Fachplaner

Wesentliche Fachbereiche sind die technische Gebäudeausrüstung (TGA) (Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen, Wärmeversorgungsanlagen, Lüftungstechnische Anlagen, Elektro-Anlagen, Anlagen- und Gebäudeautomation), Tragwerksplanung, Bauphysik, Baugrundgutachten und Landschaftsplanung. Die Beauftragung erfolgt durch den Architekten oder Bauunternehmer oder direkt durch den Bauherren (Projektentwickler, Investor). Auch hier kann wie für die Architekturbüros in freie (private), öffentliche und firmeneigene Planungsbüros unterschieden werden.

Bei einem Fachunternehmen handelt es sich um ein Unternehmen, das sich auf ein oder mehrere Gewerke, (hierbei handelt es sich um handwerkliche und bautechnische Arbeiten) spezialisiert hat, aber auch Leistungen an Nachunternehmer weiter vergibt. Auch Planungsleistungen (Werk- und Montageplanung sowie Teile der Ausführungsplanung) werden von Fachunternehmen übernommen. Fachunternehmen sind meist Klein- oder Kleinstbetriebe (Einpersonenunternehmen), aber auch mittelständische Unternehmen oder Konzerne mit mehreren hundert oder tausend Mitarbeitern sind am Markt tätig.<sup>211</sup>

Fachunternehmen

Lieferanten versorgen im Zuge eines Bauprojekts die ausführenden Unternehmen mit Baustoffen, Bauhilfsstoffen und Bauprodukten. Dies können Unternehmen des Baustoffhandels oder Hersteller von Bauprodukten sein.

Lieferanten

<sup>209</sup> <http://de.wikipedia.org/wiki/Totalunternehmer>. 28.03.2011. 13.40 Uhr

<sup>210</sup> Vgl. GIESA, INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. 2010. S. 30 – 31 und <http://de.wikipedia.org/wiki/Bauunternehmen>. 28.03.2011. 13.46 Uhr

<sup>211</sup> Vgl. GIESA, INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. 2010. S. 30 – 31

### 3.4.3 Akteure der Immobilienwirtschaft

Investor	Wesentlicher Akteur der Immobilienwirtschaft ist der Investor, da dieser durch seinen Investitionsbedarf entweder mit Eigen- oder Fremdmitteln Baumaßnahmen auslöst. Somit steht er am Anfang des Lebenszyklus eines Bürogebäudes. Motive für den Invest sind entweder die Eigennutzung oder die Nutzung der Büroimmobilie als Anlageobjekt.
Auftraggeber = Bauherr	Der Auftraggeber für den Bau einer Immobilie, wird auch als Bauherr bezeichnet. Als Bauherren gewerblicher Immobilien treten in der Regel Investoren und Unternehmen auf, die nicht gemeinnützig sind und die in eigenem Namen, auf eigene Gefahr und Verantwortung, auf eigene oder fremde Rechnung ein Bauprojekt durchführen oder durchführen lassen. <sup>212</sup>
Fonds und Privatinvestoren	Durch Immobilienfonds werden unter Renditeaspekten Gelder von privaten und institutionellen Anlegern in Büroimmobilien investiert. Dabei treten Fonds meist nicht als Auftraggeber auf, sondern lediglich als Initiator eines Bauvorhabens. Der Privatinvestor dahingegen investiert meist einen großen Anteil an Eigenmittel und bleibt nach dem Invest häufig Eigentümer der Büroimmobilie, mit dem Ziel der Eigennutzung.
Projektentwickler	Neben Immobilienfonds und Privatinvestoren, initiieren Projektentwickler selbst oder im Auftrag von Kunden Büroimmobilienprojekte. Als Bauherr entwickelt, plant, realisiert und vermarktet der Projektentwickler das Projekt mit Unterstützung von Akteuren der Bauwirtschaft und Dienstleister. Einige Projektentwickler treten auch als Investor auf und behalten aus strategischen Gründen einzelne Objekte in ihrem Besitz und vermarkten die Mietflächen an potentielle Nutzer. Mehrheitlich wird jedoch das Geschäftsmodell des „quick-and-dirty-developers“ umgesetzt. Zu einem möglichst frühen Zeitpunkt, häufig bereits während der Realisierungsphase, wird das Projekt an Investoren veräußert. Als Kerngeschäft der Projektentwickler kann die Kombination von Projektidee, Grundstück und Kapital zur Realisierung von Büroimmobilien bezeichnet werden. <sup>213</sup>

### 3.4.4 Dienstleister

Projektsteuerer	Zur Realisierung und zum Betrieb einer Büroimmobilie werden verschiedene Dienstleister erforderlich. Projektsteuerungsgesellschaften sind im Auftrag von Projektentwicklern oder Nutzern tätig. Sie übernehmen Bauherrenaufgaben, die delegierbar sind. Der Leistungsumfang variiert je nach Organisation des Auftraggebers (private- oder öffentliche Investoren). Zu ihren Aufgaben gehören die Sicherung von Qualitäten und Quantitäten, von Kos-
-----------------	--

<sup>212</sup> Vgl. SCHULZ-EICKHORST, ANTJE: Die Bauherren-Architekten-Beziehung. 2002. S.34

<sup>213</sup> Vgl. GIESA, INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. 2010. S. 29 – 30 und der dort angegebenen Quellen

ten und Finanzierung sowie von Terminen. Auch Mischformen von Projektentwicklungs- und –steuerungs-gesellschaften sind möglich.

Neben FM-Anbietern, die in der Betriebsphase die Verantwortung für das technische und infrastrukturelle Gebäudemanagement während der Nutzungsphase tragen, gibt es weitere vor- und nachgelagerte Dienstleister. Zu diesen gehören auf „Neudeutsch“ auch sogenannte Asset- und Property-Manager. Asset-Manager sind verantwortlich für die Umsetzung der Renditeziele und somit für die Auswahl und Optimierung der einzelnen Büroimmobilien. Als klassischer Immobilienverwalter kann der Property-Manager bezeichnet werden, der sich um das Mietvertragsmanagement, Rechnungswesen sowie um Betriebs- und Nebenkostenabrechnungen und andere Leistungen kümmert. Nachgelagerte Dienstleister können Gebäudereinigungsunternehmen und Caterer sein.<sup>214</sup>

FM-, Asset- und Property-Manager

Makler werden tätig, wenn im Vorfeld oder während der Nutzung eine Büroimmobilie Komplett- oder Teilflächen vermietet oder verkauft werden soll. Sie sind Mittler zwischen Projektentwickler, Investor und Nutzer.

Makler

Wird der Kauf oder Verkauf einer Büroimmobilie geplant, ist eine umfangreiche Prüfung<sup>215</sup> zur Ermittlung des Verkehrswertes einer Büroimmobilie in technischer, wirtschaftlicher und juristischer Hinsicht erforderlich. Diese Prüfung erfolgt durch Sachverständige für die Immobilienbewertung oder Berater.

Sachverständige und Berater

Sachverständige können unterschieden werden in:<sup>216</sup>

- EU-zertifizierte Sachverständige gemäß ISO 17024,
- staatlich anerkannte Sachverständige (Deutschland),
- öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige (Deutschland),
- allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige (Österreich),
- freie und allgemein anerkannte, sonstige qualifizierte Sachverständige.

Banken und Finanzdienstleister sind verantwortlich für die Bereitstellung von Fremdkapital zur Realisierung der Büroimmobilienprojekte. Juristen werden im Vorfeld, bei Vertragsabschlüssen und im Streitfall tätig.

Banken/ Finanzdienstleister und Juristen

<sup>214</sup> Vgl. GIESA, INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. 2010. S. 32 und der dort angegebenen Quellen

<sup>215</sup> Englisch: due dilligence

<sup>216</sup> Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Sachverst%C3%A4ndiger>. 29.03.2011. 10.14 Uhr

### 3.4.5 Sonstige Akteure

Ministerien, Behörden und öffentliche Verwaltung sowie die Politik

Weitere Akteure, die direkt und indirekt von Bauprojekten betroffen sind oder auch Einfluss auf diese ausüben, sind die zuständigen Ministerien, Behörden und die öffentliche Verwaltung. Dies durch die Entwicklung und Umsetzung von Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien und somit die strategischen Ziele und Vorgaben der Politik. Die Politik setzt zudem neben nationalen zunehmend auch europäische oder internationale Zielvorgaben um.

Medien und allgemeine Öffentlichkeit

Die Medien in ihren verschiedensten Erscheinungsformen, ob als Fachzeitschrift, Tageszeitung oder Fernsehsender, berichten und kommentieren über Entwicklungen in der Branche und Projekte und nehmen somit Einfluss auf die allgemeine Öffentlichkeit.

Wissenschaft/ Forschung, Kammern und Verbände

Durch die Bereitstellung von Fachkräften und wissenschaftlichen Erkenntnissen leisten Schulen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen einen wichtigen Beitrag. Kammern und Verbände nehmen u.a. die Funktion als Interessenvertretung der genannten Akteure wahr. Energieversorger und auch Nachbarn, gehören zu den direkt betroffenen. Zum einen, durch den entstehenden Versorgungsauftrag für die geplante Büroimmobilie, zum anderen durch die zukünftige Bebauung an der Grenze zum eigenen Eigentum.

Energieversorger und Nachbarn

## 3.5 Einflussfaktoren und Entwicklungstrends auf die Bau- und Immobilienwirtschaft

Die Bau- und Immobilienwirtschaft als Ganzes ist zahlreichen direkten und indirekten Einflussfaktoren ausgesetzt. Als Teil der Gesamtwirtschaft wird die Bau- und Immobilienwirtschaft von verschiedenen Rahmenbedingungen tangiert und übt durch Wechselwirkungen auch maßgeblichen Einfluss auf den deutschsprachigen und europäischen Raum aus.<sup>217</sup>

DIEDERICHS<sup>218</sup> stellt fest, dass für die Bauwirtschaft viele Regeln der Allgemeinen Volkswirtschaftslehre und der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre gelten, jedoch zahlreiche Besonderheiten Beachtung verdienen. Diese Besonderheiten ergeben sich u.a. durch eine Vielzahl von externen Einflussfaktoren, die auf die Bauwirtschaft wirken.

Waren es in der Vergangenheit Änderungen in Angebot und Nachfrage, mit denen sich die an der Bau- und Immobilienbranche Beteiligten auseinandersetzen mussten, sind es in der Folge vielfach politische, rechtliche und wirtschaftliche Parameter. Gekennzeichnet sind diese Veränderungen nicht

<sup>217</sup> Vgl. RUSIG, VOLKER: Das zukunftsorientierte Bauunternehmen und seine Mitarbeiter. 1996. S. 8

<sup>218</sup> Vgl. DIEDERICHS, CLAUS JÜRGEN: Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute 1. Grundlagen. 2005. S. 1

nur durch ihre Art, sondern auch und gerade durch ihre Vielzahl und deren Gleichzeitigkeit.<sup>219</sup>

Die deutsche und österreichische Bauwirtschaft unterliegt einem permanenten Strukturwandel, der durch die fortschreitende Europäisierung hervorgerufen wird. Konsequenzen sind elementare Veränderungen sowohl auf Angebots- als auch auf Nachfrageseite. Im Zuge der Harmonisierung der Europäischen Gesetzgebung sind eine Vielzahl von Gesetzen und Verordnungen anzupassen. Dies betrifft insbesondere die Bauwirtschaft, aber auch die Immobilienwirtschaft. Ziel dieser Harmonisierung ist der freie Verkehr von Waren und Dienstleistungen in der Europäischen Union. In der Folge werden Markteintrittsbarrieren wegfallen, so dass ausländische Unternehmen in anderen nationalen Märkten aktiv werden können und es somit in Zukunft zu einem verstärkten Wettbewerb kommen kann.

Europäisierung und  
Deregulierung

Beispielhaft gehören hierzu auch die genannten Honorarordnungen in Deutschland (HOAI) und Österreich (HOA), die sich nach Meinung der Europäischen Gesetzgebung nicht mit dem freien Wettbewerb in Europa vereinbaren lassen. In der Konsequenz wurde die HOA 2006 außer Kraft gesetzt, die HOAI in 2013 überarbeitet (siehe Kapitel 9.1).

Die Immobilienwirtschaft ist neben der Europäisierung auch einer starken Globalisierung unterworfen, so dass sich vergleichbare Prozesse wie in anderen Wirtschaftsbereichen vollziehen. In zunehmendem Maße gewinnen international agierende Investoren in der Immobilienwirtschaft an Bedeutung.<sup>220</sup> In der Folge entwickelt sich die Immobilie immer mehr zu einem Wirtschaftsgut. Im Fokus von Immobilieneigentümern steht die Verbesserung der Ertragserzielung, bei gleichzeitiger Optimierung laufender Bewirtschaftungskosten.

Globalisierung

Die Entwicklung im Nicht-Wohngebäudebereich ist gekennzeichnet durch einen fortschreitenden Intensivierungsprozess in Produktion und Dienstleistung mit einer einhergehenden effizienteren Flächeninanspruchnahme.<sup>221</sup> Die Quantität und Qualität der nachgefragten Gewerbeflächen wird maßgeblich durch die Entwicklung von der Produktionsgesellschaft zur Dienstleistungs- und Informations- sowie Kommunikationsgesellschaft beeinflusst. Im internationalen Vergleich ist die Büroflächeninanspruchnahme pro Mitarbeiter in Deutschland mit 18 qm relativ hoch, in Japan werden nur ca. 9,3 qm pro Mitarbeiter benötigt. In der Folge ist auch in Österreich und Deutschland mit einer sinkenden Flächeninanspruchnahme pro Mitarbeiter und steigenden qualitativen Anforderungen der Nutzer zu rechnen.<sup>222</sup>

Nicht-Wohnbereich geprägt  
von einem Intensivierungs-  
prozess

<sup>219</sup> Vgl. PEKRUL, STEFFEN: Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen. 2006. S. 21

<sup>220</sup> Siehe hierzu auch: BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 41

<sup>221</sup> Vgl. BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 7

<sup>222</sup> Vgl. BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 51

keine dauerhafte Wertstabilität oder Wertsteigerung mehr

Obwohl die Immobilie eine wichtige Kreditsicherheit ist, geht BRAUER<sup>223</sup> davon aus, dass in Zukunft nicht mehr prinzipiell von einer dauerhaften Wertstabilität oder Wertsteigerung ausgegangen werden kann, da diese zunehmend vom konkreten Standort und der konkreten Nutzungsart abhängig gemacht werden muss. Durch tendenziell gesättigte Immobilienmärkte müssen Immobilien zunehmend an die nutzerspezifischen Vorstellungen angepasst werden und stehen in unmittelbarer Konkurrenz zu allen anderen Geld- und Kapitalanlageformen. Ein entscheidender Faktor, der diese Entwicklung bedingt, ist die derzeitige Intransparenz auf den Immobilienmärkten.



Bild 3-16 Externe Einflussfaktoren auf die Bau- und Immobilienwirtschaft<sup>224</sup>

Rolle des Staates

Der Staat, in Form seiner verschiedenen Körperschaften (Bund, Länder und Kommunen), nimmt direkt und indirekt Einfluss auf die Bau- und Immobilienwirtschaft durch Gesetze, Verordnungen und Richtlinien. Durch die Steuergesetzgebung und Fördermittelpolitik beeinflusst der Staat zur Durchsetzung internationaler, europäischer und nationaler Vorgaben und Ziele die Märkte maßgeblich. So ist z.B. in Deutschland eine negative Entwicklung des Wohnungsneubaus bis 2009 auf die Verschlechterung der staatlichen Rahmenbedingungen durch den Wegfall der Eigenheimzulage, Wegfall der degressiven AfA, Erhöhung der Grundsteuer, Verlängerung der Spekulationsfrist und anderer Faktoren zurückzuführen. Im Gegensatz dazu

<sup>223</sup> BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 44

<sup>224</sup> In Anlehnung an: Vgl. PEKRÜL, STEFFEN: Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen. 2006. S. 21

haben sich im Bereich der energetischen Sanierung von Wohnungen, durch speziell aufgelegte Förderprogramme von 2007 bis 2009 die Anzahl geförderter Wohneinheiten mehr als verdreifacht.<sup>225</sup> Gleiche Tendenzen, wenn auch nicht in dem dargestellten Umfang, sind im Nicht-Wohngebäudebereich zu erkennen.

Neben seiner Rolle als Gesetzgeber ist der Staat auch Nachfrager von Planungs- und Bauleistungen. Infolge zurückgehender Steuereinnahmen, fehlenden Finanzmitteln und der Verpflichtung zur Haushaltskonsolidierung auf Grundlage des Maastrichter Vertrages ist die Bautätigkeit des Staates zurück gegangen. Gleichzeitig hat der Staat als Auftraggeber durch die praktische Auslegung der VOB/A einen deutlichen Einfluss darauf genommen, dass der Preis das dominierende Kriterium bei der Auftragsvergabe darstellt. Durch die gleichzeitig rückläufige Investitionstätigkeit der öffentlichen Hand, führt dies zwangsläufig zu einem Preiswettbewerb im öffentlichen Bau, mit negativen Auswirkungen auf die Prozess- und Produktqualität.

Bedeutung des öffentlichen Auftraggebers nimmt ab

Durch den europäischen und globalen Konkurrenzdruck haben bei den Nachfragern von Bauwerksnutzungen und Bauleistungen die Kostenaspekte ein noch höheres Gewicht bekommen. Zu nennen sind Effizienz- und Kostenaspekte sowie Anforderungen an die Langzeitqualität und -flexibilität von Bauwerken. Die Standortalternativen in Europa und weltweit haben sich durch die Globalisierung vergrößert. In der Folge hat sich ein ausgeprägter Käufermarkt entwickelt, der zu einem Preisverfall in der Erstellung von Immobilien geführt hat. Dies u.a. auch ausgelöst durch die für Österreich und Deutschland durchaus neuartigen Kundengruppe der Projektentwickler. Durch ihr steigendes Know-how und steigende Bedeutung am Markt haben sie zunehmend bei der Mehrzahl der Hochbauprojekte im Wirtschaftsbau die Prozesshoheit.<sup>226</sup>

Veränderte Kundenanforderungen und Zunahme von Kostenaspekten

Die demografische Entwicklung der Bevölkerung hat einen maßgeblichen, aber auch deutlich zeitverzögerten Einfluss auf den Bau- und Immobilienmarkt. Durch die insgesamt älter werdende Gesellschaft infolge des starken Geburtenrückgangs ist langfristig mit einem Rückgang der Wohnflächennachfrage zu rechnen. Dennoch wird die Nachfrage durch den weiter steigenden durchschnittlichen Wohnflächenbedarf und die steigende Anzahl von Singlehaushalten noch bis 2030 steigen.<sup>227</sup> Gleichzeitig wird durch den langfristigen Rückgang der Erwerbstätigenanzahl und weitere Faktoren (Veränderung hin zu Homeoffice und Verlagerung von Arbeitsplätzen ins Ausland) auch der Nicht-Wohnungsbau betroffen sein.

Demografische Entwicklung

<sup>225</sup> Vgl. ZENTRALVERBAND DES DEUTSCHEN BAUGEWERBES E.V.: Bauprodukt 2009. 2010. S. 19

<sup>226</sup> Vgl. GIESA, INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprozessphasen. 2010. 136 - 137

<sup>227</sup> Vgl. DBRESEARCH: Bauen als Klimaschutz. 2008

Bauen im Bestand zwingend erforderlich	Die Beschäftigung mit dem „alten“ Gebäudebestand ist aus Sicht von BOGENSTÄTTER <sup>228</sup> nicht nur lohnenswert, sondern zwingend erforderlich. Aus Sicht von DB RESEARCH <sup>229</sup> sind positive Impulse für die Bauwirtschaft aus dem „Bauen im Bestand“ und der Sanierung und Modernisierung zu erwarten. <sup>230</sup> Bereits heute werden alleine im Nicht-Wohngebäudebereich mehr als 60 % der Bauleistungen im Bestand umgesetzt (Kapitel 3.3.4).
Überangebot an Planern und Dienstleistern	Neben einem Rückgang des Bauvolumens ist auch ein Rückgang der Baukosten je neu errichtetem Gebäude um durchschnittlich 13 % seit Mitte der 90er Jahre zu verzeichnen. Diese Entwicklung hat neben einem starken Einfluss auf das ausführende Baugewerbe auch Auswirkungen auf den Planermarkt. Besonders stark davon betroffen sind die Architekturbüros, die fast ein Drittel aller Planungsbüros, aber nur ein Fünftel des Umsatzes, ausmachen. Anders sieht es dagegen bei den bau-technischen und technisch-wirtschaftlichen Ingenieurbüros aus. <sup>231</sup>
Hohe Zahl an Unternehmensschließungen	Geprägt ist der Markt für Architekturleistungen durch eine anhaltende Flut von Berufsanfängern. Neben der wachsenden Anzahl von Kammermitgliedern ist aber auch eine hohe Anzahl von Büroschließungen zu verzeichnen. Die Zahl der abhängig beschäftigten Personen im Baubereich ist neben Deutschland auch in Österreich in den letzten Jahren permanent zurück gegangen. <sup>232</sup> Auch wenn sich diese Entwicklung seit 2011 abgeschwächt bzw. auch umgekehrt hat, kann hier noch nicht von einem langfristigen Trend gesprochen werden.
Informationsbeschaffung gewinnt an Bedeutung für die Bau- und Immobilienwirtschaft	Aus Sicht von BRAUER gewinnt die marktorientierte Führung <sup>233</sup> , d.h. die konsequente Ausrichtung der Unternehmen auf die gegenwärtigen und künftigen Erfordernisse der Märkte, an Bedeutung. LECHNER beschreibt in diesem Zusammenhang die Notwendigkeit für Planer (Architekten und Fachplaner), den Markt für Planungsleistungen ständig zu beobachten, da Produktentwicklungen und Spartenstrategien eine entscheidende Rolle für den unternehmerischen Erfolg spielen. <sup>234</sup> Zentrale Rolle nimmt die Informationsbeschaffung und -analyse über das Nachfrageverhalten nach Immobilien spezifischer Zielgruppen ein. Das Nachfrageverhalten muss dabei sowohl quantitativ (Anzahl von Wohn- und Nichtwohnimmobilien, Größen, Flächeninanspruchnahme) als auch qualitativ (Lage, Ausstattung, Grundrissanforderungen, etc.) analysiert werden. Hierauf aufbauend sind die Ent-

---

<sup>228</sup> BOGENSTÄTTER, ULRICH. Property Management und Facility Management. 2008. S. 8

<sup>229</sup> Informationen unter: <http://www.dbresearch.de/>

<sup>230</sup> Vgl. DBRESEARCH: Bauen als Klimaschutz. 2008. S. 1

<sup>231</sup> Vgl. BLECKEN, UDO, BIELEFELD, BERT: Bauen in Deutschland - Handbuch für Architekten und Ingenieure. 2005. S. 32

<sup>232</sup> Vgl. ACHAMMER, CHRISTOPH M., STÖCHER, HERBERT: Bauen in Österreich. Handbuch für Architekten und Ingenieure. 2005. S. 32

<sup>233</sup> **Marktorientierte Führung:** Konsequente Ausrichtung von Aktivitäten auf gegenwärtige und künftige Erfordernisse der Märkte (Definition nach Weis aus BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 7

<sup>234</sup> Vgl. LECHNER, HANS: Skriptum Grundlagen der Bauwirtschaftslehre. WS 2010/2011. S.67



scheidungen zur jeweiligen Produkt-, Kontrahierungs-, Distributions- und Kommunikationspolitik zu treffen.<sup>235</sup> Dauerhafte und professionelle Marktanalysen werden daher nach seiner Meinung an Bedeutung für die Bau- und Immobilienwirtschaft zunehmen.

Fakt ist, dass von der positiven Entwicklung des Planermarktes seit 2006 die Architekturbüros nicht partizipieren konnten, deren Gesamtumsatz stagnierte, gleichzeitig stieg dieser in der Zeit von 2006 bis 2010 bei den Ingenieurbüros um über 25 % an.

Im Gegensatz zu den bisher dargestellten Einflussfaktoren und Entwicklungstrends handelt es sich bei der Finanz- und Wirtschaftskrise um ein spontanes Ereignis, da es für die Mehrzahl der Marktteilnehmer so nicht vorhersehbar war. Bereits Ende 2007 ausgelöst in den USA entwickelte sich diese im Zeitverlauf spätestens ab Ende 2008 durch die Pleite der Lehman Brothers Bank in den USA zu einer internationalen Krise, die auch auf die Bau- und Immobilienwirtschaft im deutschsprachigen Raum maßgeblichen Einfluss hatte und in Form der europäischen Schuldenkrise bis zum Abschluss des Forschungsprojektes auch noch immer hat.

Finanz- und Wirtschaftskrise  
und europäische Schulden-  
krise

Aufgrund der daher zu vermutenden Unsicherheit bei den Branchenakteuren und des maßgeblichen Einflusses der nationalen und internationalen Finanzströme auf die Immobilienwirtschaft, in der Konsequenz auch auf die Bauwirtschaft, erfolgt im Rahmen des Forschungsvorhabens eine nähere Betrachtung der Finanz- und Wirtschaftskrise bzw. in der Folge der europäischen Schuldenkrise und deren Einflüsse auf die Bau- und Immobilienwirtschaft.

Wie in Kapitel 2 dargestellt, nimmt der Kostendruck im Immobilienbereich stark zu (Stichwort 2. Miete, Energie- und Rohstoffpreise). Die verstärkten regulativen Eingriffe des Staates sind neben einer zunehmenden Globalisierung und Europäisierung auch in der Klimaveränderung und Ressourcenverknappung zu sehen. Der Staat nimmt durch Gesetze und seine Fördermittelpolitik eine bedeutende Rolle ein und beeinflusst die Branche hierdurch spürbar.

Nachhaltigkeit

Gleichzeitig wird das Thema „Nachhaltigkeit“ in vielen Märkten bereits zu einer Frage der Unternehmensakzeptanz und als Wettbewerbsfaktor wahrgenommen. Themen wie „Corporate Responsibility“ und „Corporate Social Responsibility“ nehmen an Bedeutung zu. Hiervon ist auch die Bau- und Immobilienwirtschaft maßgeblich betroffen, u.a. aufgrund der Schadstoffimmissionen und des Gesamtressourcenverbrauchs (hierzu Kapitel 2.7).

---

<sup>235</sup> BRAUER, KERRY-U.: Grundlagen der Immobilienwirtschaft . 2009. S. 8

### 3.6 Zusammenfassung und Fazit

Die Immobilienwirtschaft umfasst als ein Teilbereich auch die Bauwirtschaft, die für sich keinen eigenständigen Bereich repräsentiert. Tätigkeitsbereich der Bau- und Immobilienwirtschaft sind alle Phasen des Lebenszyklus einer Immobilie. Wesentliches Unterscheidungsmerkmal der Bau- und Immobilienwirtschaft ist die internationale Vernetzung der Immobilienwirtschaft, im Gegensatz zur Standortgebundenheit der Bauwirtschaft. Aufgrund der langen Projektlaufzeiten von Immobilien, insbesondere durch Bauphase, spricht man bei der Bauwirtschaft auch von einer „nachlaufenden Branche“, die auf wirtschaftliche Veränderungen nur mit Verzögerung reagiert.

Starker Einfluss auf die Volkswirtschaft

Die enorme Wirtschaftsleistung der Bau- und Immobilienwirtschaft sowohl im Kernbereich der Immobilienwirtschaft, als auch bei den Architektur- und Ingenieurbüros wird überwiegend in Klein- und Kleinstunternehmen (Ei-personenunternehmen) erbracht.

Die Bau- und Immobilienwirtschaft hat eine hohe Bedeutung und einen großen Einfluss auf die Volkswirtschaft, da rund 80 % des Anlagevermögens auf diesen Bereich entfallen. Eine wesentliche Rolle spielt dabei der Bereich der Büro- und Verwaltungsgebäude. Obwohl der Nicht-Wohngebäudebereich lediglich 1/3 des Immobilienvermögens repräsentiert, werden dennoch 90 % aller Immobilientransaktionen in diesem Bereich abgewickelt. Dies liegt in erster Linie daran, das Nicht-Wohngebäude als Wirtschaftsgut angesehen werden, mit denen es zu wirtschaften gilt.

Träge Reaktion der Nachfrager nach Büroimmobilienfläche auf Veränderungen, durch lange Mietvertragslaufzeiten

Dennoch reagiert Mieter und Nutzer von Büroimmobilien grundsätzlich relativ träge, da in der Branche häufig langfristige Mietverträge abgeschlossen werden. Dies verhindert eine kurzfristige Reaktion der Marktteilnehmer auf Veränderungen der Rahmenbedingungen, wie z.B. auf eine Wirtschaftskrise oder die Einleitung eines grundlegenden Strategiewechsels auf Unternehmensebene.

Nichtsdestotrotz unterliegt auch dieses Segment einem gewissen Druck, da zunehmend modernisierte Bestandsimmobilien auf den Markt drängen sowie die Anstrengungen zur Steigerung der Flächeneffizienz, bei gleichzeitig Optimierung der Arbeitsprozesse, den Bedarf an Büro- und Verwaltungsfläche sinken lassen. Zudem verdrängen kostengünstigere Produktionsbedingungen in anderen europäischen Ländern und Asien inländisch produzierende Unternehmen. Parallel zu einem Bedeutungsverlust der Neubautätigkeit fallen die Baukosten. Durch den Globalisierungsprozess nimmt gleichzeitig der Anteil ausländischer Investoren am deutschen und österreichischen Immobilienmarkt zu.

Die Akteure der Branche nehmen unterschiedliche Positionen ein und haben daher auch unterschiedliche Interessenlagen. Bauträgern sind (derzeit noch) Nutzungskosten von nachrangiger Bedeutung, da diese den Gewinn aus der Herstellung und dem Verkauf von Gebäuden erwirtschaften. Betreiber und Selbstnutzer von Immobilien ordnen den tatsächlichen Nutzungs-

kosten eine hohe Bedeutung zu, da diese die nachhaltigen Ausgaben bestimmen.

OSCAR WILDE hat bereits bemerkt, was heute immer noch zutrifft:

*„Heute weiß man von allem den Preis, von nichts den Wert.“<sup>236</sup>*

Folge sind sich verändernde Gesetzmäßigkeiten in der Bau- und Immobilienwirtschaft, da nicht mehr prinzipiell von einer dauerhaften Wertstabilität oder Wertsteigerung der Immobilien ausgegangen werden kann. Einzelne Faktoren gewinnen an Bedeutung, hierzu gehören u.a. die Nebenkosten oder die sogenannte „Zweite Miete“, die Flächen verursachen. Aber auch Imagegründe stellen für Mieter und Nutzer von Immobilien wesentliche Gründe für die Inanspruchnahme von Büroflächen dar.

Der Teilmarkt der „Büroimmobilien“ umfasste auf Basis eigener Hochrechnungen für 2011 in Deutschland ein Bauvolumen von rund 15,5 Mrd. € sowie erforderliche immobiliennahe Planungsleistung von rund 2,7 – 2,9 Mrd. €. In Österreich sind für das gleiche Jahr rund 2,0 – 2,4 Mrd. € an Bauvolumen und rund 400 – 430 Mio. € an Planungsleistungen für das Segment „Büro- und Verwaltungsgebäude“.

Auch wenn keine exakten Zahlen zu den Büroflächenbeständen vorliegen, ist dennoch eine Schätzung und Hochrechnung möglich. Der Bestand in Deutschland liegt auf Basis von Zahlen aus dem Jahre 2011 bei rund 320 – 365 Mio. qm NF, hauptsächlich an den Top-Standorten in Frankfurt, München, Berlin usw. Der Bestand in Österreich, mit dem Hauptanteil in Wien, beträgt rund 30 – 39 Mio. qm NF.

Durch die Wirtschaftskrise, war ein kurzfristiger Rückgang der vormals steigenden Renditen für Büroimmobilien zu verzeichnen, sollen aber inzwischen wieder bei rund 4,5 – 7,0 % sowohl in Österreich als auch Deutschland liegen. Unabhängig von der Krise, sind die Mieten in den letzten 20 Jahren um 30 % zurückgegangen. Mietzuwächse konnten lediglich an den Top-Standorten verzeichnet werden. Die Büroflächenumsätze sind in Folge der Wirtschaftskrise um 40 bis 60 % eingebrochen und haben sich bis Anfang 2012 wieder auf niedrigem Niveau erholt. Die Bauinvestitionen und insbesondere unmittelbar nach Ausbruch der Krise sind die Ausgaben für Planungsleistungen temporär um rund 70 bis 80 % im Büroimmobilienbereich zurückgegangen. Hauptauslöser war der Rückgang ausländischen Investoren in Deutschland und Österreich, die sich für mehr als 50 % der Investitionen verantwortlich zeichneten.

Der anhaltende Bedeutungsverlust von immobiliennahen Planungsleistungen durch Architekturbüros stehen die Beteiligten unter dem Druck, sich neue Betätigungsfelder bzw. Marktsegmente zu erschließen. Durch die

Handlungsdruck bei den Planungsbüros und Bauunternehmen, sich neue Marktsegmente zu suchen

<sup>236</sup> Vgl. BDO DEUTSCHE WARENREUHAND AG: Praxishandbuch Real Estate Management. 2005. S. VII

Kleinteiligkeit der Bau- und Immobilienwirtschaft ist eine hohe Wettbewerbsintensität angezeigt.

Dies lässt die marktorientierte Unternehmensführung in den Vordergrund rücken, da auch der Staat als Auftraggeber zunehmend eine geringere Rolle spielt, gleichzeitig der Wirtschaftsbau bei den Akteuren an Bedeutung gewinnt. Durch (umwelt)-politische Grundsatz- und Richtungsentscheidungen nimmt der Staat parallel zunehmend Einfluss auf die Bau- und Immobilienwirtschaft, die darauf reagieren muss.

In dem dargestellten Umfeld kann das Thema „Nachhaltigkeit“ für entscheidende Impulse für die Bau- und Immobilienwirtschaft sorgen. Diese können Infolge der Wirtschaftskrise aber auch dem schwierigen Marktumfeld der Planungsleistungen für Büro- und Verwaltungsgebäude von hoher Bedeutung sein.

In Kapitel 2 wurde die herausragende Bedeutung der Branche bei diesem Thema infolge des hohen Anteils an Schadstoffimmissionen und des Gesamtressourcenverbrauchs dargestellt. Durch das internationale und europäische Ausland wirken insbesondere auf die Immobilienwirtschaft, aber auch durch den deutschen und österreichischen Staat initiiert, auf die gesamte Bau- und Immobilienwirtschaft neue Herausforderungen aus den Kernbegriffen „Nachhaltigkeit“ und „Bauen“ in Form des „Nachhaltigen Bauens“ ein.

Ziel des folgenden Kapitels ist es den Status Quo zu dem Thema „Nachhaltigkeit“ und „Bauen“ umfassend darzustellen und im Rahmen des Forschungsprojekts handhabbar zu machen.

## 4 Nachhaltiges Bauen

Die detaillierte Darstellung des Nachhaltigkeitsgedankens in Kapitel 2 macht die Relevanz des Konzepts für die Bevölkerung und den Fortbestand unseres „Wohnhauses“ Erde eindrucksvoll klar. Eine große Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang der Bau- und Immobilienwirtschaft, da diese große Mengen an Schadstoffen immitiert und zudem der größte Verbraucher von Ressourcen ist. Gleichzeitig übt das Wirtschaftsgut „Immobilie“ mit 86 % des Nettoanlagevermögens im Vergleich zu allen anderen Wirtschaftsgütern bei weitem den größten Einfluss auf die Gesellschaft und die Umwelt aus.<sup>237</sup>

Zur weiteren Bearbeitung des Forschungsvorhabens ist es essentiell, den Begriff „Nachhaltiges Bauen“ zu definieren, näher zu beschreiben und zu konkretisieren. In welchem Entwicklungszustand befindet sich die Diskussion um ein „Nachhaltiges Bauen“? Welches sind die maßgeblichen Akteure, Gruppen und Rahmenbedingungen?

Das Kapitel schließt mit der Darstellung der aktuellen Situation und mit dem Versuch eines Ausblicks zur weiteren Entwicklung des Themas „Nachhaltiges Bauen“ in Deutschland und Österreich ab.

### 4.1 Definition und Abgrenzung „Nachhaltiges Bauen“

Vor und zu Beginn der öffentlichen Diskussion um ein „Nachhaltiges Bauen“ wurde häufig noch der Begriff „ökologisches Bauen“ oder „energieeffizientes Bauen“ verwendet. Dabei umfasst das „ökologische Bauen“ die Planung und Erstellung von langlebigen und nutzungsflexiblen Bauwerken unter Einsatz ökologisch verträglicher Baustoffe, Bauprodukte und Bauverfahren. Überlegungen zum späteren Recycling der nach Ablauf der Nutzungszeit beim Abbruch/ Rückbau anfallenden Abfälle gehören ebenfalls zum ökologischen Bauen.<sup>238</sup> „Energieeffizientes Bauen“ beschränkt sich in erster Linie auf die Reduzierung des Gesamtenergieverbrauchs von Gebäuden durch Wärmedämmmaßnahmen oder die Optimierung der Haustechnik. Hierbei fließen neben rein ökologischen Aspekten auch ökonomische Faktoren in die Umsetzung des Konzepts ein.

Ein „Nachhaltiges Bauen“ stellt hierbei eine Weiterentwicklung dieser ökologischen und ökonomischen Anstrengungen dar. Aus Sicht von SCHÄFER/LITZNER<sup>239</sup> bedeutet „Nachhaltiges Bauen“:

*„Ökonomisch und ökologisch optimierte Bauwerke herzustellen, deren soziale Kompetenz in ihrer Funktionalität und Flexibilität liegt.“*

<sup>237</sup> SCHÄFER, HENRY; LÜTZKENDORF, THOMAS; GROMER, CHRISTIAN; ROHDE, CHRISTOPH: ImmoInvest – Grundlagen nachhaltiger Immobilieninvestments. 2008. S. 15-16

<sup>238</sup> Vgl. BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHES INSTITUT DER BAUINDUSTRIE: Kleines ABC der Bauwirtschaft. 2006. S. 54

<sup>239</sup> SCHÄFER, BERTHOLD; LITZNER, HANS-ULRICH: Nachhaltiges Bauen aus Sicht der Bauwirtschaft. 2005. S. 774

ökologisches und energieeffizientes Bauen

Nachhaltig Bauen =  
Intelligent Bauen

Konkretisiert wird dieser Begriff durch den DGNB. Dieser definiert nachhaltige Immobilien als umweltfreundlich, ressourcensparend, für ihre Nutzer behaglich und gesund, verbunden mit einem optimalen Einfügen in das soziokulturelle Umfeld und subsumiert:

*„Nachhaltig bauen heißt intelligent bauen.“<sup>240</sup>*

RINGHOFER<sup>241</sup> beschreibt in seiner Arbeit das „Nachhaltige Bauen“ als eine Reaktion des Teilsystems „Bau- und Immobiliensektor“ auf die Anforderungen der „Nachhaltigkeitsbewegung“, deren Ziel es ist, das Gesamtsystem „Erde“ für künftige Generationen funktionsfähig zu bewahren.

Aus Sicht von US GENERAL SERVICES ADMINISTRATION kann man nur von einem „Nachhaltigen Gebäude“ sprechen, wenn dieses

*„...von einem unabhängigen Dritten, in einem offenen Gestaltungsprozess und bei Einhaltung des Zertifizierungssystems, geratet und zertifiziert worden ist.“<sup>242</sup>*

Im Rahmen des Forschungsvorhabens wird der Begriff „Nachhaltiges Bauen“ unter Berücksichtigung der Definition einer „Nachhaltigen Entwicklung“ wie folgt definiert:

*„Nachhaltiges Bauen ist ein ganzheitlich-dynamisches Konzept des Planens, Bauens und Betreibens, das sich den veränderten gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen durch intelligente Gebäude anpasst. Erreicht wird ein nachhaltiges Bauen durch die Umweltfreundlichkeit, Ressourceneinsparung, Behaglichkeit und Gesundheit für die Nutzer und durch ein optimales Einfügen der geplanten, gebauten und betriebenen Gebäude in das soziokulturelle Umfeld.“*

Green-Building vs  
Sustainable-Building

Synonym für ein „Nachhaltiges Bauen“ werden im englischen Sprachraum häufig auch die Begriffe „Green Building“ oder „Green Building Services“ verwendet. Kritik erfahren diese Übersetzungen durch eine Reihe von Autoren und Fachleuten aus dem deutschsprachigen Raum. Dies vor dem Hintergrund, dass es sich nicht um „Grüne Gebäude“ handelt, sondern im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes um „Nachhaltige Gebäude“, also „Sustainable Buildings“, und beim „Nachhaltigen Bauen“ um „Sustainable Building Services“.

## 4.2 Gründe für ein „Nachhaltiges Bauen“

Die Bundesregierungen von Österreich und Deutschland sehen das „Nachhaltige Bauen“ als einen Schlüssel zur Bewältigung der Herausforderungen, bestehend aus den in Kapitel 2.4 genannten Veränderungen wie Klimawan-

hoher Energieverbrauch des  
Bau- und Immobilienbereichs

<sup>240</sup> DGNB: Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. 2009. S. 4

<sup>241</sup> Vgl. RINGHOFER, ANDREAS: Nachhaltiges Bauen in Österreich. 2010. S. 5

<sup>242</sup> YUDELSON, JERRY: Marketing GreenBuilding Services. 2008. S. 5

del und Ressourcenverknappung. Begründet dies durch den hohen Energieverbrauch den der Bau- und Immobilienbereich verursacht.<sup>243</sup>

- Das Bauwesen verbraucht ca. 50 % aller auf der Welt verarbeiteten Rohstoffe.
- Der Bausektor erzeugt alleine im deutschsprachigen Raum mehr als 60 % des anfallenden Abfalls.
- Die Bewirtschaftung von Gebäuden erfordert alleine in Deutschland und Österreich rund 50 % des gesamten Energieeinsatzes.
- Rund ein Drittel des Gesamtenergieverbrauchs entfallen alleine auf die Raumheizung.
- 40 % aller CO<sub>2</sub> Emissionen werden durch Gebäude verursacht.

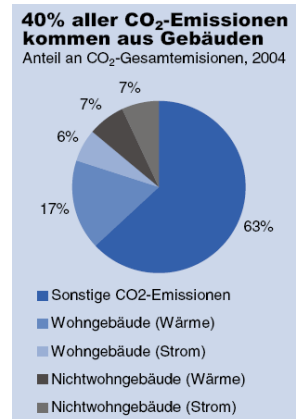
Verschiedene Studien haben für den Gebäudebereich ein erhebliches Potential zur Reduzierung von Umweltbelastungen identifiziert, welches mit technisch und wirtschaftlich vertretbarem Aufwand erschlossen werden kann.<sup>245</sup>

STEIGER<sup>246</sup> beschreibt, dass das Leitbild für eine „nachhaltige Zukunft“ der Erde nicht nur die Reduktion von Umweltbelastungen, sondern auch das Wirtschaften mit geringen Investitions- und niedrigen Betriebskosten beinhaltet.

Durch den großen Anteil der Gebäudebeheizung am Energieverbrauch werden durch die steigenden Energiepreise in den letzten zehn Jahren neben den privaten Haushalten auch die Gewerbemieter stark belastet. Insbesondere die warmen Betriebskosten sind um über 100 % seit 2000 gestiegen, gleichzeitig verteuerten sich im Wohnimmobilienbereich die Nettokaltmieten, auch wenn teilweise im Büroimmobilienbereich Mietrückgänge zu verzeichnen waren (Bild 4-1). Auf diese Entwicklung werden aus Sicht von HEGNER<sup>247</sup> die Märkte reagieren und niedrige Betriebskosten noch stärker zum Verkaufs- und Mietargument werden.

Die Unvermietbarkeit von älteren, nicht mehr den neuen Standards entsprechenden Büroimmobilien, insbesondere in nicht 1a – Lagen, wird durch Vermieter und Makler bereits genannt (Kapitel 3.4).

FRENSCH<sup>248</sup> stellt fest, dass durch fachgerechte Sanierung und moderne Gebäudetechnik rund 80 % des Energiebedarfs im Gebäudesektor einge-



steigende Energiepreise

Einsparpotential im Bestand:  
bis zu 80 %

<sup>243</sup> TIEFENSEE, WOLFGANG: Nachhaltig Bauen, Fachzeitschrift „greenbuilding“. Heft 1. 2008. S. 18

<sup>244</sup> DEUTSCHE BANK RESEARCH: Bauen als Klimaschutz. Abbildung 20. 2008. S. 19

<sup>245</sup> Vgl. BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG: ImmoInvest. Grundlagen nachhaltiger Immobilieninvestments. 2008. S. 28

<sup>246</sup> Vgl. STEIGER, PETER: Chancen und Widerstände auf dem Weg zum nachhaltigen Planen und Bauen. 2009. S. 203

<sup>247</sup> HEGNER, HANS-DIETER: Neue Herausforderungen für Nachhaltigkeit und Energieeffizienz. Fachzeitschrift „Mauerwerk“. Heft 2. 2008. S. 51

<sup>248</sup> Vgl. FRENSCH, STEFANIE: Ist Zertifizierung für Sie ein Thema. Köln. 2008. S. 5

spart werden könnte. Beispielhaft genannt werden können die vielen Kindergärten, Schulen und Turnhallen sowie Büro- und Verwaltungsgebäude, die in den 1970er Jahren gebaut wurden und heute stark sanierungsbedürftig sind. Trotz umfassender Vorteile für Nutzer und Eigentümer, gehen Experten davon aus, dass nur ein Drittel des Einsparpotentials ausgeschöpft wird.

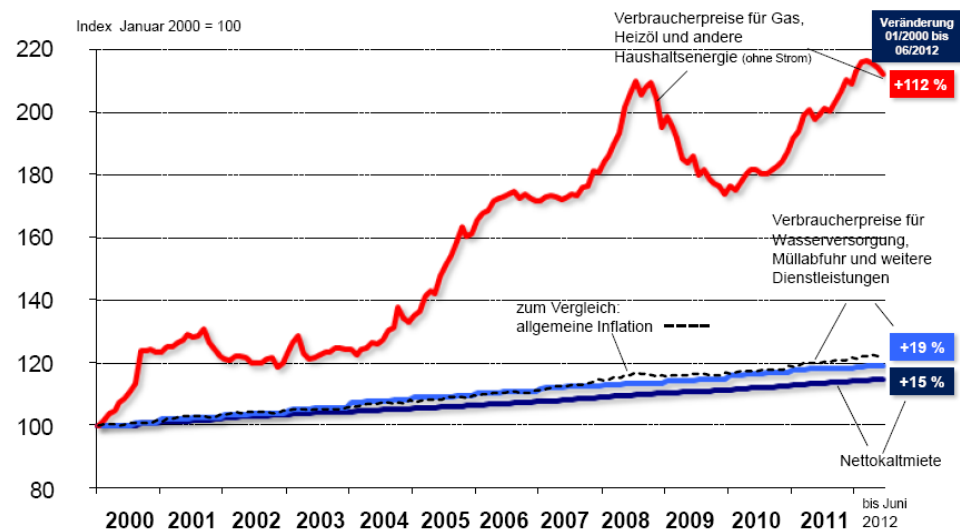


Bild 4-1 Verbraucherpreise für das Wohnen im Überblick<sup>249</sup>

Aus Sicht des DGNB befindet sich die Bau- und Immobilienwirtschaft in einem grundlegenden Wandel, der durch neue Themen gekennzeichnet ist. Hierzu gehören die Energieeffizienz, Ressourcenschutz auch Wohn- und Arbeitsgesundheit, Wertstabilität und Risikominimierung.<sup>250</sup> Gründe hierfür werden in einer Änderung der Rahmenbedingungen und der Marktinteressen gesehen, die in Zukunft zu Gebäuden führen wird, die anders geplant, gebaut und betrieben werden.

### 4.3 Anforderungen und Eigenschaften des „Nachhaltigen Bauens“ und an ein „Nachhaltiges Gebäude“

Wie die gebaute Umgebung die Anforderungen einer nachhaltigen gesellschaftlichen Entwicklung unterstützen kann, beschreibt der Schweizer Ingenieur- und Architektenverein so:

<sup>249</sup> <http://web.gdw.de/uploads/Praesentation.pdf>. PRESSEFRÜHSTÜCK DES GDW BUNDESVERBANDES. 13.11.2012. 05.01.2013. 13.59 UHR

<sup>250</sup> Vgl. DGNB: Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. 2009. S. 3



„Wenn sich Menschen in ihrer Umgebung wohl und sicher fühlen, trägt dies wesentlich zu ihrer Lebensqualität bei.“<sup>251</sup>

Entsprechend des Drei-Säulen-Konzepts lassen sich mögliche Kriterien der Nachhaltigkeit für den Bau- und Immobilienbereich gemäß Bild 4 -2 gliedern und darstellen.

Drei Säulen Konzept

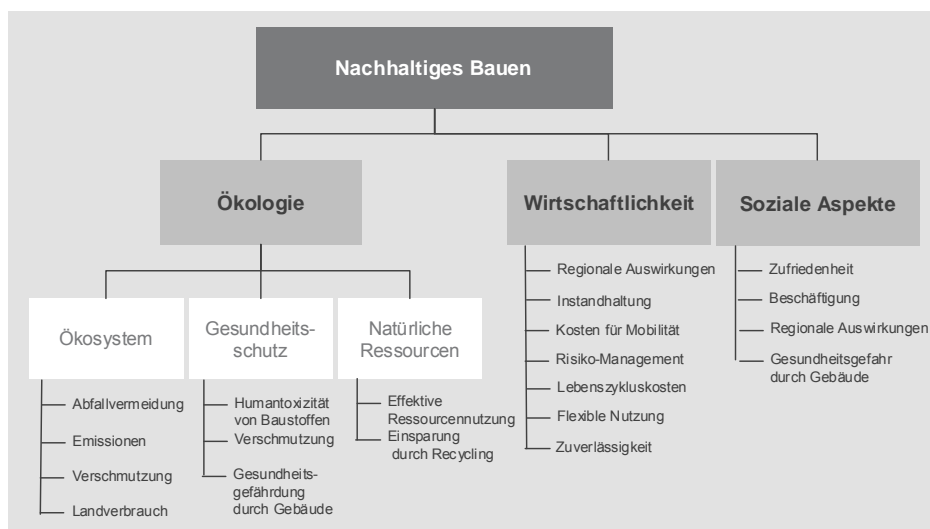


Bild 4-2 Kriterien der Nachhaltigkeit<sup>252</sup>

Aus Sicht von GERTIS/ HAUSER/ SEDLBAUER/ SOBEK<sup>253</sup> wurde im Zuge der politischen Diskussion jedoch anfangs der CO<sub>2</sub>-Bilanz und dem Energieverbrauch eine fast überlastige Bedeutung beigemessen.

Die Erweiterung des „Drei-Säulen-Konzepts“ durch die „Deutsche Gesellschaft Nachhaltiges Bauen“ definiert folgende Anforderungen und Eigenschaften des „Nachhaltigen Bauens“ und somit auch für ein „Nachhaltiges Gebäude“ (Tabelle 4-1):

Erweiterung des „Drei-Säulen-Konzepts“

- technische Qualität (Wärmeschutz, Brandschutz, Schallschutz)
- sozio-kulturelle (Komfort, Gesundheit, Barrierefreiheit ) und funktionale Qualität (Gebrauchstauglichkeit, Flexibilität der Raumaufteilung)
- ökonomische Qualität (Lebenszykluskosten, Mietausfallrisiko)
- ökologische Qualität (Energieverbrauch, Wirkungen auf die lokale und globale Umwelt)
- Prozessqualität (Qualität der Projektvorbereitung, integrale Planung)
- Standortqualität (Verkehrsanbindung, Infrastruktur)

<sup>251</sup> Vgl. SIA 112/1: Nachhaltiges Bauen. 2004. S. 4

<sup>252</sup> MAYDL, PETER: Ökologie für Bauingenieure. 2007. S. 12

<sup>253</sup> GERTIS, KARL; HAUSER, GERD; SEDLBAUER, KLAUS; SOBEK, WERNER: Was bedeutet „Platin“? – Zur Entwicklung von Nachhaltigkeitsbewertungsverfahren. Fachzeitschrift „Bauphysik“. Heft 4. 2008. S. 244

Weitere Anforderungen und Eigenschaften können z.B. die Erhaltung von kulturellen und materiellen Werten sein und sind Gegenstand verschiedener Konzepte. Eine abschließende Darstellung ist aber im Rahmen des Forschungsprojekts nicht möglich und unterstützt diese nicht wesentlich.

#### 4.4 Konzepte und Prinzipien des „Nachhaltigen Bauens“

große Bandbreite von Konzepten

Aufgrund der Vielzahl der Akteure im Bausektor ist die Bandbreite an Konzepten zur Umsetzung eines „nachhaltigen Bauens“ bzw. die Realisierung eines „nachhaltigen Gebäudes“ sehr groß.<sup>254</sup> Sie reicht von:

- konkreten (technischen) Konzepten von Architekten und Planern, die in Entwürfen spezielle Fragen der Nachhaltigkeit aufgreifen und nach eigenen Regeln pragmatisch umsetzen,
- Ergebnissen wissenschaftlicher Arbeiten, die in Anwendungswerkzeugen und Planungsinstrumenten für Planer münden,
- Aktivitäten der Architekten- und Ingenieurverbände, die in Richtlinien und Planungsinstrumenten für Planer und Fachplaner münden,
- Gesetzen und Verordnungen durch den Gesetzgeber bis hin zu,
- Aktivitäten der Bauindustrie, die Nachhaltigkeit ihrer Produkte auf Basis von Indikatoren zu kommunizieren.



Bild 4-3 Beeinflussbarkeit der Nachhaltigkeit im Projektverlauf<sup>255</sup>

<sup>254</sup> MAYDL, PETER: Ökologie für Bauingenieure. 2007. S. 11

LÜTZKENDORF<sup>256</sup> beschreibt die Notwendigkeit einer Anpassung der Prinzipien einer „nachhaltigen Entwicklung“ an die konkreten Betrachtungs- und Bewertungsgegenstände. Aus seiner Sicht ist eine Unterscheidung in folgende Bereiche zweckmäßig:

- die Bau- und Immobilienbranche,
- die Siedlungsentwicklung von Kommunen,
- die Unternehmen der Bau-, Wohnungs- und Immobilienbranche
- die Gebäudebestände,
- die Beurteilung des Beitrages von Einzelbauwerken,
- die Beachtung von Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung bei der Planung, Errichtung und Bewirtschaftung von Gebäuden und Gebäudebeständen.

Betrachtungs- und  
Bewertungsgegenstände

Erst letztere führt zu einer Entwicklung handlungsleitender und zielführender Instrumente, insbesondere bei der Auswahl und Anwendung von Bewertungskriterien und Indikatoren, die die Beeinflussbarkeit der Nachhaltigkeit im Projektverlauf berücksichtigen (Bild 4-3).

Beeinflussbarkeit der Nachhaltigkeit

#### 4.5 Meilensteine des „Nachhaltigen Bauens“

Auch wenn ein „Nachhaltiges Bauen“ sich nicht auf die Energieeinsparung und Ressourcenschonung beschränkt, sind deren Anfänge doch dort zu suchen. Im Zuge der Erdölkrise in den 70er Jahren, fand ein Umdenken in der Bevölkerung und bei den Regierungen statt.

STEIGER<sup>257</sup> stellt hierzu fest:

*„Die 80er Jahre waren das Jahrzehnt, in dem man begann, das ökologische Bauen ernst zu nehmen und wissenschaftlich zu erforschen. In den 70er Jahren noch war das ökologische Bauen etwas für „Alternative“...“*

Die ersten Maßnahmen beschränkten sich auf die Nutzung ökologischer Baustoffe, den Umstieg auf konventionelle Holzöfen oder den Einsatz verbesserter Heizungssysteme. In der Folge kam es auch zur breiten Anwendung von Wärmedämmverbundsystemen. Diese führten im Verlauf zur Einführung von alternativen, besser regenerativen Energieträgern (Sonnen-, Wind- und Erdenergie) und zur Entwicklung erster energiesparender Gesamtsysteme im Hochbau. Ausgehend vom Niedrigenergiehaus über heute häufig verwendete Passivhäuser hin zu in Zukunft realisierbaren Plusenergiehäusern (Bild 4-4). Die auf die Erdölkrise der 70er Jahre folgenden Reak-

<sup>255</sup> [http://www.dgnb.de/\\_de/zertifizierung/zertifikat/index.php](http://www.dgnb.de/_de/zertifizierung/zertifikat/index.php). 13.02.2011. 18.53 Uhr

<sup>256</sup> Vgl. LÜTZKENDORF, THOMAS: Fachzeitschrift „Beton- und Stahlbetonbau“. Heft 4. 2006. S. 277 - 281

<sup>257</sup> STEIGER, PETER: Chancen und Widerstände auf dem Weg zum nachhaltigen Planen und Bauen. 2009. S. 235

## Meilensteine auf internationaler und europäischer Ebene

tionen der Bauwirtschaft können somit durchaus als erste Meilensteine des „Nachhaltigen Bauens“ bezeichnet werden.

Im Gegensatz zur eher politisch und theoretisch geprägten Diskussion der „Nachhaltigkeitsthematik“ in Europa sind die Ursprünge der Entwicklung und praktischen Umsetzung des „Nachhaltigen Bauens“ vor allem in den USA und Großbritannien zu finden. Im Jahre 1990 startete die Nachhaltigkeitsbewertung in Großbritannien mit dem Gütesiegel „BREEAM“. 1995 erfolgte in den USA die Veröffentlichung des Zertifizierungssystems „LEED“, das auf dem britischen System aufbaut (Kapitel 4.8).

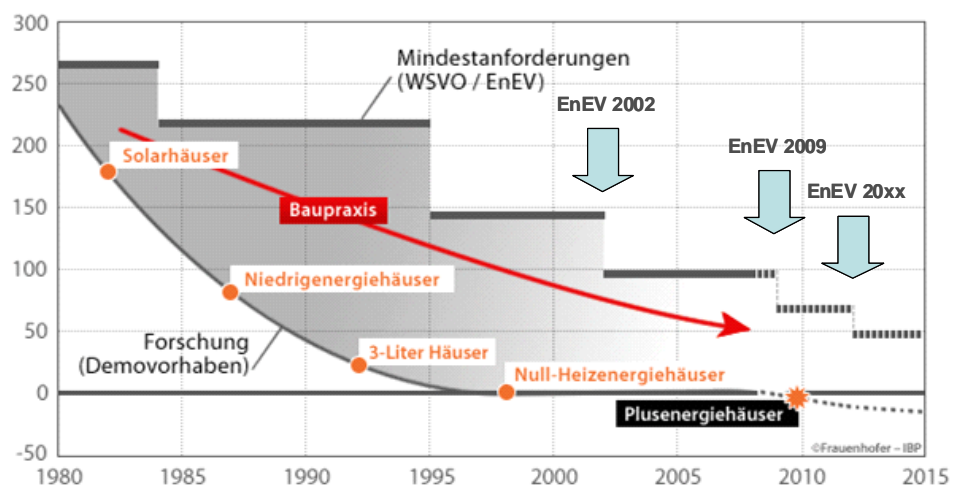
Primärenergiebedarf – Heizung [kWh/m<sup>2</sup>a]

Bild 4-4 Entwicklung des energiesparenden Bauens in Deutschland<sup>258</sup>

Flankiert wurde diese Entwicklung durch die Initiierung entsprechender Gesetze und Verordnungen (Kapitel 4.6) und der Gründung einer Vielzahl von Organisationen (Kapitel 4.7), dies besonders intensiv seit der Jahrtausendwende. Weitere Bewertungs- und Zertifizierungssysteme (Kapitel 4.8) wurden entwickelt, parallel formten sich unterstützende Rahmen- und Entwicklungsfaktoren zur Umsetzung eines „Nachhaltigen Bauens“ (Kapitel 4.9).

## Meilensteine auf deutscher Ebene

Als Ergebnis der Erdölkrise wurde auf deutscher Ebene 1977 die erste Wärmeschutzverordnung (WSchV) veröffentlicht, der zwei weitere Novellen 1982 und 1995 folgten (Bild 4-4).

Im Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Städtebau wurde 2001 der „Runde Tisch Nachhaltiges Bauen“<sup>259</sup> mit dem Ziel, die Aktivitäten des Bundes in diesem Bereich zu koordinieren, eingerichtet. Zu den Teilnehmern

<sup>258</sup> <http://www.ibp.fraunhofer.de/infodienst/info-08-02.html>. 28.08.2010. 19.21 Uhr, mit einigen Ergänzungen

<sup>259</sup> Informationen unter: <http://www.nachhaltigesbauen.de/nachhaltiges-bauen/runder-tisch-nachhaltiges-bauen.html>

zählten neben Akteuren aus der Bauwirtschaft auch Akteure aus Bauverwaltung, Wissenschaft und Forschung (Kapitel 3.4).

Aufgaben des „Runden Tisches Nachhaltiges Bauen“ waren die Überarbeitung und Weiterentwicklung des Leitfadens „Nachhaltiges Bauen“ und die Entwicklung eines Zertifizierungssystems für Deutschland.<sup>260</sup> Der Leitfaden „Nachhaltiges Bauen“<sup>261</sup> wurde als verbindliche Planungsgrundlage für die Bundesbauten und als Entscheidungshilfe für die am Bauprozess Beteiligten entwickelt, mit der Absicht einer Neuorientierung des Planens, Bauens und Nutzens von Gebäuden und Liegenschaften. Schwerpunkte dieser Neuorientierung sind eine ganzheitliche Qualitätsverbesserung und Bewirtschaftung über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.<sup>262</sup>

Runder Tisch und Leitfaden  
„Nachhaltiges Bauen“

Zur Umsetzung der Klimaziele aus der Agenda 21 und des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG) trat die Energieeinsparverordnung (EnEV) 2002 in Kraft und in 2014 novilliert wird.<sup>263</sup>

Am 1.1.2007 wurde im „Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung“ BMVBS ein neues Referat „Bauingenieurwesen, Nachhaltiges Bauen, Bauforschung, baupolitische Ziele“ gebildet. Schwerpunkt der Tätigkeit sind u.a. die Grundsatzangelegenheiten des „Nachhaltigen Bauens“ und der bereits erwähnte Leitfaden „Nachhaltiges Bauen“.

Das unter der Bezeichnung „Merseburger Beschlüsse“ bekannte „Integrierte Energie- und Klimaprogramm“<sup>264</sup> (IEKP) wurde im August 2007 beschlossen. Es beinhaltet insgesamt 29 Einzelpunkte als Konsequenz der Umsetzung europäischer Richtungsentscheidungen bezüglich des Klimaschutzes. In einem kontinuierlichen Prozess sollen bis 2020 die beschlossenen Klimaschutzziele erreicht werden. Konkretes Umsetzungsergebnis des IEKP war die Novellierung der Energieeinsparverordnung und Verschärfung der Einsparziele durch die EnEV 2007.

Energie- und Klimaprogramm  
- IEKP

Parallel erfolgte in 2007 die Gründung der „Deutschen Gesellschaft Nachhaltiges Bauen“<sup>265</sup> (DGNB) (Kapitel 4.3) und Entwicklung des „Deutschen Gütesiegels Nachhaltiges Bauen“ (DGNB) auf Initiative und mit finanzieller Unterstützung des BMVBS. Am 26. Juni 2008, beim Tag der Deutschen Bauindustrie in Berlin, wurde dann das erste „Gütesiegel für nachhaltiges Bauen“ in Deutschland durch den Bundesminister für Verkehr, Bau und

<sup>260</sup> Vgl. GIESA, INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. 2010. S. 47

<sup>261</sup> Informationen unter: <http://www.nachhaltigesbauen.de/nachhaltiges-bauen/leitfaden-nachhaltiges-bauen.html>

<sup>262</sup> Vgl. BUNDESREGIERUNG: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage. Gütesiegel „Nachhaltiges Bauen“ und Bauwerksicherheit. Drucksache 16/11695. 2009. S. 2 - 3

<sup>263</sup> Vgl. Rathert, Peter: Vortrag „Vorstellung der EnEV 2013“. Bauphysik-Tagung der Ingenieurkammer Bau NRW. 06.11.2012

<sup>264</sup> Informationen unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/E/eckpunkt-fuer-ein-integriertes-energie-und-klimaprogramm,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf>

<sup>265</sup> Informationen unter: [www.dgnb.de](http://www.dgnb.de) und Kapitel 4.9

Stadtentwicklung, Wolfgang Tiefensee, vorgestellt.<sup>266</sup> Die ersten Zertifikate wurden ausgestellt und überreicht, im Rahmen der „Bau 2009“ in München im Januar 2009.

Die Arbeit des Runden Tisches „Nachhaltiges Bauen“ wurde im August 2008 im Zusammenhang mit der Einrichtung einer gemeinsamen Task Force mit der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V. (DGNB) beendet.

In 2010 veröffentlichte das BMVBS ein „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen“ (BNB) für Bundesbauten, das nahezu identisch mit dem Gütesiegel des DGNB ist, da beide Systeme den gleichen Forschungs- und Entwicklungsursprung besitzen. Gleichzeitig zog sich der BMVBS aus der Zusammenarbeit mit dem DGNB weitestgehend zurück. Hintergrund sollen unterschiedliche Auffassungen über die Ausrichtung des Nachhaltigkeitszertifikats sein u.a. zu den Kosten einer Zertifizierung.

#### Meilensteine auf österreichischer Ebene

In Österreich besteht eine lange und intensive Auseinandersetzung mit den Themen Energieeffizienz, Ressourcenschonung und in der Konsequenz mit der Thematik der „Nachhaltigkeit“. Dies ist u.a. begründet in der intensiven Nutzung des Wassers zur Stromerzeugung und der vorhandenen Waldbestände zur Baustoffherstellung.

#### Institutionen und Verbände

Getragen wird das Thema „Nachhaltiges Bauen“ durch eine Vielzahl von Institutionen und Verbänden. Neben der „Österreichischen Energieagentur“<sup>267</sup> sind das „Österreichische Ökoinstitut“<sup>268</sup>, das „Österreichische Institut für Baubiologie und -ökologie“<sup>269</sup> sowie die „Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik“<sup>270</sup> zu nennen. Das „Energieinstitut Vorarlberg“<sup>271</sup> ist bekannt für die Weiterentwicklung des Passivhausstandards und Durchführung von Veranstaltungen zur Aus- und Weiterbildung in diesem Themenbereich. Ergebnis dieser intensiven Auseinandersetzung ist der „Total Quality Building“<sup>272</sup> (TQB) Standard (Kapitel 4.8).

#### 2009 Gründung des ÖGNB und ÖGNI

Unterstützt und getragen durch die intensive Auseinandersetzung und Etablierung eines Zertifizierungsstandards in Deutschland kam es in deren Verlauf zu einer weiteren Intensivierung der Nachhaltigkeitsdiskussion in Österreich. In der Folge gründeten sich 2009 die „Österreichische Gesellschaft

<sup>266</sup> Vgl. BUNDESREGIERUNG: Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage. Gütesiegel „Nachhaltiges Bauen“ und Bauwerkssicherheit. Drucksache 16/11695. 2009. S. 1

<sup>267</sup> weitere Informationen unter: [www.energyagency.at](http://www.energyagency.at)

<sup>268</sup> weitere Informationen unter: [www.ecology.at](http://www.ecology.at)

<sup>269</sup> weitere Informationen unter: [www.ibo.at](http://www.ibo.at)

<sup>270</sup> weitere Informationen unter: [www.oegut.at](http://www.oegut.at)

<sup>271</sup> weitere Informationen unter: [www.energieinstitut.at](http://www.energieinstitut.at)

<sup>272</sup> weitere Informationen unter: [www.tq-building.org](http://www.tq-building.org)

für Nachhaltiges Bauen<sup>273</sup> (ÖGNB) und die „Österreichische Gesellschaft für nachhaltige Immobilienentwicklung“<sup>274</sup> (ÖGNI) (siehe Kapitel 4.7).

Aufgrund der Kompetenzaufteilung in Österreich und Deutschland zwischen dem Bund und den einzelnen Bundesländern im Bereich der Bau- und Immobilienwirtschaft, fanden in den letzten Jahren, parallel zu jener auf Bundes-, diverse Entwicklungen auf Landesebene statt. Auf eine Darstellung an dieser Stelle im Rahmen des Forschungsvorhabens wird verzichtet, da die Arbeit hierdurch nicht wesentlich unterstützt wird.

## 4.6 Gesetze, Normen, Richtlinien und Verordnungen

Die dargestellte Entwicklung von einem ökologischen hin zu einem energieeffizienten und „Nachhaltigen Bauen“ hat zu einer Reihe von spezifischen Gesetzen, Normen, Richtlinien und Verordnungen auf Ebene der Europäischen Union und deren Mitgliedsstaaten geführt. Aufgabe dieser „Regelwerke“ ist es, die bestehenden bauordnungsrechtlichen Vorgaben zu ergänzen und die Umsetzung und Realisierung der in Kapitel 2 dargestellten globalen und regionalen Ziele der Weltgemeinschaft zu unterstützen, vorrangig die Reduzierung des Energieverbrauchs und der Schadstoffemissionen.

Ziel des Kapitels ist es, einige wesentlichen Gesetzen, Normen, Richtlinien und Verordnungen kurz darzustellen und so einen Überblick über die auf die Bau- und Immobilienwirtschaft wirkenden und steuernden regulativen Instrumente zu geben. Der Überblick kann nicht vollständig sein, noch erhebt er diesen Anspruch.

### 4.6.1 International und Europa

Die EU-Richtlinie „Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden“ EPBD (RL 2010/31/EU, Neufassung der EU-Gebäuderichtlinie 2002/91/EG) verfolgt das Ziel, die Bewertungs- und Berechnungsverfahren für den Energieverbrauch von Gebäuden zu vereinheitlichen. Die Gebäuderichtlinie ist ein Ergebnis des Kyoto Protokolls (Kapitel 2), im Rahmen dessen sich die Europäische Gemeinschaft verpflichtet hat, den CO<sub>2</sub>-Ausstoß u.a. durch eine Senkung des Energiebedarfs zu erreichen. Die sich daraus ergebende Verpflichtung eines Energieausweises für Gebäude wird durch die EnEV in Deutschland und das Energieausweis-Vorlage-Gesetz in Österreich realisiert. Ergebnis ist der verbindliche „Niedrigstenergiegebäude-Standard“ für Neubauten ab dem 01.01.2021.

Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

<sup>273</sup> Informationen unter: [www.oegnb.net](http://www.oegnb.net)

<sup>274</sup> Informationen unter: [www.oegni.at](http://www.oegni.at)

Anfang 2007 stellte die Europäische Kommission und der europäische Rat die Weichen für eine einheitliche Klima- und Energiepolitik in Europa. Ziel ist es, den Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch um 20 % zu steigern. Hierzu trat in 2009 die EU-Richtlinie (2009/28/EG) zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen in Kraft.

Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Bauprodukte

Die Richtlinie „zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten über Bauprodukte“ 89/106/EWG<sup>275</sup> (Bauproduktenrichtlinie) hat das Ziel, für eine einheitliche Qualitätssicherung von Bauprodukten zu sorgen. Dies wird durch eine Harmonisierung der technischen Spezifikationen erreicht und die Definitionen einer europäischen technischen Zulassung mit Ausstellung eines EG-Zeichens.

Umweltproduktdeklarationen

Umweltproduktdeklarationen (EPD) beschreiben Bauprodukte und stellen Informationen zur Verfügung als Voraussetzung zur Beurteilung des Beitrages von z.B. Einzelbauwerken zu einer nachhaltigen Entwicklung. Die EPDs als Quelle dieser Informationen werden gemäß ISO 14025 und ISO 21930 durch die Industriebeteiligten entwickelt.

Des Weiteren existiert die Ökobilanzierungsnorm ISO 14040ff, die CEN TC 350 „sustainability of construction works / Nachhaltigkeit von Bauwerken“ und die Norm PrEN 15804 „Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltdeklarationen für Produkte - Regeln für Produktkategorien“, auf die im Rahmen des Forschungsvorhabens nicht näher eingegangen wird, da deren Inhalte nicht wesentlich unterstützen, aber einen Eindruck über die Vielzahl an bereits vorhandenen Instrumenten gegeben wird.

#### 4.6.2 Deutschland

Energieeinspargesetz

Die Umsetzung der Gebäuderichtlinie auf nationaler Ebene erfolgte in Deutschland durch die Neufassung des Energieeinsparungsgesetzes (EnEG) vom 01.09.2005. Das EnEG ermächtigt die Bundesregierung, Anforderungen an den baulichen Wärmeschutz und an die technischen Anlagen zu stellen, um so für Gebäude einen Ausweis über den Energieverbrauch ausstellen zu können (Bild 4-5).

Energieeinsparverordnung

Die Energieeinsparverordnung (EnEV) löst die formal gültige Wärmeschutzverordnung ab, integriert die Heizungsanlagenverordnung (HeizAnIV) und setzt die EU-Gebäuderichtlinie konkret um. Ergebnis ist eine ganzheitliche Betrachtung der Wärmeverluste und Wärmegewinne der Gebäudehülle und Anlagentechnik. Diese trat am 01.10.2007 in Kraft und wurde am 01.10.2009 durch die Einführung der EnEV 2009 novelliert. Eine erneute Novellierung wird die ENEC in 2014 erfahren, jedoch hinsichtlich der bau-

<sup>275</sup> zuletzt geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG



physikalischen Anforderungen nicht in gleichem Umfang wie in der Vergangenheit.<sup>276</sup>

Basis der genannten Umsetzungen auf deutscher Ebene war das „Integrierte Energie- und Klimaprogramm (IEKP)“ der Bundesregierung, zur Umsetzung der Europäischen Beschlüsse.

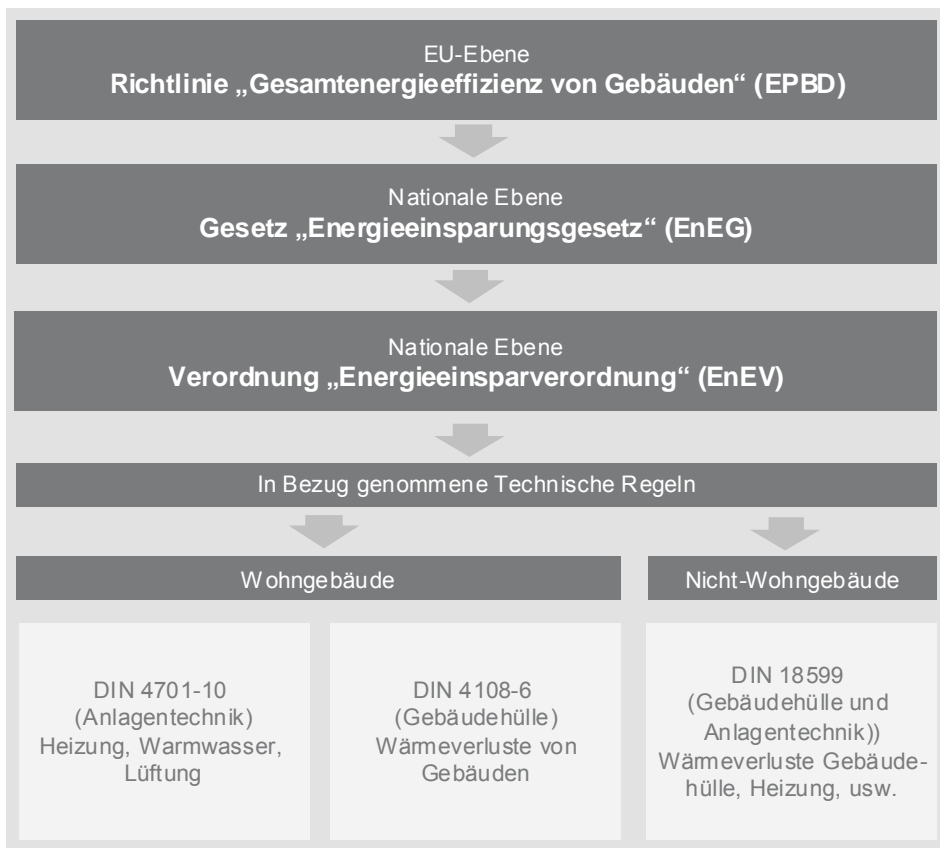


Bild 4-5 Umsetzung der Gebäuderichtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden in Deutschland

Der Gebäudeenergieausweis dient zur Beurteilung der Energieeffizienz von Gebäuden. Er soll dem Interessenten eine Aussage über die Höhe des Energiebedarfs eines Gebäudes liefern. Durch das einheitliche Berechnungsverfahren wird eine Vergleichbarkeit aller Gebäude in Deutschland ermöglicht.<sup>277</sup>

Gebäudeenergieausweis

Als Kernbestandteil des 1. Klimaschutzpaketes aus dem Jahre 2007 verabschiedete die Bundesregierung das Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz (EEWärmeG). Grundlage dieses Gesetzes ist die Richtungsentscheidung der Europäischen Kommission, den Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch und die Energieeffizienz um 20 % zu steigern. Das EE-

Erneuerbare-Energien-  
Wärmegesetz

<sup>276</sup> Vgl. Rathert, Peter: Vortrag „Vorstellung der EnEV 2013“. Bauphysik-Tagung der Ingenieurkammer Bau NRW. 06.11.2012

<sup>277</sup> Vgl. WEGLAGE, ANDREAS: Energieausweis – Das Große Kompendium. 2007. S. 13

WärmeG verpflichtet Bauherren bei Neubauten seit dem 01.01.2009, einen Teil des Wärmeenergiebedarfs aus erneuerbaren Energien zu decken. Ausnahmen sind möglich, jedoch nur wenn andere klimaschonende Maßnahmen ergriffen werden.

#### Heizkostenverordnung

In der Novellierung der Heizkostenverordnung (HeizkostenV) werden energiebewusste Mieter belohnt, in dem der tatsächliche Energieverbrauch im Verteilungsschlüssel stärker berücksichtigt wird.

### 4.6.3 Österreich

#### Wärmeschutzverordnung

Wesentliche Normen und Richtlinien auf nationaler Ebene betreffen die Regelungen für

- den Energieausweis für Gebäude,
- den Wärmeschutz im Hochbau und
- die Energieeffizienz von Gebäuden.

Der Inhalt und die Ausstellung des Energieausweises werden durch das „Energieausweisvorlagegesetz“ geregelt, das mit Datum vom 03.08.2006 erlassen wurde. Mit Datum vom 01.01.2008 wurde die Ausstellung von Energieausweisen für Neubauten und ab dem 01.02.2009 für Altbauten verbindlich Pflicht und setzt die Richtlinie 2002/91/EG im Zivilrecht um (Bild 4-6).

Des Weiteren gilt Art. 15a B-VG-Vereinbarung über Maßnahmen im Gebäudesektor zum Zweck der Reduktion des Ausstoßes an Treibhausgasen (BGBl. II Nr. 251/2009, ersetzt BGBl. II Nr. 19/2006).

Zur Umsetzung der EU-Richtlinien und durch Vorgaben für den Energieausweis, verschiedenen OIB-Richtlinie (Österreichisches Institut für Bautechnik), insbesondere die Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ (April 2007). Im Zuge der Veröffentlichung der OIB-Richtlinie 6, wurde auch der Leitfaden „Energetisches Verhalten von Gebäuden“ herausgegeben. Zudem wurde ein OIB-Leitfaden veröffentlicht, dessen Gegenstand das „Energetische Verhalten von Gebäuden“ ist.

Die einzelnen OIB-Richtlinie wurden durch die einzelnen Bundesländer beschlossen und können somit von diesen auch zum Zwecke der Harmonisierung von technischen Bauvorschriften herangezogen werden. Darüber hinaus wurden für Österreich eine Vielzahl von Normen mit Relevanz für den „Wärmeschutz im Hochbau“ und die „Energieeffizienz von Gebäuden“ veröffentlicht.<sup>278</sup>

<sup>278</sup> ÖNORM EN 13829 „Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden“. ÖNORM EN 13790 „Energieeffizienz von Gebäuden“. ÖNORM H 5055 „Energieausweis für Gebäude“. ÖNORM H 5056 „Heiztechnischer Bedarf“. ÖNORM H 5057 „Raumluftechnik – Energiebedarf für Wohn- und Nicht-Wohngebäude“. ÖNORM H 5058 „Kühlenergiebedarf“. ÖNORM H 5059 „Beleuchtungsenergiebedarf“. ÖNORM B 8110 „Wärmeschutz im Hochbau“

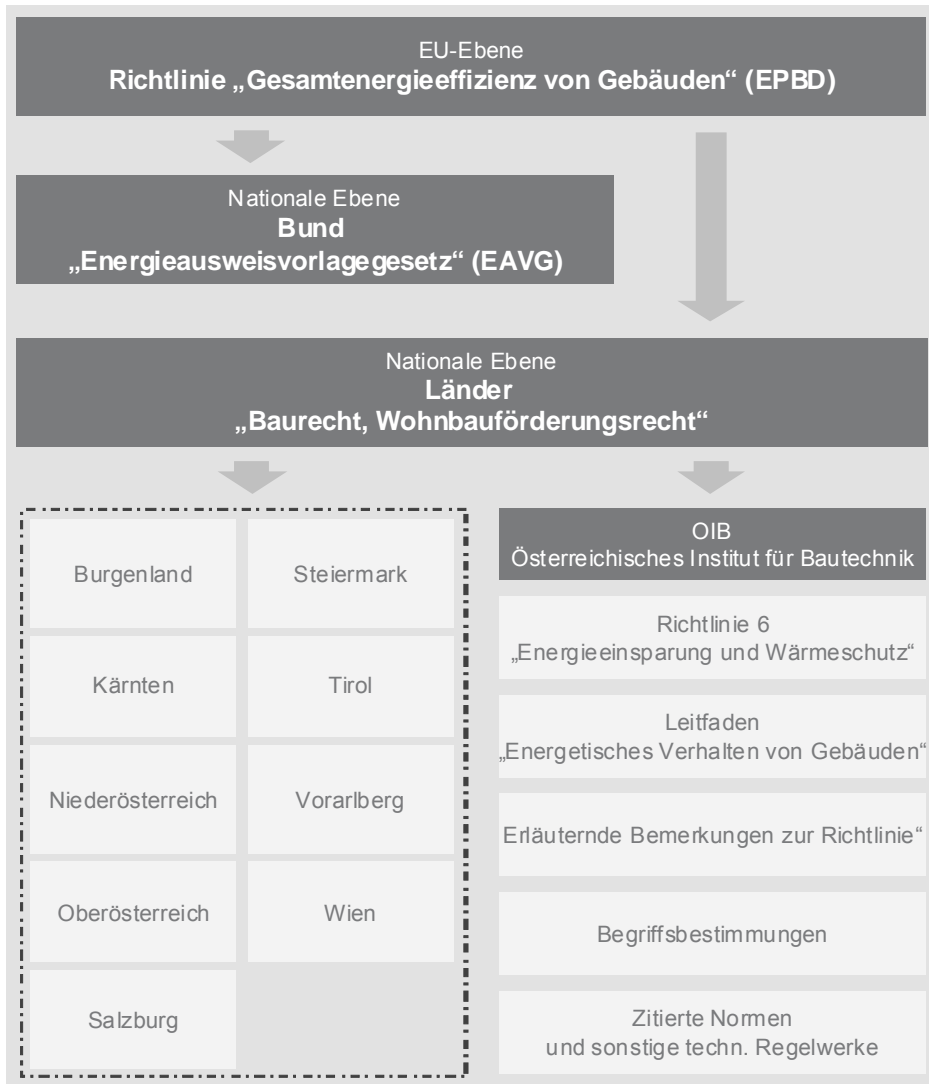


Bild 4-6 Umsetzung der Richtlinie 2022/91/EG im österreichischen Recht<sup>279</sup>

#### 4.7 Organisationen, Verbände und Institutionen

Die genannte Entwicklung und Erprobung von Planungs- und Bewertungshilfsmitteln für eine nachhaltige Entwicklung im Bausektor wird durch eine Reihe von Organisationen, Verbänden und Unternehmen getragen. Die Übersicht erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und bezieht sich in erster Linie auf den deutschsprachigen Raum. Dennoch werden auch einige wichtige Meinungsbildner auf europäischer und internationaler Ebene, de-

<sup>279</sup> In Anlehnung an: <http://www.energyagency.at/fileadmin/aea/image/Gebaeude/struktur-EU-Gebaeuderichtli.jpg>, 01.04.2011, 07.46 Uhr

ren Inhalte und Konzepte diese Arbeit unterstützen, einer Betrachtung unterzogen.

#### 4.7.1 World Green Building Council



WORLD GREEN BUILDING COUNCIL

Als unpolitisches und globales Forum für die Nachhaltigkeitsdiskussion im Baubereich wurde 1998 das „World Green Building Council“ (World-GBC)<sup>280</sup> gegründet. Ziel des World-GBC ist die Koordination und Unterstützung der Mitgliedsverbände auf nationaler Ebene bei der Entwicklung von Standards, Technologien, Produkten und Projekten.

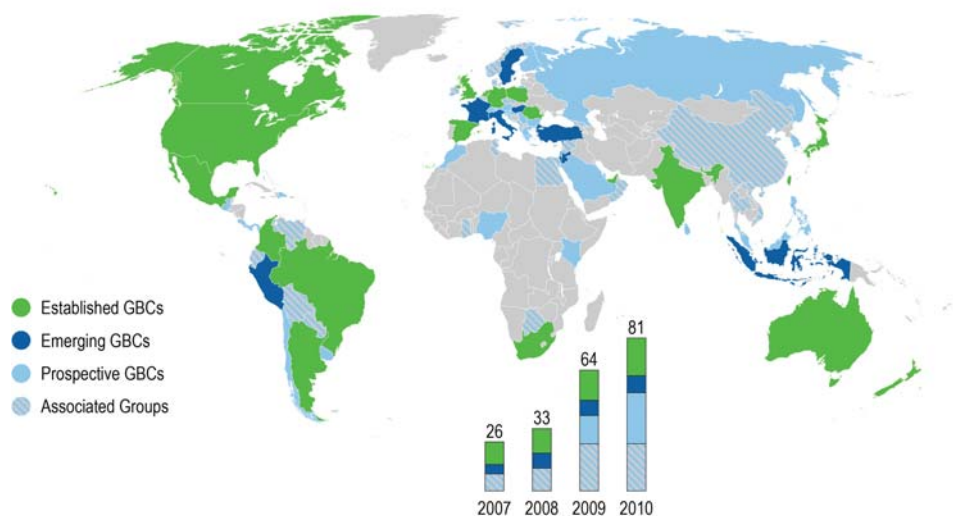


Bild 4-7 Weltkarte der Green Building Verbände unter Federführung des World-GBC (Stand 2010)<sup>281</sup>

Als globale Vereinigung der nationalen Green Building Organisationen sieht das World-GBC seine Hauptaufgabe in der Beschleunigung der Umsetzungsprozesse nachhaltiger Kriterien im Baubereich. Darüber hinaus stellt der Weltverband Richtlinien für die Gründung nationaler Verbände zur Verfügung. Gegründet durch die Vereinigten Staaten von Amerika, Australien, Spanien, Vereinigtes Königreich, Japan, Vereinigte Arabische Emirate, Russland und Kanada, hat es seinen Sitz in Toronto.

<sup>280</sup> [www.worldgbc.org](http://www.worldgbc.org) : u.a. aktuelle Liste der nationalen Mitgliedsverbände

<sup>281</sup> [www.worldgbc.org/images/stories/worldgbc\\_membership2010.pdf](http://www.worldgbc.org/images/stories/worldgbc_membership2010.pdf). 16.03.2011. 14.37 Uhr

#### 4.7.2 U.S. Green Building Council

Das 1993 gegründete U.S. Green Building Council (USGBC)<sup>282</sup> ist eine gemeinnützige Organisation mit dem Ziel, die Nutzung nachhaltiger Gebäudetechnik im Baubereich voranzutreiben. Dabei fungiert das USGBC als weltweiter Koordinator für die Vergabe des LEED-Zertifikats. Mitglieder sind Eigentümer und Nutzer von Immobilien, Projektentwickler, Facility Manager, Architekten, Ingenieure, Bauunternehmer und staatliche Organisationen. Hauptsitz des USGBC ist Washington.



Insgesamt hat sich die Mitgliederzahl seit 2000 mehr als vervierfacht, so dass das USGBC heute rund 16.000<sup>283</sup> Mitglieder verzeichnen kann. Rund 170.000 Personen<sup>284</sup> verfügen über die Berechtigung LEED-Zertifizierungen durchzuführen.

Seit der Veröffentlichung des LEED Zertifizierungssystems 1998 wurden 35.000 Projekte in rund 50 Staaten der USA und über 90 Ländern weltweit zertifiziert.<sup>285,286</sup> Einen Schwerpunkt hierbei bilden Büro- und Verwaltungsgebäude vorwiegend in Großstädten und Metropolen.

#### 4.7.3 Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen

Im Zuge der Nachhaltigkeitsdiskussion im deutschsprachigen Raum haben sich eine Vielzahl von Interessengruppen gebildet, die diesen Themenbereich für den Bau- und Immobilienbereich abdecken. Eine dieser Interessengruppen ist die 2007 gegründete „Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen“ (DGNB) in Stuttgart, die u.a. durch das Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung (BMVBS) initiiert wurde.



Waren es in 2007 noch 40 Personen und Institutionen die die Gründung des DGNB vorangetrieben haben, so wuchs deren Zahl Anfang 2009 auf 121 an und erreichte im Februar 2012 bereits die Marke von über 1.000 Mitglied aus dem deutschsprachigen Raum.<sup>287</sup> Die Mitgliederstruktur des DGNB setzt sich im wesentlichen aus Beratungs- und Planungsbüros (58 %), privaten Unternehmen (34 %) und 8 % sonstigen Akteuren (Öffentliche Hand, Hochschulen usw.) zusammen.<sup>288</sup> Nach Informationen über die Mitglieder-

<sup>282</sup> [www.usgbc.org](http://www.usgbc.org)

<sup>283</sup> <http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=124> . 27.02.2012. 08.51 Uhr

<sup>284</sup> LEED Professional Credential holders

<sup>285</sup> [www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=124](http://www.usgbc.org/DisplayPage.aspx?CMSPageID=124). 17.03.2011. 11.14 Uhr

<sup>286</sup> Bis zu Beginn der Marktbefragung in Kapitel 8, war es nicht möglich, eine genaue Anzahl oder auch Fläche LEED-zertifizierter Gebäude in Deutschland und Österreich zu ermitteln. Zwei schriftliche Anfragen per Email beim USGBC blieb unbeantwortet. Auf Basis der gesichteten Quellen kann davon ausgegangen werden, dass es sich bis zum März 2009 um mindestens 20 Gebäude, vorwiegend Büro- und Verwaltungsgebäude, gehandelt hat. Nähere Informationen liegen nicht vor bzw. besteht auf diese kein Zugriff.

<sup>287</sup> Aktuelle Angaben unter <http://www.dgnb.de/dgnb-ev/de/verein/mitglieder/?letter=%>

<sup>288</sup> Schippel, Britta (Mitgliederbetreuung). DGNB. eMail vom 08.01.2013. 16.29 Uhr. Demnach wird derzeit nur noch eine Mitgliederstruktur entsprechend der Gebührenordnung gepflegt, die die angegebenen Rubriken enthält.

50 % der Mitglieder sind  
Architekten und Ingenieure

struktur aus Mitte 2009 besteht diese hauptsächlich aus Architekten (ca. 30 %) und Ingenieuren (ca. 20 %).<sup>289</sup>

Die DGNB ist unter dem Dachverband des World-GBC aktiv und orientiert sich an dessen Grundsätzen. Es versteht sich als zentrale Organisation in Deutschland für den Austausch von Wissen, für Weiterbildung und für die Sensibilisierung der Öffentlichkeit im Themengebiet „Nachhaltiges Bauen“. Im Mittelpunkt steht die Begleitung von Planung, Bau und Betrieb besonders ressourcenschonender Immobilien und deren Zertifizierung. Hierzu wurde im Januar 2008 in Zusammenarbeit mit dem BMVBS das „Deutsche Gütesiegel nachhaltiges Bauen“ (DGNB) veröffentlicht, das als erste Gebäudenutzung Neubauten von Büro- und Verwaltungsgebäuden abdeckte, aber sukzessiv auf weitere Neu- und Bestandsbaunutzungen ausgeweitet wird (Kapitel 4.8.1).<sup>290</sup>

Entwicklung der Auditoren  
und Zertifizierungszahlen in  
Deutschland

Neben dem Zertifizierungssystem, einer Internetplattform für Nachhaltige Bauprodukte<sup>291</sup>, wird durch den DGNB eine Ausbildung zum Auditor, Consultant und Registered Professional in Form einer Akademie<sup>292</sup> angeboten. Ausschließlich die Auditorenschulung des DGNB berechtigt hierbei zur Durchführung einer Zertifizierung gemäß des DGNB-Gütesiegels (siehe Kapitel 4.9). Waren es zu Beginn nur rund 15 Auditoren die Immobilienzertifizierungen durchführen durften, nahm deren Anzahl kontinuierlich zu und erreichte in 2013 einen Wert von 460 zugelassenen Personen für verschiedene Gebäudenutzungstypen (Bild 4-8).

In 2013 rund 50 % der DGNB  
zertifizierten Gebäude Büro-  
immobilien

Mit Stand März 2009 wurden 16 Gebäude des Nutzungstyps „Neubau Büro- und Verwaltungsgebäude“ durch den DGNB zertifiziert. Im Januar 2013 waren nach Information des DGNB<sup>293</sup> in Deutschland rund 368 Gebäude zertifiziert oder vor-zertifiziert, davon 191 (rund 50 %) Büro- und Verwaltungsgebäude als Neu- und Bestandsbauten sowie komplett sanierte Objekte. Gehörten im Februar 2012 insgesamt 17 Büroimmobilien zu der Kategorie „kernsanierte Objekte und Bestandsimmobilien“, so waren es im Januar 2013 im Verhältnis zum Neubau mit 28 Immobilien nahezu identisch viele (Bild 4-8).

Zertifizierungsschwerpunkte der Büro- und Verwaltungsgebäuden sind die Ballungsräume Hamburg, Frankfurt, München und Stuttgart und dem Ruhrgebiet (Bild 4-9).<sup>294</sup>

<sup>289</sup> [http://www.bayika.de/de/pdf/donath\\_2009-07-16.pdf](http://www.bayika.de/de/pdf/donath_2009-07-16.pdf). Mitgliederinformation Stand 2009. 05.01.2013. 18.44 Uhr

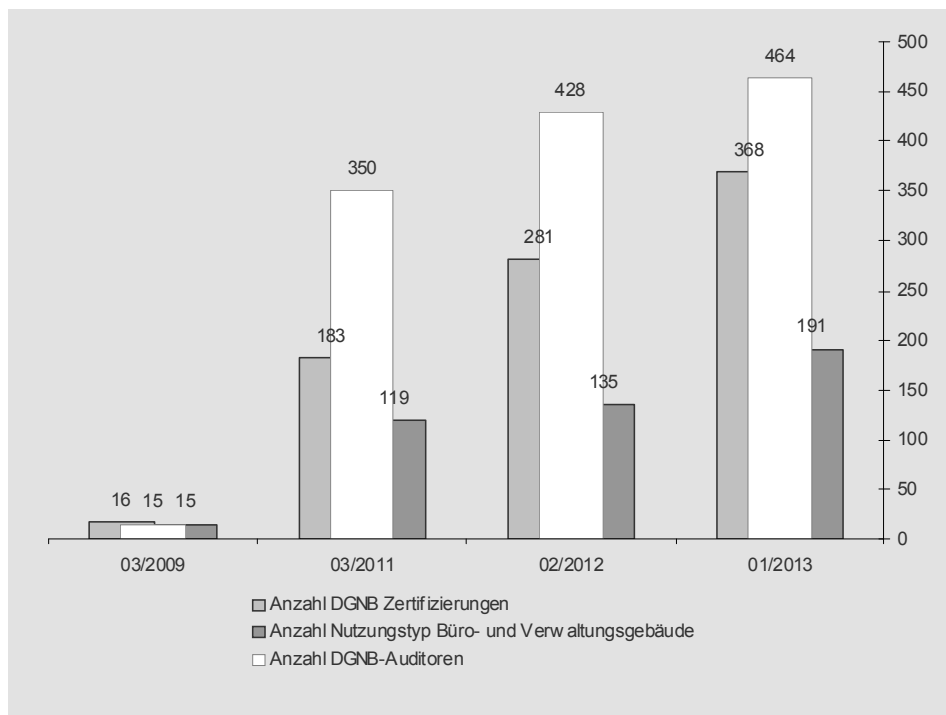
<sup>290</sup> Vgl. SEDLBAUER, KLAUS; BRAUNE, ANNA; KITTELBERGER, SIEGRUN; KREISSIG, JOHANNES: Potentiale des Nachhaltigen Bauens in Deutschland: Analyse der internationalen Strukturen. 2007. S. 4

<sup>291</sup> <http://www.dgnb-navigator.de/>. 06.01.2013. 17.58 Uhr

<sup>292</sup> <http://www.dgnb.de/dgnb-ev/de/akademie/>

<sup>293</sup> <http://www.dgnb-system.de/dgnb-system/de/projekte/>. 05.01.2013. 18.35 Uhr.

<sup>294</sup> Auf eine Darstellung eines aktuelleren



nicht mehr als 0,6 % der  
Gesamtbüronutzfläche zertifiziert

Bild 4-8 Entwicklung der Anzahl an zugelassenen DGNB-Auditoren und Gesamtanzahl DGNB zertifizierter Objekte sowie zertifizierter Büro- und Verwaltungsgebäude

Zahlen über die bisher gesamtzertifizierte Bruttonutzfläche (BNF)<sup>295</sup> der Büro- und Verwaltungsgebäude in Deutschland liegen dem DGNB nach dessen Aussage nicht vor. Dennoch war eine qualifizierte Hochrechnung auf Basis der Informationen für den Zeitraum 2009 bis 2013 möglich, da von allen zertifizierten und vor-zertifizierten Immobilien die Bruttogrundflächen durch die DGNB auf deren Website veröffentlicht werden.

Demnach war im März 2011 eine Bruttonutzfläche (BNF) von rund 1,8 Mio. qm, im Februar 2012 eine rund 10 % größere Fläche mit 2,0 Mio. qm BNF und im Januar 2013 insgesamt 2,6 Mio. qm BNF in Deutschland zertifiziert. Diese Fläche entspricht einem Anteil von rund 0,6 %<sup>296</sup> an der Gesamtbüronutzfläche in Deutschland und einem Anteil von rund 20 % an der Summe der genehmigten Neubaufäche der Jahre 2009 – 2011 in Deutschland.<sup>297</sup> Auf Bestandsimmobilien entfallen in 2013 rund 430.000 qm BNF, ein verschwindend geringer Anteil im Promillebereich, an der Gesamtbestandsfläche in Deutschland.

20 % der Büroneubaufächen  
wird bereits DGNB zertifiziert

<sup>295</sup> Ermittlung der Bruttonutzfläche aus der Bruttogrundfläche unter Annahme eines Flächeneffizienzfaktors von 0,66 (entspricht 70 % des Anforderungswertes) des DGNB-Gütesiegels.

<sup>296</sup> Bei Annahme ein Gesamtbüronutzfläche von 320 - 340 Mio. qm (Kapitel 3.3)

<sup>297</sup> Bei Annahme einer Neubaunutzfläche für Bürogebäude der Jahre 2009 – 2011 in Deutschland von 11,3 Mio. qm, errechnet aus den Bauantragszahlen 2009 – 2011 (Statistisches Bundesamt) von jeweils rund 28,0 Mio. qm NF/ Jahr und der Annahme eines Büroflächenanteils von 13 %

Zertifizierungsschwerpunkt  
des DGNB-Gütesiegels:  
Bürogebäude in Ballungs-  
räumen

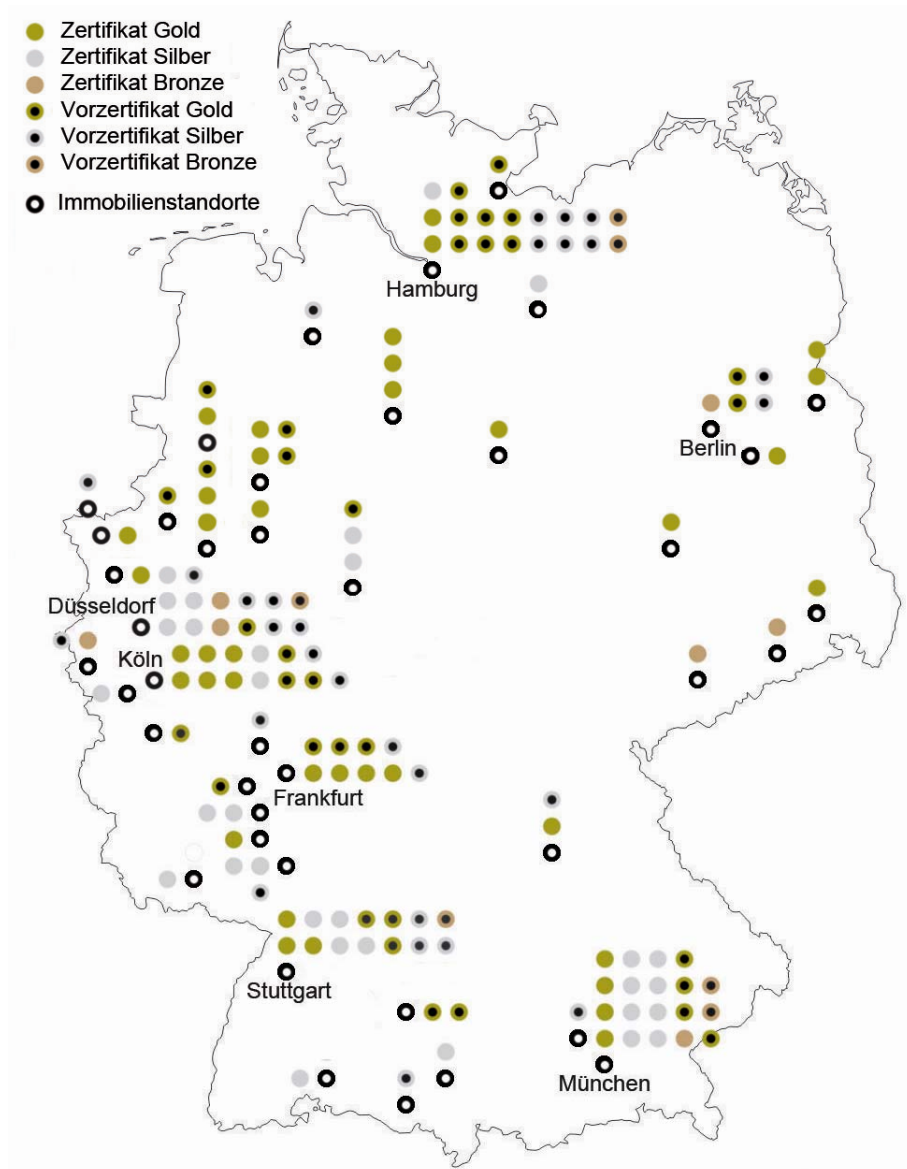


Bild 4-9 Standorte DGNB zertifizierter und vor-zertifizierter Immobilien in Deutschland (Stand 02/2012)<sup>298, 299</sup>

Die Größenspanne der zertifizierten Büro- und Verwaltungsgebäude reicht von 465 qm BGF für ein Einzelobjekt bis hin zu 130.000 qm für ganze Bürokomplexen. Der Mittelwert weist eine Fläche von 19.000 qm BGF je Objekt aus und verdeutlicht, das derzeit i.d.R. große Büro- und Verwaltungsimmobilien zur Zertifizierung kommen. Gebäude unter 7.500 qm BGF sind eher

<sup>298</sup> Darstellung in Anlehnung an: AUCH-SCHWELK, VOLKER: Vortrag „Daten und Zahlen“. 22. und 23.06.2010. S. 5, aktualisiert auf Basis der Angaben unter [http://www.dgnb.de/\\_de/zertifizierung/zertifikat/projekte/index.php?Sortierung=Objektbewertung](http://www.dgnb.de/_de/zertifizierung/zertifikat/projekte/index.php?Sortierung=Objektbewertung). 27.02.2012. 15.51 Uhr.

<sup>299</sup> Auf die Darstellung eines aktuelleren Zertifizierungsstandes wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet, vielmehr ist es Ziel der Darstellung zu verdeutlichen wo in erster Linie Büroimmobilien zur Zertifizierung kommen.



Durchschnittliche Fläche  
einer zertifizierten Büroimmobilie: 19.000 qm BGF

die Ausnahme. Bei Modernisierung und Bestandszertifizierungen liegt der Mittelwert mit rund 30.000 qm BGF sogar noch höher.

Informationen über Anmeldezahlen von Immobilien zur Zertifizierungen möchte der DGNB nicht machen, es liegen auch keine anderen Informationsquellen hierzu vor.<sup>300</sup>

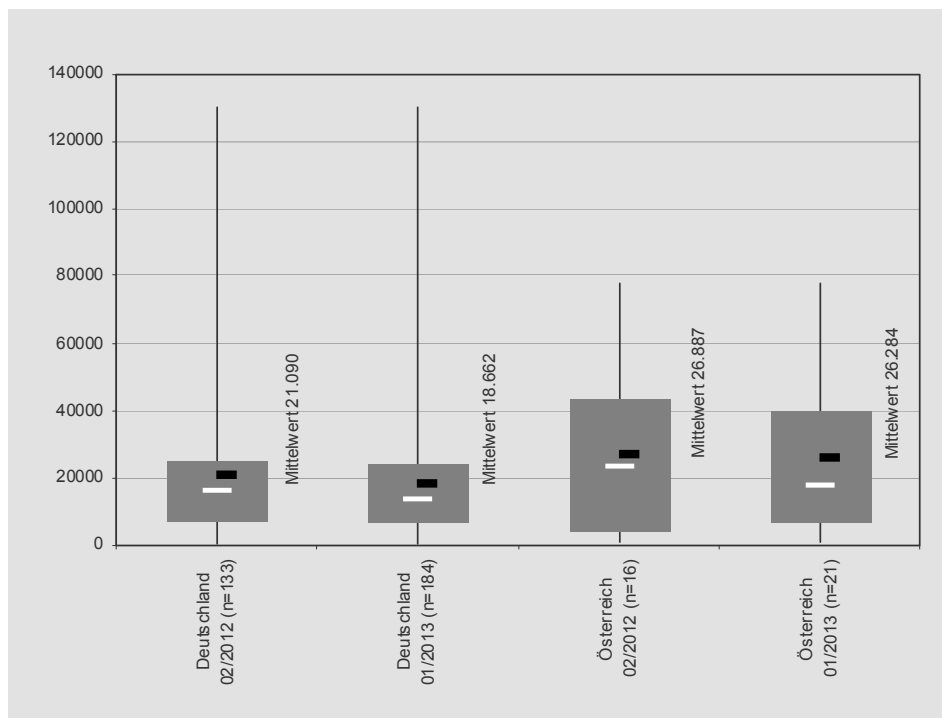


Bild 4-10 Kennzahlen zu den zertifizierten Büro- und Verwaltungsgebäude in Deutschland und Österreich [in qm Bruttogrundfläche] (Stand 01/2013)<sup>301</sup>

Die Kosten einer Zertifizierung setzen sich nach Angaben des DGNB aus vier Komponenten zusammen:

#### Zertifizierungskosten

- Zertifizierungsgebühren (siehe Anlage 13.3)
- Auditorenkosten
- Planungsmehr- und Baumehrkosten
- Exzellenzziele (Bronze, Silber oder Gold)

Eine pauschale Angabe einer durchschnittlichen Höhe der Gesamtkosten einer Zertifizierung in % ist nach Angabe der DGNB nicht möglich,<sup>302</sup> da die Auditorenkosten Verhandlungssache zwischen Auditor und Auftraggeber sind. Eine Gebührentabelle oder analoges zur HOAI oder HOA/ HOB existiert.

<sup>300</sup> Schippel, Britta (Mitgliederbetreuung). DGNB. eMail vom 16.03.2011. 10.23 Uhr

<sup>301</sup> Informationen entnommen von den Webseiten des DGNB und ÖGNI mit Stand vom 27.02.2012

<sup>302</sup> Schippel, Britta (Mitgliederbetreuung). DGNB. eMail vom 16.03.2011. 10.23 Uhr

tiert nicht. Somit kann derzeit keine Aussage über die Zertifizierungsgesamtkosten gemacht werden, lediglich die Zertifizierungsgebühren sind bekannt und sind von Nutzungstyp und Objektgröße abhängig.<sup>303</sup>

Neben der Zertifizierung von Immobilien und Stadtquartieren in Deutschland versucht der DGNB das Zertifizierungssystem auch in andere Länder zu exportieren. Nach Angaben des DGNB ist das System aufgrund des ganzheitlich internationalen Ansatzes mit geringen Anpassungen weltweit anwendbar ist. Die internationale Anwendung z.B. in Österreich, der Schweiz, Dänemark und anderen Ländern erfolgt entweder mittels lokaler Partnerorganisationen wie z.B. in Österreich durch den ÖGNI (Kapitel 4.7.4) oder durch Direktanwendung des DGNB-Systems, wenn es keine Partnerorganisation vor Ort gibt. Darüber hinaus werden Aus- und Weiterbildungen für lokale Nachhaltigkeitsexperten organisiert u.a. über Private Partnership Projects in Brasilien und China.<sup>304</sup>

#### 4.7.4 Österreichische Gesellschaft für nachhaltige Immobilienwirtschaft



Bereits seit Jahren wird in Österreich eine eigenständige und intensive Nachhaltigkeitsdiskussion geführt, die im Bau- und Immobilienbereich bereits eine Vielzahl von Initiativen, Maßnahmen und Projekten hervorgebracht hat.

Eines der Ergebnisse dieser Diskussion ist die Gründung der „Österreichischen Gesellschaft für nachhaltige Immobilienwirtschaft“ (ÖGNI)<sup>305</sup> im April 2009. Ziel des im Januar 2013 über 300 Mitglieder<sup>306</sup> umfassenden Vereins ist es, entsprechend des deutschen Vorbildes DGNB, die nationale Green Building Organisation für Österreich unter dem Dach des World-GBC zu sein.

Zur Einführung eines österreichischen Zertifizierungssystems für Gebäude, hat die ÖGNI im Juni 2009 in Stuttgart auf der „Consense“ einen Kooperationsvertrag mit der DGNB geschlossen. Auf Basis dieses Vertrags wird das deutsche Zertifizierungssystem für die länderspezifischen Anforderungen Österreichs adaptiert.

<sup>303</sup> Anhang 13.3 – DGNB-Zertifizierungsgebühren

<sup>304</sup> <http://www.dgnb-system.de/dgnb-system/de/system/international/>. 06.01.2013. 15.58 Uhr

<sup>305</sup> [www.oegni.at](http://www.oegni.at)

<sup>306</sup> Der ÖGNI umfasst rund 200 Mitglieder Mitte 2010, 311 Mitglieder im Februar 2012. <http://www.oegni.at/de/menu38/>. 06.01.2013. 17.11 Uhr

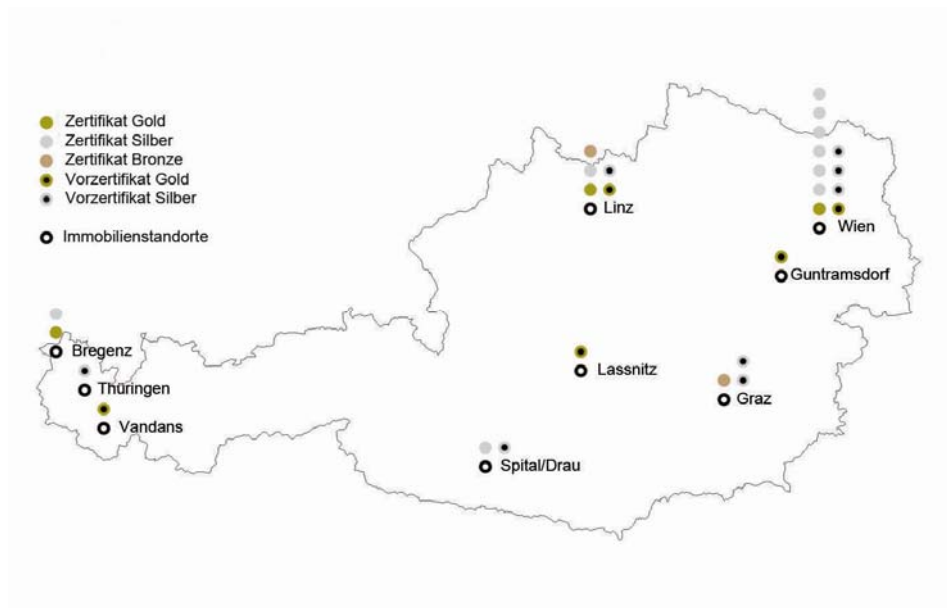


Bild 4-11 Standorte ÖGNI zertifizierter und vor-zertifizierter Immobilien in Österreich (Stand 06/2010)<sup>307,308</sup>

Da die ÖGNI im Unterschied zur ÖGNB (Kapitel 4.7.5) Gebäude nicht selbst zertifiziert, sondern für diese Aufgaben sog. „Auditoren“ vorgesehen sind, sind die Hauptaufgaben dieser Gesellschaft die Konformitätsprüfung und Qualitätskontrolle dieser Zertifizierungen und deren Umsetzungen. Erst bei Fertigstellung des Bauvorhabens (und der damit einhergehenden Endüberprüfung) erfolgt seitens der ÖGNI die endgültige Verleihung des Zertifikates, analog zum DGNB. Auf die Arten und Inhalte der Zertifizierungssysteme sowie auf die ersten Umsetzungsbeispiele wird im Kapitel 4.8 näher eingegangen. Im Unterschied zum DGNB, bezeichnet der ÖGNI seine zertifizierten Gebäude „Blue Buildings“ und weicht damit von dem oft missverständlichen Begriff der „Green Buildings“ ab (siehe hierzu Kapitel 4.1)

Die Ausbildung der zuvor erwähnten Auditoren erfolgt über einen Kurs und eine anschließende Prüfung, die vom ÖGNI in Anlehnung an den DGNB angeboten werden (hierzu Kapitel 4.9). In 2010 waren 105 Auditoren die zugelassen waren, im Februar 2012<sup>309</sup> demnach 111 und im Januar 2013<sup>310</sup> dann 157 Auditoren.

Nach Angaben des ÖGNI waren in 2010 13 Gebäude, davon acht Büro- und Verwaltungsgebäude zertifiziert. Im Februar 2012 stieg die Anzahl auf 27 Gebäude und davon 16 Büro- und Verwaltungsgebäude an, eins nicht in

16 Bürogebäude nach dem ÖGNI-Gütesiegel zertifiziert (01/2013)

<sup>307</sup> Darstellung in Anlehnung an: [www.ogni.at/de/menu33/](http://www.ogni.at/de/menu33/)

<sup>308</sup> Auf die Darstellung eines aktuelleren Zertifizierungsstandes wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet, gleichzeitig verdeutlicht die Graphik auch, dass es zu einer Zertifizierung hauptsächlich in den Ballungsräumen kommt.

<sup>309</sup> In 06/2010 waren 105 Auditoren, in 02/2012 durch den ÖGNI zugelassen. <http://www.ogni.at/de/listeauditoren/>. 13.03.2011. 15.08 Uhr

<sup>310</sup> <http://www.ogni.at/de/menu33/>. 11.01.2013. 15.01 Uhr

der Neubauvariante.<sup>311</sup> Mit Stand Januar 2013 sind 48 Gebäude in Österreich zertifiziert, davon 22 Büro- und Verwaltungsgebäude. Dabei handelte es sich um Gebäude mit einem Flächenangebot von 925 bis 78.036 qm Bruttogrundfläche. Im Mittel umfassten eine zertifizierte Büroimmobilien nach dem ÖGNI Gütesiegel rund 26.000 qm BGF, bei einer zertifizierten Gesamtfläche für diesen Nutzungstyp von rund 550.000 qm BGF bzw. 370.000 qm BNF<sup>312</sup> (Bild 4-10). Dies entspricht einem Anteil der zertifizierten Büroflächen an dem Gesamtbüronutzflächebestand von rund 1 %<sup>313</sup>, ein Vergleich mit der Neubaufäche in Österreich wahr nicht möglich.<sup>314</sup>

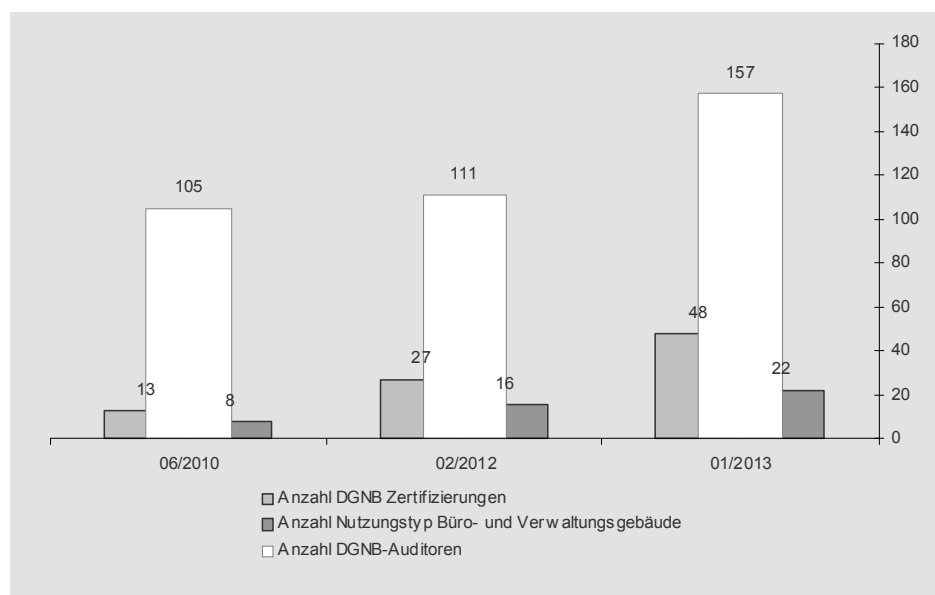


Bild 4-12 Entwicklung der Anzahl an zugelassenen ÖGNI-Auditoren und Gesamtanzahl ÖGNI zertifizierter Objekte sowie zertifizierter Büro- und Verwaltungsgebäude in Österreich (2010 – 2013)

#### 4.7.5 Österreichische Gesellschaft für nachhaltiges Bauen



Nahezu zeitgleich mit der ÖGNI<sup>315</sup> wurde am 28.09.2009 die bereits im Januar 2009 gegründete ÖGNB erstmals der breiten Öffentlichkeit vorgestellt. Der mit Stand 01/2013 rund 42 Mitglieder umfassende ÖGNB ist als gemeinnütziger Verein ein Zusammenschluss aus wichtigen Akteuren der österreichischen Wirtschaft, der Wissenschaft und der öffentlichen Hand.

<sup>311</sup> <http://www.ogni.at/de/menu69/>. 13.03.2011. 15.08 Uhr und 27.02.2012. 18.16 Uhr

<sup>312</sup> Ermittlung der Bruttonutzfläche aus der Bruttogrundfläche unter Annahme eines Flächeneffizienzfaktors von 0,66 (entspricht 70 % des Anforderungswertes) des ÖGNI-Gütesiegels.

<sup>313</sup> Bei Annahme ein Gesamtbüronutzfläche von 29 – 38 Mio. qm (Kapitel 3.3)

<sup>314</sup> Aufgrund fehlender statistischer Kennzahlen ist eine Abschätzung des Anteils der zertifizierten Fläche an der Büroneubaufäche für den Zeitraum 2010 – 2012 nicht möglich, wird sich aber aufgrund der späteren Veröffentlichung und Anwendung des Zertifikates im Vergleich zu Deutschland auf niedrigerem, maximal auf ähnlich hohem Niveau bewegen.

<sup>315</sup> [www.oegnb.net](http://www.oegnb.net)

Dies spiegelt sich in der Zusammensetzung des Vorstandes des ÖGNB wider<sup>316</sup>:

- Österreichisches Ökologie-Institut (ÖÖI)
- Österreichische Energie-Agentur (AEA)
- Österreichische Gesellschaft für Umwelt und Technik (ÖGUT)
- Energie-Institut Vorarlberg (EIV)
- Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie (IBO)



TQB: Zusammenschluss verschiedener Bewertungsverfahren

Bild 4-13 Struktur der ÖGNB<sup>317</sup>

Das Bewertungssystem der ÖGNB wird TQB bzw. TQB2010 (Total Quality Building) bezeichnet und setzt sich aus den durch die einzelnen Vorstandsmitglieder entwickelten Vorgängermodellen „TQ“, „IBO ÖKOPASS“ und „klima:aktiv haus“ zusammen. Seit 2001 wurden bereits 250 Bauwerke bzw. 8.000 Nutzungseinheiten in diesen Bauwerken mit den Vorgängerbewertungsverfahren zertifiziert.<sup>318</sup> Nähere Informationen zu den zertifizierten

<sup>316</sup> Vgl. ÖGNB: Die Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen stellt sich vor. 2010. S.2

<sup>317</sup> ÖGNB: Die Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen stellt sich vor. 2010. S.5

<sup>318</sup> [www.oegnb.net/systeme.htm](http://www.oegnb.net/systeme.htm). 10.06.2010. 10:00 Uhr

Gebäuden liegen nicht vor. Mittels TQB2010 wurden bis Januar 2013 rund 50 Gebäude durch 35 Consultants zertifiziert.<sup>319</sup>



#### 4.7.6 Schweizerische Gesellschaft für nachhaltiges Bauen

Am 08. Juni 2010 wurde die Schweizer Gesellschaft für Nachhaltige Immobilienwirtschaft (SGNI) als Non-Profit-Organisation gegründet. Die Anzahl der Mitglieder stieg von neun, bis März 2013 auf 72. Zur Anwendung kommt auf Basis einer vertraglichen Vereinbarung, das Gütesiegel des DGNB. Informationen über die Anzahl bereits durchgeführter Zertifizierungen lagen bis zur Beendigung des Forschungsprojekts nicht vor.

### 4.8 Bewertungs- und Zertifizierungssysteme

In den letzten Jahren wurden weltweit verschiedene Bewertungs- und Zertifizierungssysteme für „Nachhaltige Gebäude“, oder auch „Green-Buildings“ unter dem Dachverband des World-GBC entwickelt. Weitere Systeme und Labels sind auf nationaler Ebene und durch internationale Initiative entwickelt worden.

Zu den derzeit ältesten bekannten und u.a. auch deutschsprachigen Systemen gehören die in Tabelle 4-1 und 4-2 dargestellten Zertifizierungssysteme. Gegenstand dieser sind z.T. die Untersuchung und Bewertung von Energieeinsparpotentialen, andere Systeme berücksichtigen auch Aspekte der Gebäudeplanung, -errichtung, -bewirtschaftung, Erneuerung und Rückbau von Gebäuden. Einige Bewertungsverfahren bauen auf anderen auf (z.B. LEED auf BREEAM), führen diese fort (DGNB, BNB) oder wurden länderspezifisch angepasst.

Weitere Standortanalysemethoden, die sich inhaltlich und methodisch unterscheiden, sind von universitären Instituten und privaten Initiativen entwickelt und veröffentlicht worden. Zum Teil sind die Verfahren eingetragene Warenzeichen oder Schutzmarken.

Im Sinne der Definition der „Nachhaltigkeit“ und „Nachhaltigen Entwicklung“ in Kapitel 2 und in der Weiterführung der Definition eines „Nachhaltigen Bauens“ (Kapitel 4.1), sind als Systeme und Labels zur „Nachhaltigkeitszertifizierung“ von Immobilien nur solche zu bezeichnen, die mindestens die drei Kerndimensionen der „Nachhaltigkeit“, zu denen ein Grundkonsens in Wissenschaft, Forschung und Politik besteht (Kapitel 2.5), berücksichtigen und abbilden. Bei diesen Kerndimensionen handelt es sich um die ökologische, ökonomische und sozio-kulturell. Fehlt eine dieser Dimensionen bei der Planung, der Realisierung, dem Betrieb, der Betrachtung und der Be-

Mindestvoraussetzung  
„Nachhaltigkeit“: Die drei  
Kerndimensionen

<sup>319</sup> [https://www.oegnb.net/zertifizierte\\_projekte.htm](https://www.oegnb.net/zertifizierte_projekte.htm) und <https://www.oegnb.net/mitglieder.htm>. 06.01.2013. 16.58 Uhr

wertung einer Immobilie, kann nicht von einem „zertifizierten nachhaltigen Gebäude“ gesprochen werden. In der Folge gilt dies auch losgelöst von einer Zertifizierung, für die Bezeichnung als „nachhaltiges Gebäude“ oder „nachhaltige Immobilie“. Eine Erweiterung der drei Kerndimensionen ist möglich und wurde in Kapitel 2.5 bereits erläutert.

Im Sinne der oben genannten Definition und Abgrenzung kann u.a. bei den Labels „Minergie“, „GreenBuilding“ oder dem in den USA sehr bekannten Label „GreenStar“ nicht von „nachhaltigen Gebäuden“ und „zertifizierten nachhaltigen Gebäuden“ gesprochen werden. Insbesondere „GreenBuilding“ und „GreenStar“ bilden lediglich eine Energie- bzw. Stromeinsparung bei Gebäuden ab.

Definition und Abgrenzung:  
„nachhaltige Gebäude“ und  
„zertifizierte nachhaltige  
Gebäude“

Da sich der Untersuchungsgegenstand auf den deutschsprachigen Raum und das „nachhaltige Bauen“ bezieht, wird in Kapitel 4.8.1 detailliert auf das „Deutsche Gütesiegel nachhaltiges Bauen und das Zertifizierungssystem „TQB2012“ der „Österreichischen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen“ eingegangen (Kapitel 4.8.3). Auf eine Darstellung des „Österreichisches Gütesiegel nachhaltige Immobilienwirtschaft“ (ÖGNI) sowie des „Schweizerischen Gütesiegels nachhaltige Immobilienwirtschaft“ (SGNI)<sup>320</sup> wurde verzichtet, da es sich bei diesem Gütesiegeln aufgrund des mit dem DGNB geschlossenen Kooperationsverträge (Kapitel 4.7.4) im Wesentlichen um das durch den DGNB entwickelte Gütesiegel handelt. Das Gütesiegel „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude“ (BNB)<sup>321</sup> entspricht dem Gütesiegel des DGNB, das gemeinsam mit dem Bund entwickelt wurde. Beide Systeme unterscheiden sich daher nur unwesentlich, verfolgen lediglich eine andere Klassifizierung der zu erreichenden Levels. So können beim BNB Noten, nach dem klassischen Schulsystem erreicht werden, das DGNB Gütesiegel vergibt den Gold, Silber und Bronzestandard.

---

<sup>320</sup> [www.sgni.ch](http://www.sgni.ch)

<sup>321</sup> [www.nachhaltigesbauen.de](http://www.nachhaltigesbauen.de)



	BREEAM	DGNB	GreenBuilding Programm	HQE
<b>Zertifizierungssystem</b>	Building Research Establishments' s Environmental Assessment Method	Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen	GreenBuilding Programm der Europäischen Union	Haute Qualité Environnementale
<b>Logo</b>				
<b>Zertifizierungsorganisation</b>	United Kingdom Green Building Council	Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen e.V.	Europäische Kommission	Association pour la Haute Qualité Environnementale (ASSOHQE)
<b>initiatives Land</b>	Großbritannien	Deutschland	Europäische Union	Frankreich
<b>Gründungsjahr</b>	1990	2007	2005	1996
<b>Nachhaltigkeitskriterien/-dimensionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Energie (z.B. Betriebsenergie, CO2-Ausstoß)</li> <li>- Management Gesundheit und Komfort (z.B. Heizung, Licht, Luftqualität, Geräusche)</li> <li>- Wasser (Verbrauchs- und verlustbezogene Aspekte)</li> <li>- Materialien (Ökologische Einflüsse der verwendeten Materialien)</li> <li>- Grundstücksökologie (Aspekte des ökologischen Grundstückswert)</li> <li>- Verschmutzung (Aspekte der Luft- und Wasserverschmutzung)</li> <li>- Transport (z.B. Anschluss an öffentlichen Nahverkehr)</li> <li>- Landverbrauch</li> <li>- Müll (z.B. Müllmanagement und -vermeidung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ökologische Qualität</li> <li>- Ökonomische Qualität</li> <li>- Soziokulturelle und funktionale Qualität</li> <li>- Prozessqualität</li> <li>- Standortqualität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ausschließlich Fokus auf die Reduzierung des Energieverbrauchs</li> <li>- Voraussetzung zur Aufnahme als GreenBuilding-Partner</li> <li>- Sanierung und Senkung des Primärenergiebedarfs um 25 % oder</li> <li>- Unterschreitung der EnEV Mindestanforderungen um 25 % bei Modernisierung oder Neubau</li> <li>- Voraussetzung für eine Gebäudeauszeichnung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Senkung des Primärenergiebedarfs um 70 % bei einem Bestandsgebäude</li> <li>- Unterschreitung der EnEV-Mindestanforderungen um mind. 50 % des Primärenergiebedarfs bei Neubauten</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 Dimensionen <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Ökologisches Management von Bauprojekten</li> <li>(2) Nachhaltigkeit des Gebäudeentwurfs u.a. in den folgenden Kategorien</li> </ol> </li> <li>- Ökologische Konstruktionen</li> <li>- Beziehung zwischen Gebäuden und ihrer direkten Umgebung</li> <li>- Ökologisches Management</li> <li>- Energie Management</li> <li>- Wasser Management</li> <li>- u.a.</li> <li>- Komfort</li> <li>- optischer Komfort</li> <li>- Akustischer Komfort</li> <li>- u.a.</li> <li>- Gesundheit</li> <li>- Sanitäre Gegebenheiten in Innenräumen</li> <li>- Luftqualität</li> <li>- u.a.</li> </ul>
<b>Gebäudekategorien</b>	Wohn- und Nichtwohngebäude in mehreren verschiedenen Kategorien, u.a.: BREEAM for Courts BREEAM for Education BREEAM for Industrial BREEAM for Healthcare BREEAM for Multi-Residential BREEAM for Offices BREEAM for Prison BREEAM for Retail sowie individuelle Zertifizierungs-Versionen, die nicht durch die Standard-Kategorien abgebildet werden	Realisiert: NEUBAU Büro- und Verwaltungs-Gebäude NEUBAU Handelsbauten KOMPLETTSANIERUNG Büro- und Verwaltungsgebäude NEUBAU Industriebauten MODERNISIERUNG Büro- und Verwaltungsgebäude NEUBAU Wohngebäude NEUBAU Hotelgebäude u.a.  Planung: Ausweitung auf alle Gebäudetypen im Neubau und Bestand	Nicht-Wohngebäude	Wohn- und Nicht-Wohngebäude
<b>Zertifikatlevels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestanden</li> <li>- Gut</li> <li>- Sehr gut</li> <li>- Excellent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bronze</li> <li>- Silber</li> <li>- Gold</li> </ul>	- GreenBuilding Partner	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestanden</li> <li>- Stark</li> <li>- Sehr stark</li> </ul>
<b>Verbreitung/Anzahl ausgestellter Zertifikate</b>	200.000 zertifizierte Gebäude Gebäude weltweit (Stand 2011 – Website www.breem.org)	368 zertifizierte Gebäude (Stand 01/2013)	Mehr als 145 GreenBuilding Partner, mit mehreren zertifizierten Gebäuden (Stand 15.08.2009)	827 zertifizierte Gebäude (Stand: 13.08.2009)

Bild 4-14 Übersicht Zertifizierungssysteme Teil 1<sup>322</sup>

<sup>322</sup> In Anlehnung an: Frensch, Stefanie: Ist Zertifizierung für Sie ein Thema. Köln. Abbildung: Übersicht Zertifizierungssysteme. 2008. S. 5







	LEED	Minergie	ÖGNI	TQB
<b>Zertifizierungssystem</b>	Leadership in Energy and Environmental Design	Minergie	Österreichisches Gütesiegel nachhaltige Immobilienwirtschaft	Total Quality Building
<b>Logo</b>				
<b>Zertifizierungsorganisation</b>	U.S. Green Building Council (USGBC)	Verein Minergie	Österreichische Gesellschaft nachhaltige Immobilienwirtschaft	Österreichische Gesellschaft für nachhaltiges Bauen
<b>initiatives Land</b>	Vereinigte Staaten von Amerika	Schweiz	Österreich	Österreich
<b>Gründungsjahr</b>	1998	1998	2009	2009
<b>Nachhaltigkeitskriterien/-dimensionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachhaltiger Grund und Boden</li> <li>- Wasserwirksamkeit</li> <li>- Energie und Atmosphäre</li> <li>- Materialien und Ressourcen</li> <li>- Raumluftqualität</li> <li>- Innovation und Design</li> </ul>	<p>In den vier Baustandards sind folgende Anforderungen zu erfüllen:</p> <p>(1) Minergie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dichte Gebäudehülle</li> <li>- Effizientes Heizsystem</li> <li>- Komfortlüftung</li> </ul> <p>(2) Minergie-P: zusätzliche zu (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Luftdichtheit der Gebäudehülle</li> <li>- Effizienz der Haushaltgeräte</li> </ul> <p>(3) Minergie-Eco: zusätzlich zu (1) gesunde, ökologische Bauweise (optimierte Tageslichtverhältnisse, geringe Lärm-, Schadstoff- und Strahlenimmisionen)</p> <p>(4) Minergie-P-Eco: Erfüllung der Kriterien von Minergie-P und Minergie-Eco</p>	<p>Nutzung des Zertifizierungssystems des DGNB. Länderspezifische Anpassung Geplant bzw. teilweise umgesetzt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ressourcenschonung</li> <li>- Verminderung der Belastungen für Mensch und Umwelt</li> <li>- Nutzerinnenkomfort</li> <li>- Langlebigkeit</li> <li>- Sicherheit</li> <li>- Planungsqualität</li> <li>- Qualitätssicherung bei der Errichtung</li> <li>- Infrastruktur und Ausstattung</li> </ul>
<b>Gebäudekategorien</b>	<p>Wohn- und Nicht-Wohngebäude in mehreren verschiedenen Kategorien, u. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LEED for New Construction</li> <li>- LEED for Existing Buildings</li> <li>- LEED for Commercial Interiors</li> <li>- LEED for Core and Shell</li> <li>- LEED for Homes</li> <li>- LEED for Multi-Residential</li> <li>- LEED for Offices</li> <li>- LEED for Neighborhood Development</li> <li>- LEED for Schools</li> <li>- LEED for Retail</li> <li>- LEED for Healthcare</li> </ul>	Wohn- und Nicht-Wohngebäude	Siehe DGNB	Büro- und Verwaltungsgebäude, Sonderbauten
<b>Zertifikatlevels</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LEED Certified</li> <li>- LEED Silver</li> <li>- LEED Gold</li> <li>- LEED Platinum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minergie</li> <li>- Minergie-P</li> <li>- Minergie-Eco</li> <li>- Minergie-P-Eco</li> </ul>	Siehe DGNB	-2 bis + 5 (0 entspricht dem durchschnittlichen Baustandard)
<b>Verbreitung/Anzahl ausgestellter Zertifikate</b>	35.000 zertifizierte Gebäude in 91 Ländern (03/2011)	Schweiz und benachb. Ausland Minergie: 13506; Minergie-P: 402 Minergie-Eco: 50; Minergie-P-Eco: 36 (Stand 14.08.2009)	48 Gebäude (Stand 01/2013 – Website www.ogni.at )	Rund 50 zertifizierte Objekte (Stand 01/2013 – Website www.oegnb.net)

Bild 4-15 Übersicht Zertifizierungssysteme Teil 2<sup>323</sup>

<sup>323</sup> In Anlehnung an: Fensch, Stefanie: Ist Zertifizierung für Sie ein Thema. Köln. Abbildung: Übersicht Zertifizierungssysteme. 2008. S. 5

#### 4.8.1 Deutsches Gütesiegel nachhaltiges Bauen

Vor dem Hintergrund sich verändernder Rahmenbedingungen in der Gesellschaft und der Bau- und Immobilienwirtschaft (Kapitel 2 und 3) entwickelte die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) auf Initiative und unter Förderung des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) ein Zertifizierungssystem für „Nachhaltige Gebäude“. Dieses soll als freiwilliges Marktsystem wirken. In einer „Kleinen Anfrage“ an die Bundesregierung, bezeichnen die Fragesteller das Gütesiegel als

*„...ein umfassendes Bewertungssystem [eingeführt], das eine Weiterentwicklung des „Leitfadens Nachhaltiges Bauen“ darstellen soll.“<sup>324</sup>*

Aus Sicht der DGNB ist diese Betrachtung zu kurz gegriffen, da es sich um weit mehr handelt als nur eine Weiterentwicklung, sondern vielmehr um

*„ein flexibles Ratingsystem für alle Bauwerkstypen.“<sup>325</sup>*

Ausstellung des ersten  
Zertifikates im Januar 2009

In der relativ kurzen Zeit zwischen Gründung der DGNB Ende 2007 und der Ausstellung und Präsentation der ersten Zertifikate im Januar 2009 auf der „Bau“ in München entwickelten Experten aus Verbänden, Forschung und Praxis Kriterien für die Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden.

Diese Entwicklung ging nicht ohne Kritik vonstatten. Neben handwerklichen Fehlern, fehlender wissenschaftlicher Prüfung und Beteiligung von Anspruchsgruppen aus der Bau- und Immobilienwirtschaft wurde auch die „demokratische Legitimation“ des Systems in Frage gestellt.<sup>326</sup> Die Bundesarchitektenkammer hatte im Rahmen einer Stellungnahme die Frage gestellt, ob es nicht sinnvoller wäre, statt ein neues Werkzeug zur Nachhaltigkeitsbeurteilung zu schaffen, die bereits vorhandenen Instrumente des Bau-, Planungs- und Prüfungsverfahrens auf intelligente Weise zu verknüpfen und bestehende Bewertungslücken lediglich zu ergänzen. Die Verbände der Bau- und Wohnungswirtschaft gingen in einer gemeinsamen Stellungnahme sogar weiter und lehnten die Einführung eines Zertifizierungssystems ab.

Durch das Zertifikat:  
Spielraum für neue Geschäftsmodelle

Aus Sicht der DGNB ist die Voraussetzung für den Erfolg des entwickelten Gebäudebewertungssystems eine einfache Anwendung, die Schaffung von Spielraum für neue Geschäftsmodelle, die Unterstützung durch die Industrie und die Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen. Daher bezeichnet die DGNB ihr Zertifizierungssystem auch als ein übersichtliches und leistungsorientiertes Instrument, das alle relevanten Felder des „Nachhaltigen Bauens“ abdeckt, Nachhaltigkeit messbar und vergleichbar macht und „heraus-

<sup>324</sup> BUNDESREGIERUNG: Kleine Anfrage. 10.02.2009. S. 1

<sup>325</sup> DGNB: Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. 2009. S. 3

<sup>326</sup> Vgl. GERIJ, KUNIBERT; RAST, RONALD: Neues Zertifizierungssystem zum Nachhaltigen Bauen ohne demokratische Legitimation? 2008. S. 221 - 223

ragende Gebäude“ in den Kategorien Gold, Silber und Bronze ausgezeichnet (Bild 4-15).<sup>327</sup>



Bild 4-16 DGNB-Gütesiegel in Gold, Silber und Bronze<sup>328</sup>

Kerngedanke des Gütesiegels ist es, durch eine „integrale Planung“ den aktuellen Stand der Technik umzusetzen und frühzeitig die Ziele des „Nachhaltigen Planens“ in einem Projekt zu definieren. Daher ist es sowohl als Planungs- als auch Bewertungsinstrument gedacht und umfasst sechs Themenfelder: Ökologie, Ökonomie, soziokulturelle und funktionelle Aspekte, Technik, Prozesse und Standort.

Das Zertifikat weist für Gebäudeeigentümer und -nutzer aus, dass das Gebäude den Zielvorstellungen des „Nachhaltigen Bauens“ entspricht. Vorteile des Gütesiegels liegen nach Aussage der DGNB in der Praxisnähe des Planungsinstruments, einer Risikominimierung, der Flexibilität des Systems und der Eignung als Marketinginstrument (Bild 4-16). Neben der Ressourcenschonung verspricht sich die DGNB durch die Zertifizierung eine Steigerung der Werthaltigkeit dieser Immobilien.

Insbesondere vor Vermarktungshintergründen in der Planungs- und Ausführungsphase einer nach DGNB Kriterien erstellten Immobilie, unterscheidet der DGNB in eine Vorzertifizierung und Zertifizierung. Das Vorzertifikat verliert seine Gültigkeit mit der Fertigstellung der vorzertifizierten Immobilie, der dann die endgültige Zertifizierung folgen kann, aber nicht muss.<sup>329</sup>

Im Zuge der Einführung des DGNB-Gütesiegels wurden verschiedene Qualifikationsprofile entwickelt, u.a. die des Auditors, dessen Position der DGNB im Rahmen des Zertifizierungsprozesses wie folgt beschreibt:

*„Die zentrale Rolle im Rahmen des Zertifizierungsprozesses kommt dem DGNB-Auditor<sup>330 331</sup> zu, der Ansprechpartner und Projektbegleiter des Bauherren bereits in der Ideenphase eines Immobilienprojekts ist.“<sup>332</sup>*

<sup>327</sup> Vgl. DGNB: Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. 2009. S. 4

<sup>328</sup> Vgl. ÖGNI: Das DGNB System – Aufbau – Anwendung – Kriterien. 2010. S. 7

<sup>329</sup> Vgl. [http://www.dgnb.de/\\_de/zertifizierung/vorzertifikat/index.php](http://www.dgnb.de/_de/zertifizierung/vorzertifikat/index.php). 01.03.2012. 13.54 Uhr

<sup>330</sup> In Kapitel 4.9 wird auf die Ausbildung des Auditors näher eingegangen (Grundqualifikation, Ausbildungsinhalte, Umfang).

<sup>331</sup> Das Leistungsbild des DGNB-Auditors ist in Anlage 13.2 dargestellt.

<sup>332</sup> DGNB: Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. 2009. S. 5

Kerngedanke:  
„integrale Planung“

DGNB verspricht sich Wert-  
steigerung für „zertifizierte  
Immobilien“

## Aufgaben des Auditors

Aktiver Beitrag zur Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung der positiven Effekte eines Bauwerks</li> <li>• diese werden quantitativ ausgewiesen</li> </ul>
Planungs- und Kostensicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellung der Leistungsziele bereits in der Planungsphase</li> <li>• Reduzierung des Energieverbrauchs und der Kosten der Nutzungsphase</li> </ul>
Risikominimierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• durch integrale Planung, Reduzierung der Risiken bei Erstellung, Betrieb, Um- und Rückbau</li> <li>• Erschließung von Optimierungspotentialen</li> </ul>
Praxisnahes Planungsinstrument	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung von Praktikum für Praktiker</li> <li>• Unterstützung bei der Planung zukunftsfähiger Gebäude</li> </ul>
Den Lebenszyklus im Fokus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gütesiegel basiert auf dem Lebenszyklusgedanken</li> <li>• die Lebenszyklusbetrachtung ist für eine nachhaltige Bewertung unabdingbar</li> </ul>
Made in Germany	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ideale Anpassung an die deutsche und europäische Baukultur</li> <li>• hierzu gehören Bauvorgaben, Normen und Erfahrungen mit energieeffizienten Gebäuden</li> </ul>
Marketinginstrument	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung des Engagements im Bereich Nachhaltigkeit</li> <li>• Unterstützung des Exports und Erhöhung der Attraktivität des deutschen Immobilienmarktes</li> </ul>
Umfassende Qualität einer Immobilie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbesserung der Chancen bei Verkauf und Vermietung</li> <li>• hohe Qualität eines Gebäudes wird sichtbar</li> </ul>
Performance wird bewertet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Bewertung einzelner Maßnahmen sondern der Gebäudeperformance</li> <li>• großer Spielraum bei der Erreichung von Zielvorgaben</li> </ul>
Mehr als „green building“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mehr als nur ökologische Aspekte</li> <li>• gleichberechtigte Einbeziehung von ökonomischen, soziokulturellen und funktionalen Aspekten</li> </ul>
Flexibilität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• das Zertifizierungssystem ist flexibel fortschreibbar</li> <li>• Anpassung an technische, gesellschaftliche oder internationale Veränderungen möglich</li> </ul>

Bild 4-17 Vorteile des Gütesiegels nach Angaben der DGNB<sup>333</sup>

Die Aufgaben und somit das „Berufsbild“ des Auditors werden wie folgt konkretisiert:

*„Der Auditor begleitet den Bauherrn auf dem Weg zum Zertifikat. Er berät ihn in allen Fragen des nachhaltigen Bauens, formuliert die Ziele für das geplante Gebäude und sorgt im Planungsteam für die Integration der vereinbarten Nachhaltigkeitskriterien. Die Ziele des Projekts fasst er in einem detaillierten, objektspezifischen Pflichtenheft zusammen.“<sup>334</sup>*

Neben dem DGNB-Auditor gibt es noch Consultants und Registered-Professionals, auf die in Kapitel 4.9 eingegangen wird.

<sup>333</sup> Vgl. DGNB: Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. 2009. S. 5

<sup>334</sup> Vgl. DGNB: Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. 2009. S. 6

Nach Angaben der DGNB entspricht das Zertifizierungsverfahren (Bild 4-17) internationalen Standards, die an solche Systeme gestellt werden.

Zertifizierungsprozess

<b>1</b>	<b>Projektidee „Nachhaltiges Gebäude“</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauherr/Investor beauftragt einen akkreditierten DGNB-Auditor</li> <li>• dieser begleitet das Projekt bis zur Zertifizierung</li> </ul>
<b>2</b>	<b>Registrierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditor registriert Online das geplante Projekt beim DGNB</li> <li>• die Zertifizierung ist eingeleitet</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Pflichtenheft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einreichung eines objektspezifischen Pflichtenhefts</li> <li>• verbindliche Absichtserklärung, die Leistungsziele zu erreichen</li> </ul>
<b>4</b>	<b>Vorzertifikat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung des Pflichtenheftes mit den Anforderungen des DGNB</li> <li>• Ausstellung eines Vorzertifikats</li> <li>• Recht zur Nutzung des Zertifikats zur Vermarktung</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Dokumentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start der Ausführungsplanung und Umsetzung der Baumaßnahme</li> <li>• Erstellung einer planungs- und baubegleitenden Dokumentation durch den Auditor</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Konformitätsprüfung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchführung der Konformitätsprüfung anhand der DGNB-Richtlinie</li> <li>• Plausibilitätskontrollen und Stichproben</li> </ul>
<b>7</b>	<b>Ausstellung des Zertifikats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfung des ordnungsgemäßen Ablaufs des Zertifizierungsverfahrens durch die DGNB</li> <li>• Ausstellung des Zertifikats (Urkunde und Plakette)</li> </ul>

Bild 4-18 Zertifizierungsprozess „Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen“<sup>335</sup>

Das Zertifizierungssystem enthält die drei Dimensionen der Nachhaltigkeit – Ökologie, Ökonomie und soziokulturelle Aspekte -, ergänzt um eine vierte, die funktionale Qualität. Zusätzlich wurde die technische Qualität, Prozessqualität und Standortqualität eingeführt. Gemeinsam handelt es sich um die sechs sogenannten Hauptkriteriengruppen, die bis auf die Prozessqualität (10 %) mit 22,5 % bewertet werden. Die Standortqualität eines Gebäudes wird gesondert bewertet und ausgewiesen und bildet somit ein separates Kriterium (Bild 4-19).

Sechs Dimensionen/ Themenfelder der Nachhaltigkeit

In der Version 2008 des Gütesiegels, die aus der Pilotphase entstanden ist, wurden in einem ersten Schritt lediglich Neubauten von Büro- und Verwaltungsgebäuden an Hand von 49 Kriterien gemessen.

Erste Systemvariante:  
Neubau Büro- und Verwaltungsgebäude

Im Juni 2009 folgte dann die Systemvariante „Neubau Handels- und Industriebauten“, „Bestand Büro- und Verwaltungsgebäude“ und andere. Bis 01/2013 wurden eine Vielzahl von Nutzungstypen hauptsächlich für den Neubau realisiert. Die Büro- und Verwaltungsgebäude repräsentieren den einzigen Nutzungstyp der für alle drei vorgesehenen Systemvarianten Neu-

<sup>335</sup> DGNB: Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. 2009. S. 8

bau, Modernisierung und Bestand vollständig umgesetzt ist. Die Modernisierung beinhaltet Immobilien die umfassend umgebaut werden, bei der Bestandszertifizierung wird der Ist-Zustand abgebildet, wenn die Immobilie älter als drei Jahre ist (Bild 4-18). Eine Ausweitung auf alle Bauwerkstypen und Gebäude, sowohl im Neubau als auch Bestand ist geplant und wird nach Aussage des DGNB fortlaufend realisiert.

#### Bewertungssystematik

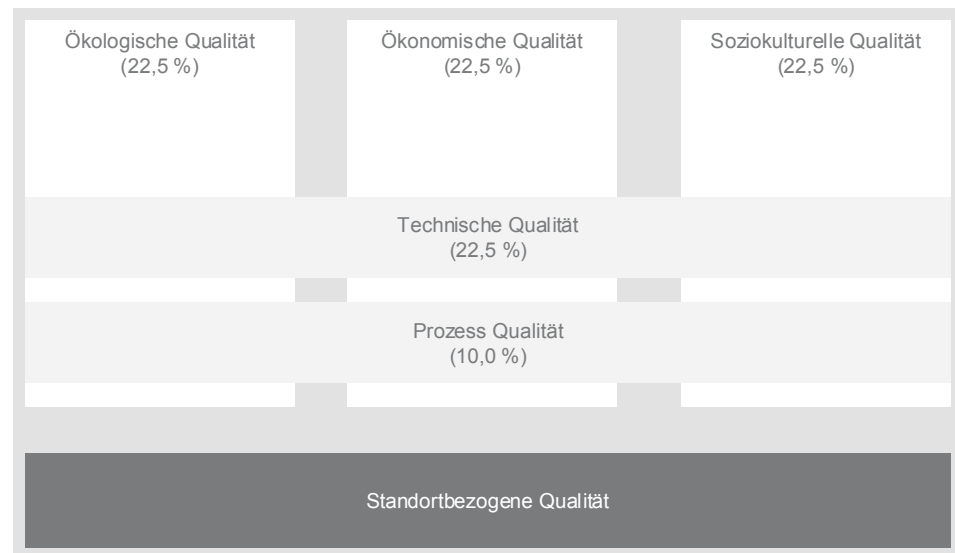


Bild 4-19 DGNB Bewertungssystematik<sup>336</sup>

Neben den 13 (Stand 01/2013) verschiedenen Gebäudetypen sind seit 2011 auch ganze Stadtquartiere zertifizierbar. Neben den Einzelzertifizierungen sind zudem Ensemble- und Mehrfachzertifizierungen möglich. Bei einer Ensemblezertifizierung handelt es sich um eine Variante für baugleiche Immobilien die an einem Standort erstellt werden, bei der Mehrfachzertifizierung handelt es sich um Immobilien an verschiedenen Standorten.<sup>337</sup>

Das Endsystem des Gütesiegels sollte 63 Kriterien in insgesamt sechs Themenfeldern umfassen, von denen in der Pilotphase Ende 2008 49 Kriterien und dem ersten Update im ersten Halbjahr 2009 54 Kriterien definiert wurden. Dies geschuldet der extrem kurzen Entwicklungsphase des Systems und z.T. den fehlenden wissenschaftlichen Nachweisen für die Berechnungsansätze. Letztendlich in die Praxis überführt und angewendet wird eine reduzierte Bewertungsmatrix mit 48 Kriterien (Tabelle 4-1, Stand 2011).

<sup>336</sup> DGNB: Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. 2009. S. 7

<sup>337</sup> <http://www.dgnb-system.de/dgnb-system/de/system/anwendungen/>. 06.02.2013. 16.23 Uhr

	Neubau	Modernisierung	Bestand
Bildungsbauten	realisiert		
Büro- und Verwaltungsgebäude	realisiert	realisiert	realisiert
Handelsbauten	realisiert	geplant	geplant
Industriebauten	realisiert	geplant	geplant
Hotelgebäude	realisiert		
Gesundheitsgebäude	realisiert		
Laborgebäude	Testphase		
Mieterausbau (Büro- und Handelsbauten)	Testphase		
Wohngebäude (bis 6 WE)	realisiert		
Wohngebäude (ab 6 WE)	Testphase		
Versammlungsstätten	realisiert		
Stadtquartiere	realisiert		
Industriequartiere	Testphase		
Gewerbequartiere	Testphase		

Bild 4-20 Übersicht der realisierten und geplanten Nutzungsvarianten des DGNB- Gütesiegels (01/2013)

Für jedes Kriterium wird ein Referenzmodell vorgegeben, das die mindestens und maximal zu erreichende Punktzahl angibt. Jedes Kriterium kann maximal 10 Bewertungspunkte erreichen und des Weiteren in seiner Bedeutung mit einem Faktor 0 bis 3 gewichtet werden, da einzelne Kriterien als übergeordnet und andere als untergeordnet angesehen werden.<sup>338</sup> Der Gesamterfüllungsgrad der verschiedenen Kriterien wird in Tabelle 4-1 dargestellt.

Die Gesamtnote aus den Kriterien umfasst dabei lediglich fünf der Themenfelder. Die Standortqualität wird separat bewertet, um die Gesamtbetrachtung der Gebäudequalität ortsunabhängig durchführen zu können.

Ab einem Gesamterfüllungsgrad von

- 50 % wird das Gütesiegel in Bronze verliehen
- ab 65 % in Silber
- ab 80 % in Gold

<sup>338</sup> Vgl. DGNB: Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. 2009. S. 10

Tabelle 4-1 Bewertungsmatrix – Neubau Büro und Verwaltung – Version 2009<sup>339</sup>

THEMENFELD	KRITERIENGRUPPE	KRITERIUM	BEWERTUNGSPUNKTE IST	BEWERTUNGSPUNKTE MAX	SPEZIFISCHER BEDEUTUNGSFAKTOR	GEWICHTE PUNKTZAHL IST	GEWICHTE PUNKTZAHL MAX	GEWICHTE PUNKTE THEMENFELDER IST	GEWICHTE PUNKTE THEMENFELDER MAX	ERFÜLLUNGSGRAD THEMENFELD	ANTEIL THEMENFELD AN GESAMTBEWERTUNG	ERFÜLLUNGSGRAD GESAMT
ÖKOLOGISCHE QUALITÄT	ÖKOBILANZ	Treibhauspotenzial	10,0	10,0	3	30,0	30	178,5	200	89,3%	22,5%	
		Ozonschichtabbau Potenzial	10,0	10,0	1	10,0	10					
		Ozonbildungspotenzial	10,0	10,0	1	10,0	10					
		Versauerungspotenzial	10,0	10,0	1	10,0	10					
		Überdüngungspotenzial	7,1	10,0	1	7,1	10					
	WIRKUNG AUF DIE GLOBALE UND LOKALE UMWELT	Risiken für die lokale Umwelt	8,2	10,0	3	24,6	30					
		Nachhaltige Ressourcenverwendung	10,0	10,0	1	10,0	10					
		Nicht erneuerbarer Primärenergiebedarf	10,0	10,0	3	30,0	30					
		Gesamprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie	8,4	10,0	2	16,8	20					
		Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen	5,0	10,0	2	10,0	20					
RESSOURCENIN- ANSPRUCHNAHME UND ABFALL- AUFKOMMEN	Flächeninanspruchnahme	10,0	10,0	2	20,0	20						
ÖKONOMISCHE QUALITÄT	LEBENSZYKLUS- KOSTEN	Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus	9,0	10,0	3	27,0	30,0	47,0	50,0	94,0%	22,5%	
		WERT- ENTWICKLUNG	Drittverwendungsfähigkeit	10,0	10,0	2	20,0	20,0				
SOZIOKULTURELLE UND FUNKTIONALE QUALITÄT	GESUNDHEIT, BEHAGLICHKEIT UND NUTZER- ZUFRIEDENHEIT	Thermischer Komfort im Winter	10,0	10,0	2	20,0	20,0	251,1	280,0	89,7%	22,5%	86,3% (Gold)
		Thermischer Komfort im Sommer	10,0	10,0	3	30,0	30,0					
		Innenraumhygiene	10,0	10,0	3	30,0	30,0					
		Akustischer Komfort	10,0	10,0	1	10,0	10,0					
		Visueller Komfort	8,5	10,0	3	25,5	30,0					
		Einflussnahme des Nutzers	6,7	10,0	2	13,4	20,0					
		Außenraumqualität	9,0	10,0	1	9,0	10,0					
	FUNKTIONALITÄT	Sicherheit und Störfallrisiken	8,0	10,0	1	8,0	10,0					
		Barrierefreiheit	8,0	10,0	2	16,0	20,0					
		Flächeneffizienz	5,0	10,0	1	5,0	10,0					
		Umnutzungsfähigkeit	7,1	10,0	2	14,2	20,0					
		Öffentliche Zugänglichkeit	10,0	10,0	2	20,0	20,0					
		Fahrradkomfort	10,0	10,0	1	10,0	10,0					
		GESTALTERISCHE QUALITÄT	Sicherung der gestalterischen und stadtbaulichen Qualität im Wettbewerb	10,0	10,0	3	30,0					
TECHNISCHE QUALITÄT	QUALITÄT DER TECHNISCHEN AUSFÜHRUNG	Kunst am Bau	10,0	10,0	1	10,0	10,0					
		Brandschutz	8,0	10,0	2	16,0	20,0					
		Schall-, Lärm-, Immissionsschutz	5,0	10,0	2	10,0	20,0					
		Wärme- und feuchteschutztechnische Qualität der Gebäudehülle	7,7	10,0	2	15,4	20,0					
		Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit des Baukörpers	7,1	10,0	2	14,2	20,0					
PROZESSQUALITÄT	QUALITÄT DER PLANUNG	Rückbaubarkeit, Recyclingfreundlichkeit, Demontagefreundlichkeit	9,2	10,0	2	18,4	20,0					
		Qualität der Projektvorbereitung	8,3	10,0	3	24,9	30,0					
		Integrale Planung	10,0	10,0	3	30,0	30,0					
		Optimierung und Komplexität der Herangehensweise in der Planung	8,6	10,0	3	25,8	30,0					
		Nachweis der Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe	10,0	10,0	2	20,0	20,0					
	QUALITÄT DER BAUAUSFÜHRUNG	Schaffung von Voraussetzungen für eine optimale Nutzung und Bewirtschaftung	5,0	10,0	2	10,0	20,0					
		Baustelle, Bauprozess	7,7	10,0	2	15,4	20,0					
		Qualität der ausführenden Firmen, Präqualifikation	5,0	10,0	2	10,0	20,0					
		Qualitätssicherung der Bauausführung	10,0	10,0	3	30,0	30,0					
		Systematische Inbetriebnahme	7,5	10,0	3	22,5	30,0					
STANDORT- QUALITÄT	STANDORT- QUALITÄT	Risiken am Mikrostandort	7,0	10,0	2	14,0	20,0	93,3	130,0	71,8%		
		Verhältnisse am Mikrostandort	7,1	10,0	2	14,2	20,0					
		Image und Zustand von Standort und Quartier	1,0	10,0	2	2,0	20,0					
		Verkehrsanbindung	8,3	10,0	3	24,9	30,0					
		Nähe zu nutzungsspezifischen Einrichtungen	9,7	10,0	2	19,4	20,0					
		Anliegende Medien, Erschließung	9,4	10,0	2	18,8	20,0					

<sup>339</sup> DGNB: DGNB Broschüre. 2011. S. 23



Alternativ wird der Erfüllungsgrad auch mit einer Note angegeben:

- ab 65 % entspricht 2,0
- ab 80 % entspricht 1,5
- 95 % entspricht der Note 1,0

Bronze Siegel = Erfüllung des gesetzlichen Mindeststandards



Bild 4-21 Bewertungsgrafik des Gütesiegels<sup>340</sup>

Das System ist so ausgelegt, dass man mit der Erfüllung bzw. knappen Übererfüllung von geltenden deutschen Standards (insbesondere den bauordnungsrechtlichen und energetischen Anforderungen) das untere Ende des „Bronze-Standards“ erreicht. Das Bewertungsergebnis kann als Quelle gesicherter Informationen zeit- und kostensparend von Dritten (Wertermittler, Makler) genutzt werden.<sup>341</sup>

Im Rahmen der Zertifizierung verpflichten sich die Antragsteller von Neubauprojekten, zu einem späteren Zeitpunkt einen Monitoringprozess hinsichtlich der tatsächlichen Energieverbrauchswerte durchzuführen und entsprechende Messmöglichkeiten zu realisieren.<sup>342</sup>

<sup>340</sup> [www.ogni.at/de/bewertung/](http://www.ogni.at/de/bewertung/), 13.02.2011, 18.10 Uhr

<sup>341</sup> LÜTZKENDORF, THOMAS: „Zukunft des Deutschen Gütesiegels Nachhaltiges Bauen“ Vortrag, Consense Kongress- und Messe, Stuttgart, 24.06.2009

<sup>342</sup> BUNDESREGIERUNG, 16. Wahlperiode: Gütesiegel „Nachhaltiges Bauen“ und Bauwerkssicherheit. Kleine Anfrage, FDP-Fraktion, Drucksache 16/11695, 10.02.2009, S. 8



#### 4.8.2 Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) des Bundes

Am 15 April 2010 veröffentlichte das BMVBS die Bekanntmachung<sup>343</sup>, über die Nutzung und die Anerkennung von Bewertungssystemen für nachhaltiges Bauen. Darin informierte das BMVBS, dass es als Systemhersteller der Öffentlichen Hand, ein Bewertungssystem vorrangig für die Belange von Bundesbauten entwickelt und veröffentlicht hat. Im März 2011 wurde die Pilotphase zur Umsetzung des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen (BNB) gestartet. Der BMVBS bietet im Gegensatz zum DGNB sein Gütesiegel als kostenloses System an, dass durch jedermann frei genutzt werden kann. Die Verwendung des Systems im Rahmen einer Zertifizierung der Nachhaltigkeit von Gebäuden oder die Bewertung der Nachhaltigkeit unter Berufung auf das System darf jedoch nur nach vorheriger Genehmigung durch das BMVBS erfolgen. Hierzu steht Interessenten unter [www.bnb-nachhaltigesbauen.de](http://www.bnb-nachhaltigesbauen.de) umfangreiches Material zur Durchführung einer Zertifizierung zur Verfügung.

Durch den gleichen Entwicklungsursprung, stellt das BNB System in seiner derzeitigen Form eine Art „Zwilling“ des DGNB Gütesiegels dar, nimmt aber seit 2010 eine getrennte Weiterentwicklung wahr, was langfristig zu unterschiedlichen Systeminhalten führen wird. Sind der wesentliche Aufbau, die Kriterien (Anhang 12.6) und die Auditorenanforderungen noch identisch, bezieht sich das BNB System hinsichtlich des Erfüllungsgrades des Systems auf eine Gebäudenote (Bild 4-22).

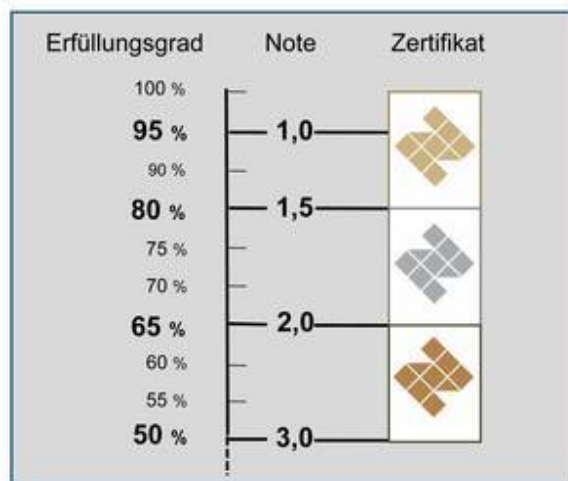


Bild 4-22 Zuordnung der Erfüllungsgrade zu Gebäudenote und Zertifikat

Neben der Systemvariante für Verwaltungsgebäude, existieren weitere vier Kategorien und somit derzeit deutlich weniger als für die anderen am Markt befindlichen Systeme. Es sollen aber weitere etappenweise ergänzt wer-

<sup>343</sup> Vgl. BMVBS: Bekanntmachung über die Nutzung und die Anerkennung von Bewertungssystemen für das nachhaltige Bauen. S. 1642 – 1644. 2010

den. Bis Ende 2013 wurden nach Informationen auf der Website des BMVBS neun Büroimmobilien nach dem BNB System zertifiziert.<sup>344</sup>

#### 4.8.3 Österreichisches Gütesiegel des ÖGNI

Wie in Kapitel 4.7.4 dargestellt, handelt es sich bei dem Gütesiegel des ÖGNI um das ursprünglich von der DGNB entwickelte System, das an die länderspezifischen Gegebenheiten Österreichs angepasst wurde und wird. Zum ersten Mal angewandt, wurde es im Rahmen einer Probezertifizierung im Mai 2010 in Linz für das Projekt „Power Tower“.

Lizenzverwendung des  
DGNB Gütesiegels in  
Österreich

Durch den gleichen Aufbau und der damit einhergehenden Vergleichbarkeit mit dem System des DGNB, das in Kapitel 4.8.1 bereits hinreichend dargestellt wurde, wird auf eine Darstellung des Systemaufbaus des ÖGNI Gütesiegels im Rahmen des Forschungsprojekts verzichtet.

#### 4.8.4 Total Quality Building

Durch die Gründung der „Österreichischen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen“ ist es zur Entwicklung des TQ Bewertungsverfahrens gekommen, das auf den verschiedenen von den Gründungsinstituten (Kapitel 4.6.6) entwickelten Verfahren aufbaut. Zu diesen Verfahren gehört das System TQB 2002 „Total Quality Gebäudebewertung“, das auf die internationale Initiative „Green Building Challenge“ zurückgeführt werden kann. Dieses System, welches 1998 gestartet wurde, erfasst die Qualität eines Gebäudes in allen Phasen des Lebenszyklus sprich von der Planung über die Errichtung bis hin zur Nutzung des Bauwerks.

Der IBO-Ökopass wurde vom „Österreichischen Institut für Baubiologie und -ökologie“ entwickelt und speziell auf den Wohnbau ausgerichtet. So wurden seit der Entstehung des Systems bereits 9.000 Wohneinheiten bewertet und es kann davon ausgegangen werden, dass der IBO-Ökopass auf dem Wohnsektor das in Österreich am meisten verwendete System ist.<sup>345</sup>

IBO-Ökopass

Das Bewertungsverfahren klima:aktiv, welches vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft und Umwelt eingeführt wurde, ist zwar nicht direkt in das TQB System eingeflossen, jedoch diesem sehr ähnlich und damit kompatibel. Das bedeutet, dass jene Objekte, die in Zukunft mit dem TQB2012-System zertifiziert werden, ohne größeren Aufwand auch den klima:aktiv-Gebäudestandard erlangen können.<sup>346</sup>

klima:aktiv

<sup>344</sup> [www.bnb-nachhaltigesbauen.de/zertifizierte-gebäude.html](http://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/zertifizierte-gebäude.html). 29.12.2013. 16:03 Uhr

<sup>345</sup> [www.oegnb.net/oekopass.htm](http://www.oegnb.net/oekopass.htm). 15.06.2010. 13:10 Uhr

<sup>346</sup> [www.oegnb.net/klimaaktiv.htm](http://www.oegnb.net/klimaaktiv.htm). 15.06.2010. 13:00 Uhr

Wie aus dem Bild 4-21 ersichtlich, setzt sich die TQB2012-Bewertung aus 5 Kriteriengruppen zu je 200 möglichen Punkten zusammen. Der gesamte Vorgang der Zertifizierung wird von der ÖGNB durchgeführt und setzt sich aus der Vorzertifizierung (die Grundlage sind hier die Planunterlagen) und der eigentlichen Verleihung des Zertifikates bei Fertigstellung des Gebäudes zusammen. Die Einrechnung der Zertifizierungsunterlagen erfolgt durch unabhängige ÖGNB Consultants.<sup>347</sup>

Die Consultant lernen den Umgang mit dem TQB-Bewertungstool im Selbststudium, eine Ausbildung und ein Angebot von Schulungen ist nicht vorgesehen. In unregelmäßigen Abständen werden Workshops für die Consultants veranstaltet und im Einzelfall Fragen durch die Geschäftsstelle der ÖGNB per eMail beantwortet.<sup>348</sup>

Aufbau TQB 2012

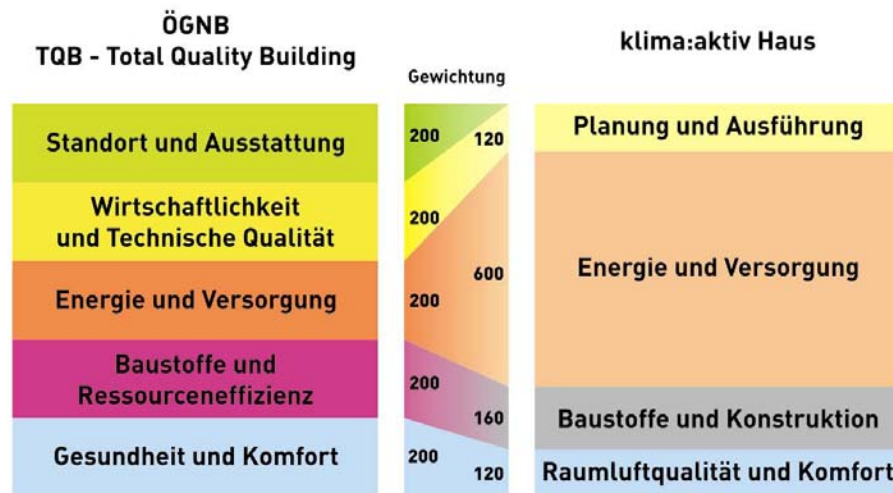


Bild 4-23 Vergleich Bewertungssystem TQB2012 und klima:aktiv Haus<sup>349</sup>

#### 4.9 Rahmen- und Entwicklungsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“

Die Entwicklung und Dynamik des Prozesses hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ kann nicht nur durch die Verabschiedung von Gesetzen, die Gründung von „Nachhaltigkeitsverbänden“ und die Durchführung von „Nachhaltigkeitszertifizierungen“ begründet werden. Weitere Entwicklungs- und Rahmenfaktoren, die unterstützend wirken, sind in Bild 4-22 aufgeführt.

<sup>347</sup> Auf die schriftliche Anfrage zu den Zulassungsvoraussetzungen, Schulungsinhalt und -umfang eines ÖGNB Consultant beim ÖGNB Büro vom 02.04.2011 per eMail, wurde nicht geantwortet. Auch auf ein Nachfassen, wurde nicht reagiert.

<sup>348</sup> Antwort der ÖGNB Geschäftsstelle, Frau Sonja Lazansky, auf eine schriftliche Anfrage per eMail. 14.04.2011. 11.59 Uhr

<sup>349</sup> ÖGNB: Die Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen stellt sich vor. 2010. S. 7



Bild 4-24 Rahmen- und Entwicklungsfaktoren „Nachhaltiges Bauen“

Die Darstellung der Rahmen- und Entwicklungsfaktoren für ein „Nachhaltiges Bauen“ erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, sondern sollen lediglich einen Eindruck und Überblick über die Vielzahl und Vielfältigkeit von Aktivitäten im Zuge der Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ geben.

Neben den „Förderprogrammen“ der Europäischen Gemeinschaft, die in erster Linie die Programme auf nationaler Ebene finanziell ergänzen, sind die unmittelbar den Eigentümern und Nutzern von Immobilien zugute kommenden Förderinstrumente zu nennen.

>> Förderprogramme <<

Hierbei handelt es sich in Deutschland u.a. um Angebote der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)<sup>350</sup> und des Bundesamtes für Wirtschaft und Ausführungkontrolle (BAFA)<sup>351</sup>, die über zinsgünstige Kredite, Tilgungszuschüsse oder Einmalzahlungen energieeffiziente Bau- und Modernisierungsmaßnahmen unterstützen. Diese Programme, die durch den Bund getragen werden, erfahren auf Landesebene und kommunaler Ebene eine Ergänzung. Es wird davon ausgegangen, dass in Deutschland alleine seit 2010 rund 800 - 900<sup>352</sup> konkrete Förderprogramme existent sind. Die Förderschwerpunkte sind jedoch von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich, so dass keine einheitliche Übersicht möglich ist.

Deutschland

Als negativ zu beurteilen ist, dass besonders die Förderprogramme der KfW bis Ende 2011 häufig ausgesetzt wurden. Die Nachfrage der Eigentümer von Immobilien nach Mitteln aus dem Programm „Energieeffizient sanieren“

<sup>350</sup> [www.kfw.de/kfw/de/Inlandsfoerderung/index.jsp](http://www.kfw.de/kfw/de/Inlandsfoerderung/index.jsp)

<sup>351</sup> [www.bafa.de/bafa/de/energie/index.html](http://www.bafa.de/bafa/de/energie/index.html)

<sup>352</sup> [www.foerderdatenbank.de](http://www.foerderdatenbank.de); [www.foerderdata.de](http://www.foerderdata.de);

und ähnlichen Schwerpunkten war so groß, dass die zur Verfügung gestellten Haushaltsmittel häufig ausgeschöpft waren. Zum 1. Januar 2012 wurde eine Überarbeitung und Aktualisierung der Förderprogramme der KfW veröffentlicht. Wesentliche Veränderungen umfasste eine Erhöhung der Einmalzuschüsse für energetische Sanierungsmaßnahmen um z.T. 50 % und eine Reduzierung der Kreditzinsen auf 1 %. Die Programme werden infolge von Beschlüssen der Bundesregierung und der KfW selbst laufend überarbeitet und aktualisiert.

Eine Gesetzesinitiative der Bundesregierung zur steuerlichen Abschreibung für Immobilienbesitzer scheiterte Ende 2012 an den Ländern. In der Folge ist die Auflage eines neuen Förderprogramms in Höhe von 300 Mio. € über mehrere Jahre geplant.

Im Rahmen des „Energiesparprogramms Bundesliegenschaften“ hat die Bundesregierung zudem 2006 insgesamt 480 Mio. € für zusätzliche Energiesparmaßnahmen in Bestandsgebäuden zur Verfügung gestellt. Infolge der Finanz- und Wirtschaftskrise wurden weitere 750 Mio. € durch das Konjunkturpaket II in 2009 durch die Bundesregierung für Sanierungen und energetische Verbesserungen von Bundesbauten bereitgestellt.

Insgesamt wurden durch das Konjunkturpaket I (Ende 2008) und II (Anfang 2009) rund 20 Mrd. € Investitionen für das Bauhaupt- und Ausbaugewerbe ausgelöst, die überwiegend auf die Ertüchtigung der Bausubstanz im Hochbau entfielen und bis Ende 2011 ausgelaufen sind (Kapitel 3.3.1).<sup>353</sup>

## Österreich

Auf österreichischer Bundesebene ist als Förderprogramm für die Privatwirtschaft die Initiative „Haus der Zukunft“ hervorzuheben. Gemäß den Angaben dieses Programms wurden bis Herbst 2009 sechs Ausschreibungen zum Thema „Innovatives und nachhaltiges Bauen“ durchgeführt. Von den 700 eingereichten Projekten wurde etwa die Hälfte finanziert und mehr als 35 Mio. € an Fördermitteln zur Verfügung gestellt.<sup>354</sup>

Stellvertretend für sämtliche Bundesländer in Österreich kann das Förderprogramm des Landes Steiermark genannt werden. Grundsätzlich ist für den geförderten Geschloßwohnbau, den kommunalen Hochbau und die umfassende Sanierung die Landesregierung Steiermark als Fördergeber zuständig. Die Ökologisierung der Wohnbauförderung und somit auch das Eingehen auf die Rahmenbedingungen des „Nachhaltigen Bauens“ wurden am 22.01.2006 als Vereinbarung auf Landesebene festgesetzt. Der Auslöser dafür war die Vorgabe der Reduktion der Treibhausgase auch im Bau- und Immobiliensektor. Das nun geltende Fördermodell sieht eine Vergabe von Bonuspunkten vor, die den Förderungsfixbetrag (in €/m<sup>2</sup> Nett Nutzfläche) im Bestfall um ca. ein Viertel erhöhen können. Die Bonuspunkte wer-

<sup>353</sup> Vgl. ZENTRALVERBAND DES DEUTSCHEN BAUGEWERBES E.V.: Baupunkt 2009. 2010. S. 8 - 9

<sup>354</sup> [www.hausderzukunft.at/about/index.htm](http://www.hausderzukunft.at/about/index.htm). 13.06.2010. 15:18 Uhr

den im Wesentlichen bei Einhaltung der Kriterien des „Nachhaltigen Bauens“ vergeben. Ausgehend von der Rezyklierbarkeit der verwendeten Baustoffe über die Reduktion des Treibhaus- und Versäuerungspotentials bis hin zu einem nicht gesetzlich notwendigen Lifteinbau wird auf sämtliche Aspekte der nachhaltigen Bauweise eingegangen.<sup>355</sup>

Grundsätzlich ist Schwerpunkt der Förderprogramme der private Wohnungsbau bzw. Sanierungsbau. Die vorhandenen Förderprogramme sind für Unternehmen und für Büroflächen bei weitem nicht so attraktiv hinsichtlich Volumen und Konditionen, wie für den Privatkonsumenten.

Förderschwerpunkt: Privater Wohnungs- und Hausbesitzer

Im Zuge der Nachhaltigkeitsdiskussion ist es zur Entwicklung verschiedener „Aus- und Fortbildungsangebote“ gekommen.

>> Aus- und Fortbildungsangebote <<

Diese können im Wesentlichen in die drei Gruppen untergliedert werden:

- Auditorenschulungen, zur Durchführung von Nachhaltigkeitszertifizierungen
- Hochschulangebote in Vollzeit und berufsbegleitend
- Weiterbildungsangebote staatlichen und nicht-staatlichen Organisationen (Seminare, Schulungen und Workshops) Or-

Alle Organisationen, die Nachhaltigkeits- bzw. Green Building Zertifikate herausgeben, bieten Schulungen unterschiedlichen Inhalts und Länge an. Zur Akkreditierung für die Ausstellung des BREEAM-Zertifikats ist eine zweitägige Schulung mit anschließender Testbewertung erforderlich.

BREEAM und DGNB Schulung

DGNB-Auditoren durchlaufen bis zu ihrer Anerkennung eine bis zu rund 240 Stunden umfassende Ausbildung, die neben der DGNB auch von akkreditierten Bildungseinrichtungen angeboten wird. DGNB-Consultants, die eine Zertifizierung begleiten dürfen sowie die Ausbildung zum DGNB-Registered Professional, die Kenntnisse über das System haben, durchlaufen eine reduzierte Qualifizierung (Bild 4-23).

Ziel der Schulung ist, das die Auditoren über das Grundlagenwissen zu den einzelnen Fachthemen des nachhaltigen Bauens verfügen und somit in der Lage sind, sich mit Fachplanern kompetent über die im DGNB System geforderten Nachweise und ihre Dokumentation sowie Wechselwirkungen zwischen den Kriterien auszutauschen. Hierzu muss der DGNB Auditor die Kenntnisse aus drei obligatorischen und den variablen Modulen (Bild 4-24) nachweisen. Die obligatorischen Module umfassen Inhalte zum DGNB Zertifizierungssystem, zum Berufsbild des DGNB-Auditor und dem Kriterienwissen zu dem Nutzungstyp z.B. „Büro- und Verwaltungsgebäude“ für das man sich ausbilden lassen möchte.

<sup>355</sup> Vgl. MAYDL, PETER: Planungsleitlinien zur Umsetzung der „Strategie Nachhaltig Bauen und Sanieren in der Steiermark“, 2008, S.21

Zugangsvoraussetzungen  
DGNB-Auditor

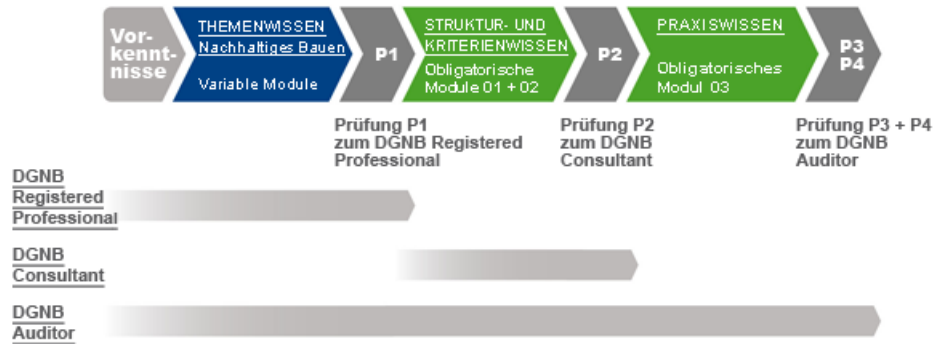


Bild 4-25 Übersicht über den modularer Aufbau der DGNB-Ausbildungen<sup>356</sup>

Zulassungsvoraussetzungen sind ein abgeschlossenes Studium der Architektur, einer baubezogenen Ingenieurwissenschaft oder der Bauphysik (Diplom / Master) sowie vier Jahre relevante, nachhaltigkeitsbezogene Berufserfahrung nach dem Studium. Ohne abgeschlossenes Studium werden Bewerber auch mit acht Jahre nachhaltigkeitsbezogener Berufserfahrung zugelassen.

Analog zu der Ausbildung des DGNB verläuft die des ÖGNI. Der ÖGNB hingegen setzt hingegen auf Selbststudium und –qualifizierung der Auditoren.

Hochschulangebote

Stellvertretend für eine Reihe von Hochschulangeboten sei der seit Januar 2009 durch die TU Graz<sup>357</sup> angebotene viersemestrige Universitätslehrgang „Nachhaltiges Bauen“ genannt, der mit dem akademischen Titel „Master of Engineering“ abschließt. Das berufsbegleitende Bildungsangebot richtet sich an Führungskräfte aus Verwaltung und Bauwirtschaft und somit nicht nur an Architekten und Bauingenieure, angesprochen sind alle mit Planung, Errichtung und Betrieb befassten Personen. Inhaltlich umfasst der Lehrgang die Grundsätze des nachhaltigen Wirtschaftens mit all seinen Teilgebieten. Ein Schwerpunkt bildet der Themenblock „Gebäude und Energie“ mit Fachwissen zur Erstellung von Energieausweisen.

>> Anwendungsinstrumente  
und Tools <<  
Leitfaden „Nachhaltiges  
Bauen“

Im Auftrag des damaligen Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen (BMVBW)<sup>358</sup> wurde durch das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) 2001 der „Leitfaden Nachhaltiges Bauen“ entwickelt. Dieser stellt eine Arbeitshilfe für die Planung, die Bauunterhaltung, den Betrieb und die Nutzung auf und von Liegenschaften oder Gebäuden des Bundes dar. Neben der Formulierung von Planungsgrundsätzen für ein

<sup>356</sup>[http://www.dgnb.de/\\_de/ausbildung/Akademie/Deutsche\\_Lehrgaenge/Struktur\\_und\\_Abschluesse.php](http://www.dgnb.de/_de/ausbildung/Akademie/Deutsche_Lehrgaenge/Struktur_und_Abschluesse.php). 01.03.2012. 12.25 Uhr

<sup>357</sup> TU GRAZ: Fachzeitschrift Mauerwerk. Heft 5. 2008. S. 260

<sup>358</sup> Heute: Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung (BMVBS)



„Nachhaltiges Bauen“ werden konkrete Anforderungen in Form von Checklisten zur Verfügung gestellt.<sup>359</sup> Die Relevanz des Leitfadens für den privatwirtschaftlichen Bürogebäudebau bzw. Wirtschaftsbau kann nicht beurteilt werden bzw. es liegen hierzu keine Informationen vor.

Variable Module 01 – 13 Themenwissen		
Thema 01	Nachhaltige Architektur	4 h
Thema 02	Standortfaktoren	8 h
Thema 03	Wertstabilität	4 h
Thema 04	LCC - Lebenszykluskosten	8 h
Thema 05	Komfort und Behaglichkeit	8 h
Thema 06	Gesundheit und Schadstoffe	8 h
Thema 07	Ressourcenschonendes Bauen	8 h
Thema 08	LCA – Ökobilanzierung	8 h
Thema 09	Energieeffiziente Gebäudehülle	8 h
Thema 10	Energieoptimierte Gebäudetechnik	8 h
Thema 11	Energiekonzepte	8 h
Thema 12	PM - Projektmanagement	8 h
Thema 13	FM – Facility Management	4 h
		<b>Gesamt: 92 h</b>

Bild 4-26 Grundlagenwissen zu den Themenbereichen des DGNB-Gütesiegels<sup>360</sup>

Als „Anwendungsinstrumente“ wurden u.a. eine Reihe von EDV-Programmen zur Unterstützung der Projektbeteiligten bei Fragestellungen der „Nachhaltigkeit“ zu nennen. Zu diesen gehören u.a..<sup>361</sup>

- LEGEP - Lebenszyklus Gebäude Planung<sup>362</sup>

<sup>359</sup> Vgl. GIESA, INGO: Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. 2010. 43 - 44

<sup>360</sup> www.dgnb.de/\_de/ausbildung/Akademie/Deutsche\_Lehrgaenge/Struktur.php. 01.04.2011.19.33 Uhr

<sup>361</sup> Vgl. BOGENSTÄTTER, ULRICH: Property Management und Facility Management. 2008. S. 14

Das Softwaretool ist ein Werkzeug für die integrale Lebenszyklusanalyse und unterstützt das Entwerfen, Berechnen und Bewerten von beliebigen Bauprojekten.

- OGIP – Optimierung der Gesamtanforderungen für Energieverbrauch, Umweltbelastung und Baukosten<sup>363</sup>

Das Programm umfasst die Energie- und Stoffbilanzierung von Bauteilen, Konstruktionen oder auch ganzen Bauwerken und somit die Auswirkungen auf die Umwelt.

- GABI<sup>364</sup>

Universelles Tool zur Erstellung von Ökobilanzen / Life Cycle Assessments und somit Erstellung von Evaluierungen auf Unternehmens-, Gebäude-, Prozess- und Produktlebenszyklusebene.

- LEGOE<sup>365</sup>

Bewertung von Gebäudevarianten nach den Gesichtspunkten Kosten, Energiebedarf und Ökologie durch die Betrachtung des Lebenszyklus bereits in der Planungsphase.

>> Initiativen, Veranstaltungen und Auszeichnungen <<

Eine Vielzahl von lokalen, nationalen und internationalen „Initiativen, Veranstaltungen und Wettbewerben“ haben sich in Folge der Nachhaltigkeitsdiskussion entwickelt, so dass es unmöglich ist, an dieser Stelle eine vollständige Darstellung zu liefern. Nachfolgend wird ein Überblick über zwei in Österreich und Deutschland bekannten Beiträge geben.

klima:aktiv

„klima:aktiv“ ist eine Klimaschutzinitiative des Österreichischen Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft und Umwelt (Lebensministerium), welche durch die Entwicklung eines Gebäudestandards die Bewertung von Gebäuden ähnlich dem TQB20XX-System (Kapitel 4.8.3) ermöglicht. Ziel dieser Initiative ist es, der einreichenden Institution durch eine positive Bewertung und Veröffentlichung eine Werbeplattform für umweltbewusstes Bauen zu bieten. Öffentlichkeitsarbeit zur Informationsvermittlung und Förderung von energieeffizientem Bauen und Sanieren ist ein weiteres Standbein dieser Initiative.<sup>366</sup>

<sup>362</sup> Vgl. <http://www.legep.de/index.php?AktivId=1106>. 02.04.2011. 12.15 Uhr

<sup>363</sup> Vgl. <http://www.the-software.de/ogip/einfuehrung.html>. 02.04.2011. 12.16 Uhr

<sup>364</sup> Vgl. <http://www.gabi-software.com/deutsch/loesungen/oekobilanzen/>. 02.04.2011. 12.43 Uhr

<sup>365</sup> Vgl. <http://www.ipd.uka.de/~dynggeb/tools/>. 02.04.2011. 12.30 Uhr

<sup>366</sup> [www.klimaaktiv.at/article/articleview/75403/1/27218/](http://www.klimaaktiv.at/article/articleview/75403/1/27218/). 13.06.2010. 13:40 Uhr

Tabelle 4-2 Initiativen, Veranstaltungen und Auszeichnungen

Titel	seit	Ort	Charakter	Träger/ Initiator
Consense	2008	Deutschland	Messe/ Kongress	DGNB
Darmstädter Nachhaltigkeitssymposium	2003	Deutschland	Symposium	TU Darmstadt
Energy Globe Award	1999	International/ Österreich	Award	Energy Globe Foundation
Holcim Award	2003	International	Award	Holcim Foundation
klima:aktiv	2004	Österreich	Initiative	AEA/ BMLFUW
World Clean Energy Award	2007	International/ Schweiz	Award	Association transatlantic 21
World Green Building Day	2009	international/ national	Informationstag	World-GBC
World Sustainable Building Award	k.A.	International	Award	World-GBC
World Sustainable Building Conference	k.A.	international	Kongress	World-GBC
Haus der Zukunft	2006	Österreich	Initiative	BMVIT
Greenbuild	k.A.	International	Messe/ Konferenz	World-GBC

„Haus der Zukunft“ ist, wie bereits erwähnt, eine Initiative des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie, welche auf der Ebene der Forschung in die Entwicklung des „Nachhaltigen Bauens“ in Österreich eingreift. Ausgehend von der Forcierung der solaren Niedrigenergiebauweise und dem Passivhaus-Konzept, strebt diese Initiative die Entwicklung des sogenannten Plus-Energie-Hauses an. Dieses soll grob als Gebäude verstanden werden, welches mehr Energie „produziert“ als verbraucht. Eine weitere Aufgabe ist die Förderung des „Nachhaltigen Bauens“ durch Ausschreibung diverser Wettbewerbe<sup>367</sup>

Beispielhaft für eine ganze Reihe von Veranstaltungen und Auszeichnungen kann z.B. die „World Sustainable Building Conference“ genannt werden. Im Rahmen der Weltkonferenz für Nachhaltiges Bauen wird jährlich ein Award verliehen. Dieser ging 2008 nach Deutschland für die neu errichtete Kreisverwaltung der Stadt Eberswalde als Anwendungsfall für eine Systemerprobung des DGNB-Gütesiegels.

In Deutschland ist die „Consense“ hervorzuheben. Mit dem Anspruch, internationaler Kongress und Messe zu sein, startete 2008 die Veranstaltung unter der fachlichen Leitung der DGNB. Nach einem jährlichen Rhythmus, wird die Veranstaltung ab 2013 im Zweijahresrhythmus stattfinden.

Haus der Zukunft

World Sustainable Building  
Conference und Award

Kongress und Messe  
„Consense“

<sup>367</sup> [www.hausderzukunft.at/about/index.htm](http://www.hausderzukunft.at/about/index.htm). 13.06.2010. 13:45 Uhr

#### 4.10 Aktuelle Situation und Entwicklungstrends

Nach LÜTZKENDORF<sup>368</sup> führen die bestehenden Planungs- und Bewertungshilfsmittel nicht immer zu transparenten und nachvollziehbaren Bewertungsergebnissen. Dies liegt u.a. daran, dass diese auf uneinheitliche Informationsgrundlagen zurückgreifen und unterschiedliche Indikatoren und Bewertungsmethoden verwenden.

Ähnlich beschreibt es auch SEDLBAUER<sup>369</sup>. Demnach ist es bisher weder zu einem Konsens über Nachhaltigkeitsindikatoren gekommen, noch konnte eine Messgröße für Nachhaltigkeit gefunden werden. In der Folge wurde keine Einigung über das anzuwendende Berechnungsverfahren zur Bewertung von Gebäuden erzielt. Aus Sicht der Planer und Architekten gibt es „unzählige“ Wege, die gewünschte Wirkung zu erzielen, und viele Arten, die erzeugte Wirkung zu messen und zu bewerten, um sie den Investoren, Eigentümern und Gebäudenutzern darstellen zu können. GÄNßMANTEL<sup>370</sup> sieht sogar bei vielen Planern und Architekten erhebliche Bedenken, Aufträge mit der Aufgabenstellung „Nachhaltigkeit“ zu realisieren. Dies meist aufgrund von Unkenntnis bei den genannten Gruppen darüber, welches die notwendigen Vorgehensweisen und zu berücksichtigenden Kriterien sind.

Dennoch nähert sich die Phase der Entwicklung und Erprobung von Nachhaltigkeitsinstrumenten nach Meinung von LÜTZKENDORF<sup>371</sup> dem Ende. In diesem Maße wächst auch die Nachfrage nach einheitlichen methodischen Grundlagen und transparenten Bewertungsabläufen. Dies bestätigt die Kommission der europäischen Gemeinschaft in ihrem Papier „Thematische Strategie für eine Städtische Umwelt“. Sie sieht auf europäischer Ebene den Bedarf für die Entwicklung einer gemeinsamen Methodik für die Bewertung der Nachhaltigkeitsleistung von Gebäuden und Bauwerken sowie für die Berechnung ihrer Lebenszykluskosten.<sup>372</sup>

Die mögliche künftige Bedeutung des Nachweises einer ökonomischen, ökologischen und sozialen Vorteilhaftigkeit von baulichen Lösungen wird durch die Aussage der Kommission der Europäischen Gemeinschaft<sup>373</sup> unterstrichen, dass nach einer

*„angepassten und angenommenen gemeinsamen Methodik die resultierenden Bewertungen und Berechnungen der Lebenszykluskosten sodann in Verbindung mit einer Reihe von Anreizen zur Förderung vorbildlicher Verfahren genutzt werden“.*

<sup>368</sup> Vgl. LÜTZKENDORF, THOMAS: Fachzeitschrift „Beton- und Stahlbetonbau“. Heft Nr. 4. 2006. S. 277 - 281

<sup>369</sup> Vgl. Sedlbauer, Klaus; Braune, Anna; Kittelberger, Siegrun; Kreissig, Johannes: Potentiale des Nachhaltigen Bauens in Deutschland: Analyse der internationalen Strukturen. 2007. S. 11

<sup>370</sup> Vgl. Gänßmantel, Jürgen; Sanierung im Facility Management. 2005. S. 17

<sup>371</sup> Vgl. LÜTZKENDORF, THOMAS: Fachzeitschrift „Beton- und Stahlbetonbau“. Heft Nr. 4. 2006. S. 277 - 281

<sup>372</sup> Vgl. [www.europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/l28171.htm](http://www.europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/l28171.htm). 05.01.2009. 12:02 Uhr

<sup>373</sup> [www.europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/l28171.htm](http://www.europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/l28171.htm). 05.01.2009. 12:02 Uhr

Ziele der Europäischen Union sind die Umsetzung des „Netto-Null-Energie-Standards“<sup>374</sup> im Neubau bis 2019 sowie die Bestrebungen zur Sanierung von Bestandsobjekten. Denkbar ist z.B. auch eine niedrigere Besteuerung aufgrund eines hohen Nachhaltigkeitsniveaus.

Aus Sicht von BOGENSTÄTTER

*„...ist zu beklagen, dass vielfach Nachhaltigkeit in den Immobilienunternehmen nicht ausreichend thematisiert wurde und wird.“<sup>375</sup>*

Zudem liegen je nach Branche oder Unternehmen die Schwerpunkte auf dem einen oder anderen Schutzziel. Hier unterscheiden sich z.B. renditegetriebene Immobilienunternehmen von kommunalen Wohnungsunternehmen.

Ein Zertifizierungssystem das die „Nachhaltigkeit von Immobilien“ abbildet, könnte ein wesentliche Bausteine sein, der beschriebenen Ziele der Europäischen Union und die Nachfrage nach Messinstrumenten nachzukommen. Dennoch sind Experten wie SEDLBAUER nicht der Ansicht, das sich die Aufgabenstellung und Problematik eines „Nachhaltigen Bauens“ kurzfristig durch ein Gütesiegel lösen wird. Aus seiner Sicht müssen sich diese erst im Wettbewerb mit anderen Instrumenten etablieren und durch die Marktteilnehmer im Bausektor angenommen werden.

Die Erwartungshaltung an die „jüngsten Kinder“ der Zertifizierungssysteme, an das Gütesiegel des DGNB und ÖGNI, ja an die Gesamthematik „Nachhaltiges Bauen“ sind groß. Gerade einmal wenige Monate auf dem Markt und lediglich in Deutschland und Österreich an wenigen Gebäuden erprobt, bezeichnen die Väter des Systems diese bereits im Juni 2009 als

*„Besser geeignet als alle anderen Systeme“<sup>376</sup>*

ja selbst die DGNB als

*„Weltweit einzigartigen Verband“.<sup>377</sup>*

Dennoch sehen auch die Gründer und Initiatoren das drängende Problem der breiten Anwendung des Systems. Ausgestattet mit diesen Vorschusslorbeeren, muss aus Sicht von SOBEK<sup>378</sup> das erprobte und wissenschaftlich fundierte System dessen Anwendbarkeit und Marktfähigkeit gegenüber anderen, bereits etablierten Systemen noch beweisen.

Bewährungsphase für die neuen Zertifikate

<sup>374</sup> Informationen unter: [www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+IM-PRESS+20090422\\_IPR54163+0+DOC+XML+V0//DE](http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+IM-PRESS+20090422_IPR54163+0+DOC+XML+V0//DE)

<sup>375</sup> Bogenstätter, Ulrich: Property Management und Facility Management. 2008. S. 10

<sup>376</sup> Sobek, Werner: Mehrwert schaffen. Eröffnungsrede. Consense. 23.06.2009

<sup>377</sup> Sobek, Werner: Mehrwert schaffen. Eröffnungsrede. Consense. 23.06.2009

<sup>378</sup> Sobek, Werner: Mehrwert schaffen. Eröffnungsrede. Consense. 23.06.2009

#### 4.11 Zusammenfassung und Fazit

Erfolgsschlüssel „Bau- und Immobilienwirtschaft“

Ein „nachhaltiges Bauen“ passt sich den vielfältigen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen an und kann daher als ganzheitlich-dynamisches Konzept des Planens, Bauens und Betreiben bezeichnet werden. Gründe für die Nutzung und Umsetzung des komplexen Konzeptes liegen in einem hohen Energieverbrauch der Bau- und Immobilienwirtschaft, die hierdurch zum Erfolgsschlüssel für eine „nachhaltige Entwicklung“ der Gesellschaft ist. Die Bandbreite von Konzepten zur Umsetzung eines „nachhaltigen Bauens“ sind breit und gehen von konkreten technischen Layouts, über wissenschaftliche Arbeiten und Aktivitäten bis hin zu konkreten Projekten der Bauindustrie. Ziel dieser Konzepte ist es, die Nachhaltigkeit eines Projektes positiv zu beeinflussen.

Nachhaltigkeitsentwicklung im deutschsprachigen Raum rund 15 – 20 Jahre zurück

Bereits seit 1990 ist die Nachhaltigkeitsbewegung in Großbritannien und seit 1995 auch in den USA aktiv, u.a. durch die Entwicklung von Zertifikaten zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Immobilien. Schwerpunkt der Zertifizierungen bilden insbesondere die Büro- und Verwaltungsgebäude. Bei der Verbreitung der genannten Zertifizierungssysteme spielen die nationalen Verbände eine wesentliche Rolle. Diese sind größtenteils unter dem weltweit operierenden „World Green Building Council“ organisiert.

Über und durch die Veröffentlichung verschiedener Gesetze und Verordnungen in Deutschland (z.B. EnEV) und Österreich (z.B. EAVG), als Konsequenz und Verpflichtung zur Umsetzung der EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, entwickelte sich in den vergangenen Jahren eine, - auch wenn gegenüber den USA und GB um 15 bis 20 Jahre verzögerte - Nachhaltigkeitsdiskussion im deutschsprachigen Raum. Einer breiteren Öffentlichkeit bekannt wurde diese Diskussion erst durch die Gründung der „Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen“ (DGNB) in 2007 und der „Österreichischen Gesellschaft für nachhaltige Immobilienwirtschaft“ (ÖGNI) in 2009 bekannt. Das durch den DGNB entwickelte DGNB-Gütesiegel wurde im Rahmen einer Kooperation durch den ÖGNI übernommen und länderspezifisch angepasst.

Nachhaltigkeitszertifikat, wenn mindestens die 3 Kerndimensionen berücksichtigt

In diesem Zusammenhang spricht man von „Nachhaltigkeitszertifikaten oder –systemen“, wenn diese mindestens die drei Kerndimensionen der Nachhaltigkeit bei Planung, Bau, Betrieb und Zertifizierung berücksichtigen.

Bis zum Januar 2013 wurden rund 370 Gebäude durch rund 460 zugelassene Auditoren nach dem DGNB Gütesiegel zertifiziert. Abgesehen davon, das es derzeit mehr Auditoren als zertifizierte oder vor-zertifizierte Objekte gibt und lediglich rund weitere 330 Objekte für eine Zertifizierung angemeldet sind, zeigt sich bei einer näheren Auswertung der vorliegenden Daten, das die bisherigen Objekte nur von einer kleinen Gruppe der 460 Auditoren zertifiziert wurden. Rund 70 % der Auditoren konnte demnach bisher keine Erfahrungen bei Zertifizierungsprojekten sammeln.

Waren es zum Start des Systems in 2009 fast ausnahmslos Neubauten von Büro- und Verwaltungsgebäuden die zertifiziert wurden (geschuldet dem

Umstand, das lediglich dieser Nutzungstyp zur Zertifizierung zur Verfügung stand), hat sich das Verhältnis inzwischen stark hin zu anderen Nutzungstypen verändert. Der Anteil der Büro- und Verwaltungsgebäude mit 191 Immobilien entspricht rund 50 % und repräsentiert mit 2,6 Mio. qm BNF einen verschwindend geringen Prozentsatz von rund 0,5 % an der vorhandenen Gesamtbüronutzfläche in Deutschland.

Dennoch verfügt das DGNB-Gütesiegel im Bereich des Neubaus von Büro- und Verwaltungsimmobilen bereits über einen Marktanteil von 20 %. Dies darin begründet, dass vorwiegend Projekte mit großen Flächen (im Mittel rund 25 – 30.000 qm) zur Zertifizierung kommen.

Obwohl das „Bauen im Bestand“ als Schlüssel hin zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele gesehen wird, wurden bis Januar 2013 kaum mehr als 20 der 191 Gebäude des Nutzungstyp „Büro- und Verwaltungsgebäude“ in den Systemvarianten „Modernisierung“ und „Bestand“ zertifiziert. Dies kann durchaus der erst späten Einführung dieser Varianten in 2012 geschuldet sein kann, dennoch ist hier die weitere Entwicklung im Zeitverlauf zu beobachten.

Im Vergleich dazu wurden in Österreich durch den ÖGNI bis zum Januar 2013 48 Gebäude durch 158 Auditoren zertifiziert. Von diesen 48 kamen 22 Büro- und Verwaltungsgebäude, zwei davon nicht in der Neubauvariante zur Zertifizierung. Insgesamt repräsentieren die 22 Bürogebäude eine Bruttonutzfläche von rund 370.000 qm und somit einen Flächenanteil deutlich unter 0,1 % der Gesamtbüronutzfläche in Österreich.

Weniger 0,5 % der Gesamtbüronutzfläche in Deutschland sind zertifiziert

Aus Sicht des DGNB erhöht das Gütesiegel u.a. die Planungs- und Kostensicherheit, ist Marketinginstrument und steigert die Werthaltigkeit einer Immobilie. Ausgedrückt wird diese durch ein Zertifikat in Gold, Silber und Bronze, wobei Bronze durch die Einhaltung der geltenden bauordnungsrechtlichen und energetischen Standards erreicht wird. Kerngedanke des Zertifizierungssystems ist die integrale Planung.

Die Entwicklung und Dynamik des Prozesses hin zu einem „nachhaltigen Bauen“ wird maßgeblich durch Förderprogramme, Initiativen, Veranstaltungen, Aus- und Fortbildungsangebote u.a. externen Faktoren beeinflusst.

Dennoch bleiben bei der Umsetzung eines „Nachhaltigen Bauens“ bisher die Rahmenbedingungen der Bau- und Immobilienwirtschaft, insbesondere bezogen auf das vorhandene Dienstleistungsangebot und die vorhandene Ausbildung der Marktteilnehmer unberücksichtigt (Kapitel 3.5). Unberücksichtigt blieb bisher auch die Frage nach dem Bedarf der potentiellen Kunden sowie dem Vorhandensein geeigneter Werkzeuge in der Branche auf Auftraggeberseite, den Nutzen „nachhaltiger Objekt“ auch realisieren zu können.

Rahmenbedingungen der Bau- und Immobilienwirtschaft bleiben bei der Nachhaltigkeitsdiskussion unberücksichtigt

In diesem Zusammenhang sieht die DGNB im Mittelpunkt eine „Nachhaltigen Bauens“ ein Qualitätskonzept, das der Bau- und Immobilienwirtschaft dienen und Spielraum für neue Geschäftsmodelle erschließen soll.<sup>379</sup> Dies könnte eine Chance für die Bau- und Immobilienwirtschaft sein, gerade vor den Hintergrund der Finanz- und Wirtschaftskrise und des anhaltenden Bedeutungsrückgangs des Neubaus, von der besonders der Teilmarkt „Büro- und Verwaltungsgebäude“ und die dort zu erbringenden Planungsleistungen betroffen sind.

Unklar bleibt in diesem Zusammenhang, ob sich die Gütesiegel bereits am Markt etablieren konnte, zumindestens Marktfähig ist und ausreichend Anreize zu dessen Anwendung gibt. Dies auch wenn bereits rund 20 % der Büroneubaufflächen zertifiziert sind, da diese nur durch wenige große Projekte repräsentiert wird. Es besteht ein umfängliches Informationsdefizit hinsichtlich der Kosten für ein „Nachhaltiges Gebäude“, ggf. einschließlich einer Zertifizierung und der daraus möglicherweise erwachsenden Vorteile für die Auftraggeber in der Branche feststellbar. Dieses wird und kann wohl zum derzeitigen Entwicklungszeitpunkt auch durch maßgebende Initiatoren wie der DGNB nicht aufgelöst werden.

Ob die Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft den angesprochenen Paradigmenwechsel hin zur Nachhaltigkeit im Bau- und Immobilienwesen bereits wahrnehmen oder auch bereits umfänglich - auch losgelöst von einer Zertifizierung - , umsetzen haben, ist in der Folge nicht bekannt.

Trotz des unbestrittenen maßgeblichen Einflusses des Immobilienbereichs auf die Gesellschaft und auf die Umwelt, ist das Erfolgspotential eines „Nachhaltigen Bauens“ derzeit völlig unbekannt. Die erforderlichen Instrumente, Werkzeuge und Angebote scheinen bereits vorhanden zu sein. Es stellt sich jedoch die Frage, ob dem dargestellten „Paradigmenwechsel“ ein entsprechendes potentiell Marktvolument gegenüber steht. Besteht bei den Kunden ein entsprechender Bedarf und sind die Anbieter in der Lage, diesem nachzukommen? Eine Marktuntersuchung in Kapitel 6 soll zur Auflösung des genannten Informationsdefizits beitragen. In Kapitel 5 werden Grundlagen zur Durchführung der genannten Marktuntersuchung geschaffen.

Marktuntersuchung erforderlich, um Informationsdefizit aufzulösen

---

<sup>379</sup> 512 Vgl. DGNB: Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. 2009. S. 4



## 5 Marktforschung

In den vorangegangenen Kapiteln wurde die Bau- und Immobilienwirtschaft sowie die rasante Entwicklung der Themen „Nachhaltigkeit“ und „Nachhaltiges Bauen“ detailliert dargestellt und charakterisiert. Es wurde offensichtlich, dass sich die gesamte Bau- und Immobilienwirtschaft in einem umfassenden und dynamischen Veränderungsprozess befindet. Neben einer Vielzahl von treibenden Faktoren für diese Situation ist der Hauptgrund in der enormen Wirkung von Gebäuden auf die Umwelt zu sehen.

Das Kapitel 4 zeigte auf, dass das „Nachhaltige Bauen“ im deutschsprachigen Raum aus dem Experimentierstadium herausgetreten ist, sich teilweise noch in der Versuchsphase, aber parallel bereits auch in der Anwendungsphase befindet. Im Wesentlichen handelt es sich jedoch noch nicht um gefestigte Strukturen und Prozesse, sondern überwiegend um Wünsche, Erwartungen und Ideen der an dem dargestellten Entwicklungsprozess beteiligten Gruppen.

In der Konsequenz fehlen den Architektur- und Ingenieurbüros, aber auch den anderen Akteuren der Bau- und Immobilienwirtschaft die im Falle eines bereits etablierten Marktes vorliegenden Erfahrungswerte über die Marktmechanismen und -anforderungen. Durch diese Informationsunsicherheit bzw. dieses Informationsdefizit sind grundlegende und somit strategische Entscheidungen für die weitere Unternehmensentwicklung mit einer großen Unsicherheit für die betroffenen Unternehmen verbunden. Da die Anforderungen unbekannt sind, können den Planungsbüros keine Handlungsempfehlungen z.B. zur Anwendung der Leistungsbilder der HOAI, gegeben werden.

Zur Auflösung dieses Informationsdefizits und Reduzierung der dargestellten Unsicherheit wird auf das Instrument der Marktforschung zurückgegriffen. In der Folge werden die theoretischen Grundlagen, die Elemente und die Instrumente dieses Forschungsansatzes dargestellt. Notwendigerweise erfolgt vorab eine inhaltliche Klärung des Umfangs einer Unternehmensstrategie, die Definition und Abgrenzung der Begriffe „Erfolgsfaktor“ und „Erfolgspotential“ und weiterer elementarer Begriffe.

Diese Vorarbeiten ermöglichen die Festlegung des weiteren Vorgehens im Rahmen dieses Forschungsvorhabens im Bezug auf die Ableitung des Forschungsansatzes und der Definition der Forschungsfragen.

„Nachhaltiges Bauen“ in der Versuchs- und Anwendungsphase

Ziel der Marktforschung:  
Informationsdefizit auflösen

### 5.1 Begriffsdefinitionen und -abgrenzungen

Will man Marktmechanismen und -anforderungen verstehen und zu diesem Zwecke untersuchen, ist sicherzustellen, dass eine einheitliche Wissens-ebene zu den verwendeten Begrifflichkeiten vorliegt, oder wenn dies noch nicht der Fall ist, diese im Vorfeld geschaffen wird. Wesentliche Begriffe die dies betrifft, sind im Zusammenhang „Markt“, „Strategie“, „Unternehmens-

strategie“, „Erfolg“, „Wettbewerbsvorteile“ und „Erfolgsfaktoren und -potentiale“. Diese werden nachfolgend definiert und abgegrenzt, um sie für das Forschungsvorhaben handhabbar zu machen.

### 5.1.1 Markt

Der Begriff Markt<sup>380</sup> bezeichnet den realen oder virtuellen Ort des Zusammentreffens von Angebot und Nachfrage von und nach Gütern. Weiter wird definiert:

*„Ein Markt besteht aus allen tatsächlichen und potentiellen Abnehmern mit einem spezifischen Bedürfnis, welches die Unternehmung mit ihrem Produkt zu befriedigen versucht.“<sup>381</sup>*

Ziel des wirtschaftlichen Handelns: Befriedigung von Bedürfnissen

Zielsetzung des wirtschaftlichen Handelns ist somit der Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage mit dem Ziel der Befriedigung der Bedürfnisse der Marktteilnehmer.<sup>382</sup>

Im Sinne des Marketings bezeichnet „Markt“ eine Kundengruppe<sup>383</sup>, die einem spezifischen Bedürfnis zugeordnet werden kann, kombiniert mit entsprechenden Produkten und Serviceleistungen der Anbieter<sup>384</sup>. Somit treffen auf dem Markt Bedürfnisse und Lösungen zusammen, die für sich alleine noch keinen Markt bilden, sondern erst wenn diese kombiniert werden. Aus der Perspektive eines Unternehmens ist ein Markt ein Absatzgebiet. Der Terminus „neue Märkte erschließen“ bezeichnet eine Grundanforderung für jedes wachstumsorientierte Unternehmen.

Eine der zentralen Fragen des Forschungsvorhabens ist, ob gemäß Definition ein „Markt“ für „Nachhaltiges Bauen“ vorliegt, das heißt: Besteht ein Bedarf nach und auch ein Angebot an Dienstleistungen in diesem Bereich? Sollten die Voraussetzungen nicht erfüllt sein, ist zu klären, welche Gründe hierfür vorliegen und welche Rahmenbedingungen sich für eine Marktbildung „Nachhaltiges Bauen“ notwendigerweise im Zeitverlauf einstellen müssen.

### 5.1.2 Unternehmensstrategie

Nach SCHREYÖGG wird unter einer Unternehmensstrategie:

<sup>380</sup> Vgl. [www.de.wikipedia.org/wiki/Markt](http://www.de.wikipedia.org/wiki/Markt). 03.04.2009. 14.33 Uhr

<sup>381</sup> Vgl. [www.de.wikipedia.org/wiki/Markt](http://www.de.wikipedia.org/wiki/Markt). 03.04.2009. 14.33 Uhr

<sup>382</sup> Vgl. Diederichs, Claus Jürgen: Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute 1. Grundlagen. 2005. S. 2

<sup>383</sup> **Kundengruppe:** Im Zusammenhang Bau, Kauf, Verkauf und Mieten von Immobilien können dies Investoren, Eigentümer, Bauherren, Mieter, Nutzer u.a. Gruppen sein.

<sup>384</sup> **Anbieter:** Im Zusammenhang Bau, Kauf, Verkauf und Mieten von Immobilien können dies Bau- und Immobiliengesellschaften, Investoren, Ingenieurbüros, Hochschulen, Verbände u.a. Gruppen sein.

*„...die langfristig-orientierte Entscheidung darüber verstanden, in welcher oder in welchen Domänen (Branchen, Märkte) eine Unternehmung tätig sein soll, und welche Handlungsweisen und Ressourcenverwendungen zu wählen sind, um eine vorteilhafte Wettbewerbsposition zu erreichen. Mit anderen Worten, Strategie bezeichnet die Wahl des Produkt/ Markt-Konzeptes und der zentralen Aktionsparameter (Wettbewerbsschwerpunkte) zur Sicherung des Unternehmenserfolges.“<sup>385</sup>*

Zu diesem Zweck ist es erforderlich, die gesamten Unternehmensaktivitäten in einzelne „Strategische Geschäftsfelder“<sup>386</sup>, z.B. „Facility Management“ oder auch „Green Building“ bzw. „Nachhaltiges Bauen“, zu unterteilen. Inwieweit ein Zeithorizont als langfristig zu bezeichnen ist, hängt von der Dynamik der jeweils betrachteten Branche bzw. Problemstellung ab. Es handelt sich dabei um eine offene und schwer prognostizierbare Zukunft, die mit Eventualitäten und Potentialen verbunden ist.

Notwendigkeit der Unterteilung in „strategische Geschäftsfelder“

GÄLWEILER<sup>387</sup> sieht den Hauptzweck einer Strategie in der Erschließung und Sicherung von Erfolgspotentialen. CORSTEN<sup>388</sup> definiert den Begriff wie folgt:

*„Strategien können damit als Verhaltensmuster beschrieben werden, die unter Beachtung der Umwelt und der Ressourcen bestrebt sind, Erfolgspotentiale zu erschließen und zu sichern. Sie stellen gleichzeitig den Rahmen für die taktische und operative Ebene dar.“<sup>389</sup>*

Durch die Schaffung von Handlungsvoraussetzungen wird es ermöglicht, mit der unsicheren Zukunft umgehen zu können. Dies bedingt auch eine definierte Handlungsfolge, die zu wählen ist, um die genannten Ziele zu erreichen.

Strategie: Handlungsvoraussetzung für die unsichere Zukunft

Die Definitionen nach SCHREYÖGG<sup>390</sup>, GÄLWEILER<sup>391</sup> und CORSTEN<sup>392</sup> sollen die Grundlage für die Beschreibung der weiteren Fragestellungen im Rahmen dieses Forschungsvorhabens sein. Zu diesen gehört u.a., ob die Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft, insbesondere die Planungsbüros, im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ tätig werden sollen. Hierzu sind umfassende Informationen zur Verfügung zu stellen, damit im Sinne der Definition eine langfristig-orientierte Entscheidung getroffen werden kann. Diese ist neben der strategischen Ebene auch Grundlage für die operative Ebene. In diesem Zusammenhang ist zu klären, welche Handlungsweisen und Ressourcenverwendungen zu wählen sind.

<sup>385</sup> SCHREYÖGG, GEORG: Unternehmensstrategie. Grundfragen einer Theorie strategischer Unternehmensführung. Berlin/New York. 1984. S. 5

<sup>386</sup> Vgl. PEKRUL, STEFFEN: Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen. 2006. S. 80

<sup>387</sup> Vgl. GÄLWEILER, ALOYS: Geschäftseinheiten. 1979. S. 253

<sup>388</sup> CORSTEN, HANS: Grundlagen der Wettbewerbsstrategie. 1998. S.5

<sup>389</sup> Vgl. GÄLWEILER, ALOYS: Geschäftseinheiten. 1979. S. 253

<sup>390</sup> SCHREYÖGG, GEORG: Unternehmensstrategie. Grundfragen einer Theorie strategischer Unternehmensführung. Berlin/New York.. 1984. S. 5

<sup>391</sup> Vgl. GÄLWEILER, ALOYS: Geschäftseinheiten. 1979. S. 253

<sup>392</sup> CORSTEN, HANS: Grundlagen der Wettbewerbsstrategie. 1998. S.5

Im Sinne der Unternehmenslehre und unter Berücksichtigung der derzeitigen Entwicklungsdynamik des „Nachhaltigen Bauens“ wird hier als langfristige-orientierte Entscheidung ein Zeithorizont von fünf bis zehn Jahren angesehen.

### 5.1.3 Erfolg als Zielerreichung

Allgemein spiegelt sich Erfolg in der Zielerreichung wider.<sup>393</sup> Je höher der Zielerreichungsgrad ist, desto größer ist auch der Erfolg.<sup>394</sup> Das Spektrum möglicher Ziele und damit möglicher Erfolge von Unternehmen ist grundsätzlich breit gefächert, als oberstes Ziel wird im Rahmen der traditionellen Betriebswirtschaftslehre die Gewinnerzielung erachtet.

Die betriebswirtschaftlichen Forschungen der 70er/ 80er Jahre haben gezeigt, dass die Gleichsetzung der Begriff „Erfolg“ und „Gewinn“ für ein Unternehmen eine zu kurzfristige Perspektive beinhaltet. So kann eine auf das Heute ausgerichtete Gewinnmaximierung den zukünftigen Gewinn negativ beeinflussen, wenn z.B. die Erschließung neuer Erfolgspotentiale unterlassen wird.<sup>395</sup> Bestätigung erfahren diese Forschungsergebnisse durch die Ursachen und die Folgen der im Herbst 2009 eingetretenen Finanz- und Wirtschaftskrise.

Nach GÄLWEILER sollte deshalb als oberstes Ziel

*„...die nachhaltig, das heißt auf eine möglichst lange Sicht angelegte Sicherung der Überlebensfähigkeit der Unternehmung...“<sup>396</sup>*

angesehen werden. Neben der Überlebensfähigkeit fügt BLEICHER noch das Kriterium „Entwicklungsfähigkeit“ hinzu und betont damit die Fähigkeit eines Unternehmens, Voraussetzungen für

*„...eine qualifizierte Veränderung in Richtung eines positiven, sinnvollen Wandels...“<sup>397</sup>*

zu schaffen.

Im Rahmen des Forschungsvorhabens wird der Begriff „Erfolg“ für Planungsbüros der Bau- und Immobilienwirtschaft wie folgt definiert:

*„Der Erfolg eines Unternehmens (Planungsbüros) liegt in der langfristigen (nachhaltigen) Sicherung der Überlebensfähigkeit und Generierung von Wettbewerbsvorteilen.“*

oberstes Ziel: Überlebens- und Entwicklungsfähigkeit sichern

<sup>393</sup> Vgl. Bea, Franz Xaver, Haas, Jürgen: Strategisches Management. 1995. S. 101

<sup>394</sup> Vgl. Kömpf, Wolfgang: Unternehmensführung in erfolgreichen Klein- und Mittelunternehmen. 1989. S. 28ff

<sup>395</sup> Vgl. Gruber, Marc: Erfolgsfaktoren des Wirtschaftens von KMU im Zeitverlauf. 2000. S. 31

<sup>396</sup> Gälweiler, Aloys: Strategische Unternehmensführung. 1990. S. 35

<sup>397</sup> Bleicher, Knut: Normatives Management: Politik, Verfassung und Philosophie des Unternehmens. 1994. S. 44

Aus Sicht von GRUBER<sup>398</sup> wird dies – neben anderen Faktoren – durch die Erschließung von Erfolgspotentialen erreicht.

#### 5.1.4 Wettbewerbsvorteile

Die Wechselwirkungen zwischen denen am Markt tätigen Unternehmen stellen einen komplexen Sachverhalt dar, der als Wettbewerb bezeichnet wird.<sup>399</sup> Wettbewerbsvorteile verfolgen das Ziel, ein Unternehmen so zu positionieren, dass es sich gegen die vorherrschenden Wettbewerbskräfte verteidigen oder diese zu seinem Vorteil nutzen kann. Strategische Wettbewerbsvorteile liegen vor, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:<sup>400</sup>

- Der Vorteil muss sich auf ein für den Kunden wichtiges Leistungsmerkmal beziehen.
- Der Vorteil muss vom Kunden tatsächlich wahrgenommen werden.
- Der Vorteil darf von der Konkurrenz nicht schnell einholbar sein, d.h. er muss eine gewisse Dauerhaftigkeit aufweisen.

Kriterien für Wettbewerbsvorteile

Es wird zwischen zwei Ansätzen zur Begründung von Wettbewerbsvorteilen differenziert:

- Beim „marktorientierten Ansatz“ kann ein Unternehmen durch eine bessere Befriedigung der Kundenbedürfnisse im Vergleich zur Konkurrenz Wettbewerbsvorteile erschließen und dadurch Marktstrukturen verändern. Um die möglichen Erfolgspotentiale erschließen zu können, muss das Unternehmen in der Lage sein, die erfolgsversprechenden Branchenstrukturen zu seinem Vorteil nutzen zu können.<sup>401</sup>
- Beim „ressourcenorientierten Ansatz“ erklärt sich der Erfolg eines Unternehmens aus der Einzigartigkeit seiner spezifischen Kernkompetenz. Dieser stellt eine geschickte und effiziente Kombination von Ressourcen und Fähigkeiten dar und orientiert sich nicht an der Marktposition, sondern an dem unternehmensspezifischen Ressourcenpotential.<sup>402</sup>

Danach wird davon ausgegangen, dass der „ressourcenorientierte Ansatz“ auf dem „marktorientierten Ansatz“ aufbaut und es so zu einem Wirkungskreislauf dieser beiden Ansätze kommt. In diesem Zusammenhang von besonderer Bedeutung sind die sich ständig verändernden Kundenbedürfnisse, die ein Durchlaufen dieses Wirkungskreislaufes erforderlich machen.

Wirkungskreislauf erforderlich

<sup>398</sup> Vgl. GRUBER, MARC: Erfolgsfaktoren des Wirtschaftens von KMU im Zeitverlauf. 2000. S. 35

<sup>399</sup> Vgl. BARTLING, HARTWIG: Wettbewerbstheorie. In: Wirtschaftslexikon. 1992. S. 735

<sup>400</sup> Vgl. SIMON, HERMANN: Management strategischer Wettbewerbsvorteile. 1988. S. 31

<sup>401</sup> Vgl. PEKRUL, STEFFEN: Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen. 2006. S. 85 - 86

<sup>402</sup> Vgl. PEKRUL, STEFFEN: Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen. 2006. S. 83 - 89

Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit durch Kernkompetenzen

Daraus ergibt sich, dass eine wesentliche Voraussetzung zur Ableitung von Wettbewerbsvorteilen die Kenntnis der externen und internen Einfluss- oder auch Erfolgsfaktoren ist. Durch die erfolgreiche Abstimmung und Zusammenwirkung der beiden Ansätze ergeben sich für die Unternehmen Wettbewerbsvorteile (Bild 5.1).

Eine Konzentration auf Kernkompetenzen kann zu einer strategischen Leistungsabgrenzung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Marktbegleitern<sup>403</sup> führen.

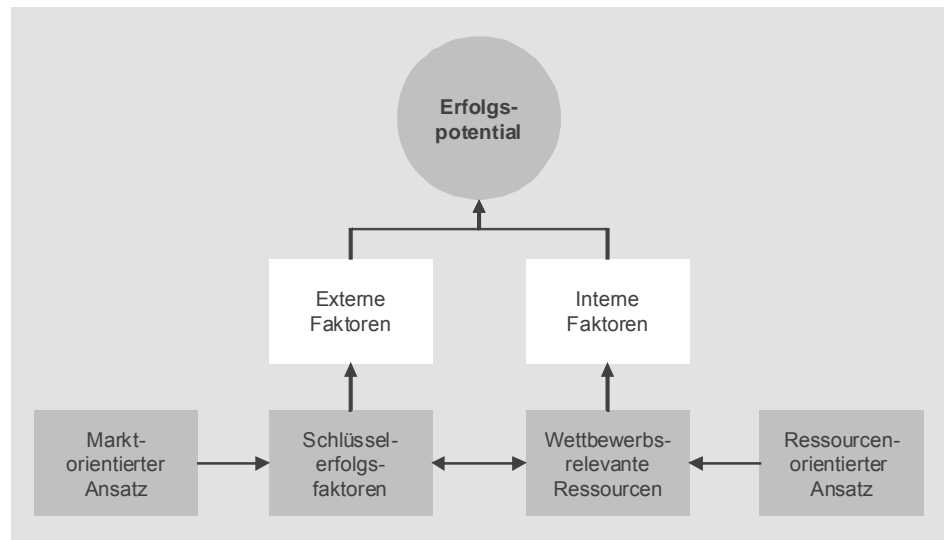


Bild 5-1 Beziehung zwischen markt- und ressourcenorientierter Sichtweise<sup>404</sup>

Kernkompetenzen eines Unternehmens können nach PRAHALAD/ HAMEL definiert werden als:

*„Offizielle und inoffizielle Fähigkeiten und Fertigkeiten, die einem Unternehmen seinen unverwechselbaren Charakter verleihen und von Konkurrenten nicht ohne weiteres imitiert werden können.“<sup>405</sup>*

Elemente von Kernkompetenzen

Nach GIRMSCHIED<sup>406</sup> weisen Kernkompetenzen in der Regel drei Elemente auf:

- allgemein bekanntes Wissen
- branchenspezifisches Wissen
- unternehmensspezifisches Wissen

und haben folgende Bedeutung für Unternehmen:

<sup>403</sup> **Marktbegleiter:** Wettbewerber, Konkurrenten

<sup>404</sup> Vgl. PEKRUL, STEFFEN: Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen. 2006. S. 56

<sup>405</sup> PRAHALAD, COIMBATORE KRISHNARAO, HAMEL, GEORG: Harvard Business Review 63. 1990. S. 79 - 91

<sup>406</sup> GIRMSCHIED, GERHARD: Projektentwicklung in der Bauwirtschaft. 2003. S. 7 - 8

- Sie ermöglichen den Eintritt in verschiedene Marktsegmente.
- Sie erhöhen den Kundennutzen.
- Sie sollten von Konkurrenten schwer imitierbar sein.

Sie erfordern kollektives Lernen in einer Organisation zur Entwicklung und Koordination von Prozessen und Technologien. In ihrer Analogie sind Kernkompetenzen somit auch Quelle von Wettbewerbsvorteilen.

Wichtige Fragestellung im Rahmen des Forschungsvorhabens ist, ob das potentielle Geschäftsfeld „Nachhaltiges Bauen“ geeignet ist, strategische Wettbewerbsvorteile aufzubauen. Basis ist die Identifizierung externer und interner Einfluss- oder auch Erfolgsfaktoren als Grundlage zur Klärung der Voraussetzung von Wettbewerbsvorteilen nach SIMON.<sup>407</sup>

Im Rahmen des Forschungsvorhabens wird der Begriff „Wettbewerbsvorteil“ für Planungsunternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft wie folgt definiert.

*„Ein Unternehmen (Planungsbüro) besitzt einen strategischen Wettbewerbsvorteil gegenüber Marktbegleitern, wenn dieses die Kundenbedürfnisse besser befriedigt als andere und/ oder über einzigartige Kernkompetenzen verfügt.“*

### 5.1.5 Erfolgsfaktoren und –potentiale

Sowohl in der Wissenschaft als auch der unternehmerischen Praxis wird von Erfolgsfaktoren und Erfolgspotentialen gesprochen. Für ein besseres Verständnis ist es notwendig, zunächst die Zusammenhänge und Differenzierungsmerkmale zwischen diesen Begriffen aufzuzeigen.

Die Unterscheidung von Erfolgsfaktoren und Erfolgspotentialen beruht auf einer zeitlich differenzierten Betrachtungsweise: Erfolgsfaktoren sind entsprechend dem lateinischen Wortursprung von „Faktor“ die eigentlichen „Macher“ des gegenwärtigen Unternehmenserfolgs im Zeitpunkt  $T_0$ . Demgegenüber sind Erfolgspotentiale Möglichkeiten für eine – aus der Perspektive von  $T_0$  – zukünftige unternehmerische Betätigung mit hohen Erfolgchancen.<sup>408</sup>

Unterscheidung in: Erfolgsfaktoren und Erfolgspotentiale

*„Um diesen zukünftig möglichen Erfolg zu realisieren, sind vom Unternehmen im Zeitablauf Maßnahmen zur Erschließung der Erfolgspotentiale einzuleiten.“<sup>409</sup>*

Nach GRUBER<sup>410</sup> werden drei Gruppen von Erfolgsfaktoren unterschieden:

Grundlagen zur Beurteilung von Erfolgspotentialen

<sup>407</sup> Vgl. SIMON, HERMANN: Management strategischer Wettbewerbsvorteile. 1988. S. 57

<sup>408</sup> Vgl. BLEICHER, KNUT: Das Konzept integriertes Management, Visionen – Mission – Programme. 1999. S. 457

<sup>409</sup> GRUBER, MARC: Erfolgsfaktoren des Wirtschaftens von KMU im Zeitverlauf. 2000. S. 35

<sup>410</sup> Vgl. GRUBER, MARC: Erfolgsfaktoren des Wirtschaftens von KMU im Zeitverlauf. 2000. S. 40 - 42

- Strategische Basisfaktoren, die durch die Charakteristik des Unternehmensumfelds bestimmt werden und Grundlage für die Ausrichtung des Unternehmens sind. Eine Unterscheidung ist in markt-bezogene und produkt- oder dienstleistungsbezogene Erfolgsfaktoren möglich.
  - ♦ marktbezogenen Faktoren liegen außerhalb des Einflussbereichs der Unternehmen.
  - ♦ produkt- oder dienstleistungsbezogene Faktoren, beziehen sich u.a. auf den wahrnehmbaren Produkt- oder Dienstleistungsvorteil der Unternehmen.
- Ressourcen und Routinen
  - ♦ Unter Ressourcen wird der Bestand und mögliche Bestand an Input- und Produktionsfaktoren eines Unternehmens verstanden, dies können z.B. Lizenzen und Zulassungen sein.
  - ♦ Bei Routinen handelt es sich um standardisierte Praktiken, Regeln und Prozesse, die entweder auf Erfahrungen bzw. dem Verhalten von Mitarbeitern beruhen oder im Falle der Erfolgspotentiale noch anzueignen sind.
- Fähigkeiten und Kompetenzen
  - ♦ Die heutigen und zukünftigen Fähigkeiten eines Unternehmens werden maßgeblich von den Fähigkeiten und dem Wissen der Mitarbeiter und des Unternehmers bestimmt.
  - ♦ Kompetenzen entstehen durch die wachsende Erfahrung mit bestimmten Fähigkeiten, Ressourcen und Routinen und äußern sich in der Beherrschung. Sowohl die Länge der Zeitspanne, während derer die Fähigkeiten, Ressourcen und Routinen eingesetzt wurden, als auch die Einsatzfrequenz beeinflussen die Erfahrung.

Das Bild 5-2 stellt den Zusammenhang zwischen Erfolgsfaktoren und Erfolgspotentialen anschaulich dar.

#### Gruppen von Erfolgsfaktoren

Nach WOLFRUM<sup>411</sup> beruht die Beurteilung von Erfolgspotentialen auf der Gegenüberstellung von unternehmensexternen Gegebenheiten (strategischen Basisfaktoren) und den unternehmensinternen Fähigkeiten (Ressourcen und Routinen sowie Fähigkeiten und Kompetenzen).

Das gesamte hochkomplexe und teilweise interdependente Beziehungsgeflecht eines Unternehmens im sozio-ökonomischen Feld stellt dabei die Grundlage für den Aufbau von Erfolgspotentialen dar. Einer besonderen Bedeutung kommt die Veränderung des Unternehmensumfelds (externe Einflussfaktoren oder Interdependenzen) zu.

---

<sup>411</sup> Vgl. WOLFRUM, ULRICH: Erfolgspotentiale. Kritische Würdigung eines zentralen Konzeptes der strategischen Unternehmensführung, 1993, S. 3



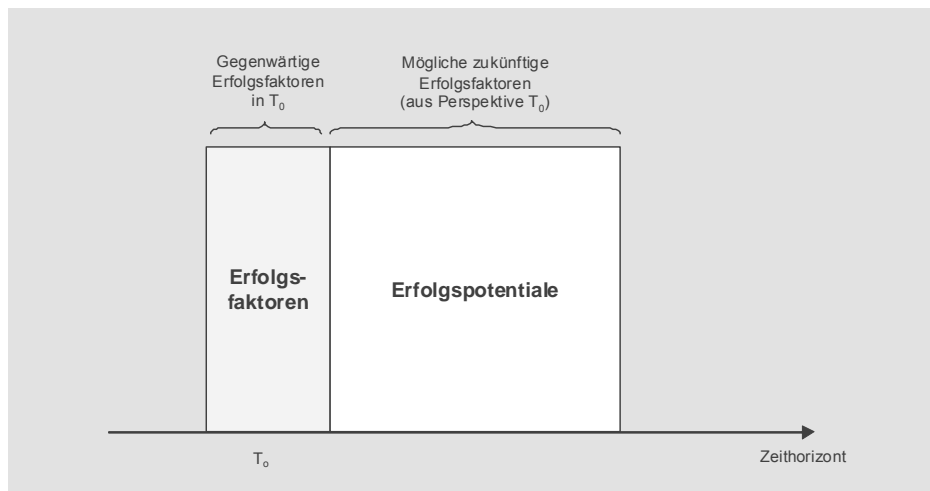


Bild 5-2 Zusammenhang zwischen Erfolgsfaktoren und Erfolgspotentialen<sup>412</sup>

Eine Allgemeingültigkeit von „Erfolgsgesetzen“ sieht WOLFRUM<sup>413</sup> nicht bzw. ihnen ist aus seiner Sicht generell skeptisch gegenüberzustehen. Dies ergibt sich bereits daraus, dass neben Faktoren, die für alle betriebswirtschaftlichen Organisationen Gültigkeit haben, auch solche existieren, die von der Branchenzugehörigkeit der Unternehmen abhängen.

keine Allgemeingültigkeit von Erfolgsgesetzen

Zusammenfassend können für die weitere Bearbeitung im Rahmen des Forschungsprojekts die Begriffe „Erfolgsfaktor“ und „Erfolgspotential“ wie folgt definiert werden:

*„Ein Erfolgsfaktor dient zur Erschließung des heutigen Unternehmenserfolgs. Zukünftige Erfolgsfaktoren dienen zur Umsetzung und Realisierung zukünftiger Potentiale im Zeitverlauf.“*

und

*„Ein Erfolgspotential stellt eine für Unternehmen (Planungsbüros) zukünftige unternehmerische Betätigung mit hohen Erfolgchancen dar.“*

Das „Nachhaltige Bauen“ wird im Rahmen des Forschungsprojekts als Erfolgspotential bezeichnet, da im ersten Ansatz davon ausgegangen wird, dass es sich dabei um eine „zukünftige unternehmerische Betätigung mit hohen Erfolgchancen“ für die Planungsbüros handelt und sie somit der Definition nach BLEICHER<sup>414</sup> genügt. Die Richtigkeit und der Beweis dieses Ansatzes ist Gegenstand der Untersuchungen im Rahmen dieser Arbeit.

Ansatz: „Nachhaltiges Bauen“ = „Erfolgspotential“

<sup>412</sup> Vgl. GRUBER, MARC: Erfolgsfaktoren des Wirtschaftens von KMU im Zeitverlauf. 2000. S. 36

<sup>413</sup> Vgl. WOLFRUM, ULRICH: Erfolgspotentiale. Kritische Würdigung eines zentralen Konzeptes der strategischen Unternehmensführung. 1993. S. 102

<sup>414</sup> Vgl. BLEICHER, KNUT: Das Konzept integriertes Management, Visionen – Mission – Programme. 1999. S. 457

**Relevanz allgemeiner und branchenspezifischer Faktoren**

Zur Erschließung eines möglichen Erfolgspotentials sind die vorherrschenden Erfolgsfaktoren und zukünftig relevant werdenden Erfolgsfaktoren zu identifizieren. Da nach WOLFRUM<sup>415</sup> keine allgemeingültigen Gesetze für den Erfolg existieren und Erfolgsfaktoren sich immer aus allgemeinen und branchenspezifischen Faktoren zusammensetzen, sind im Zuge des Forschungsprojekts die genannten allgemeinen um branchenspezifische Faktoren zu erweitern. Neben den internen Faktoren kommt der Identifizierung der Veränderung der unternehmensexternen Faktoren bzw. Gegebenheiten (Interdependenzen) im Rahmen des Forschungsvorhabens eine besondere Bedeutung zu. Diese externen Rahmenfaktoren sind im Falle des Themenkomplexes „Nachhaltiges Bauen“, wie in Kapitel 3 und 4 dargestellt, von einer hohen Dynamik gekennzeichnet.

**5.2 Phasen der Marktforschung**

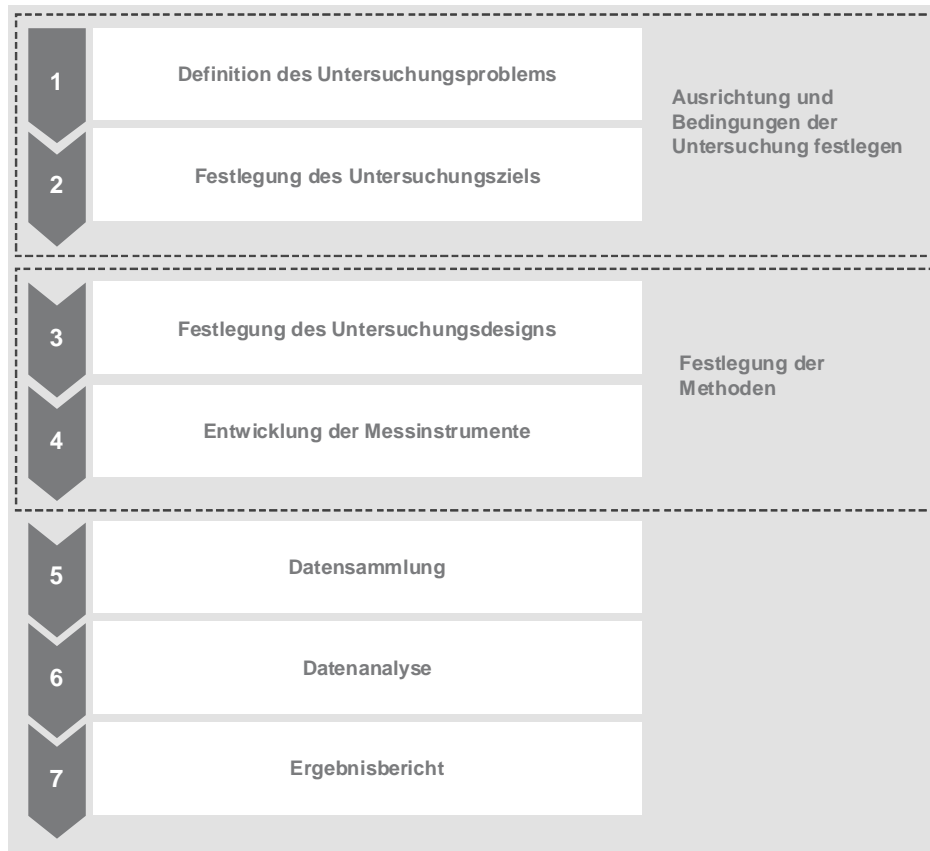
Die Marktforschung bestimmt die notwendigen Informationen, die zur Klärung des in Kapitel 5 beschriebenen Informationsdefizits bzw. –unsicherheit erforderlich sind.

Bei dem in Bild 5.3 dargestellten Ablauf handelt es sich um eine idealtypische Darstellung. In der Praxis kommt es meist zu einer Anpassung dieses Ablaufs, bedingt durch die Aufgabenstellungen, Branche oder Rückkopplungen im Forschungsverlauf. Zudem besteht eine hohe Abhängigkeit der einzelnen Phasen, die dazu führen, dass methodische Mängel im späteren Verlauf der Untersuchung nicht kompensiert werden können.<sup>416</sup>

---

<sup>415</sup> Vgl. WOLFRUM, ULRICH: Erfolgspotentiale. Kritische Würdigung eines zentralen Konzeptes der strategischen Unternehmensführung. 1993. S. 102

<sup>416</sup> Vgl. KUß, ALFRED: Marktforschung. Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2007. S. 12



Projektindividuelle Anpassung der Marktforschung erforderlich

Bild 5-3 Phasen einer Marktforschungsuntersuchung<sup>417</sup>

### 5.2.1 Untersuchungsprobleme und -ziele

Grundlage jeder wissenschaftlichen Forschung ist eine geeignete Fragestellung, die folgende wissenschaftliche Relevanz besitzen sollte:<sup>418</sup>

geeignete Fragestellung mit wissenschaftlicher Relevanz

- Originalität der Fragestellung
- Aktualität des Themas
- Erweiterung des Bestands an gesichertem Wissen
- Anwendbarkeit und Nützlichkeit der Forschungsergebnisse

Eine präzise und stichhaltige Problemformulierung wird durch eine sinnvolle Eingrenzung des Themas und eine Formulierung der Aufgabenstellung derart, dass eine wissenschaftliche Verwertbarkeit möglich ist, gesichert. Die empirische<sup>419</sup> Untersuchbarkeit ist neben der Neuartigkeit ein entscheidend-

sinnvolle Eingrenzung des Themas

<sup>417</sup> In Anlehnung an: KUß, ALFRED: Marktforschung. Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2007. S. 13

<sup>418</sup> Vgl. BORTZ, JÜRGEN; DÖRING, NICOLA: Forschungsmethoden und Evaluation für Human und Sozialwissenschaftler. 2009. S. 36

<sup>419</sup> **Empirisch:** "auf Erfahrungen beruhend" aus: Vgl. BORTZ, JÜRGEN; DÖRING, NICOLA: Forschungsmethoden und Evaluation für Human und Sozialwissenschaftler. 2009. S. 2

des Kriterium für eine erfolgreiche wissenschaftliche Forschung.<sup>420</sup> Eine im Vorfeld erfolgende tiefgreifende Einarbeitung in das Thema durch Literaturstudium und Erkundungsuntersuchungen ist hierbei unabdingbar.

Durch die systematische Auswertung von Erfahrungen versucht die empirische Forschung Erkenntnisse zu suchen. Idealtypisch können die Untersuchungen nach ihrer Zielsetzung wie folgt unterschieden werden:

▪ **Explorative Forschungsvorhaben:**

Die Exploration zeichnet sich durch die Auseinandersetzung des Menschen mit sich und der Umwelt aus. Gemeint ist damit eine Art systematisches Sammeln von Informationen über den Untersuchungsgegenstand zur Bildung von Theorien und Hypothesen.<sup>421</sup>

Die explorative Marktforschung dient vor allem dazu:

- zunächst relevante Einflussfaktoren zu identifizieren
- Zusammenhänge festzustellen
- das Untersuchungsproblem zu präzisieren
- sich in das Thema einzuarbeiten
- eine komplexe Fragestellung in übersichtliche Einzelfragen aufzubrechen
- anschließende (deskriptive oder kausale) Untersuchungen vorzubereiten

Ziel ist nach UNGER<sup>422</sup> nicht:

*„Erkenntnisse zu liefern, sondern die Frage zu beantworten, welche Erkenntnisse überhaupt möglich sein werden.“*

▪ **Deskriptive Forschungsvorhaben:**

Hierbei handelt es sich um eine beschreibende Diagnose eines Sachverhaltes zur Charakterisierung von Populationen. Zur Betrachtung des Gegenstandes ist eine Festlegung der Dimensionen bzw. Aspekte erforderlich. Mit geeigneten Instrumenten wird danach eine Analyse der Dimensionen vorgenommen, damit die für die Zielerreichung relevanten Aspekte beschrieben werden können. Die Analyse kann in Form einer Erhebung von Statistiken, durch Befragungen und Beobachtungen und andere Methoden erfolgen.<sup>423</sup>

---

<sup>420</sup> Vgl. BORTZ, JÜRGEN; DÖRING, NICOLA: Forschungsmethoden und Evaluation für Human und Sozialwissenschaftler. 2009. S. 352

<sup>421</sup> Vgl. BORTZ, JÜRGEN; DÖRING, NICOLA: Forschungsmethoden und Evaluation für Human und Sozialwissenschaftler. 2009. S. 360ff

<sup>422</sup> UNGER, FRITZ: in PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 250

<sup>423</sup> Vgl. KROMREY, HELMUT: Empirische Sozialforschung. 2002. S. 111ff

▪ **Explanative<sup>424</sup> Forschungsvorhaben:**

Diese verfolgen das Ziel der empirischen Überprüfung einer Theorie und der daraus abgeleiteten Hypothesen. Der Untersuchungsgegenstand sind Variablen, die als Symbol für eine Menge von Merkmalsausprägungen ausgewählt wurden und untersucht werden sollen. Zur Entwicklung neuer Theorien werden die ermittelten Daten zur Überprüfung von Hypothesen über spezifische Zusammenhänge verwendet.<sup>425</sup> Die Überprüfung und Bestätigung von Ursache-Wirkungs-Beziehungen stellt nach KUß<sup>426</sup> eine hohe Anforderung an die Untersuchungsanlage.

Die in Kapitel 5.3.1 abgeleiteten Fragestellungen besitzen wissenschaftliche Relevanz und genügen den Anforderungen der wissenschaftlichen Forschung, entsprechend der Kriterien nach BORTZ/ DÖRING<sup>427</sup>. Die Originalität der Fragestellung leitet sich aus der besonderen Bedeutung der Bau- und Immobilienwirtschaft und eines „Nachhaltigen Bauens“ für die Umsetzung einer „Nachhaltigen Entwicklung“. Dies sowohl durch den hohen Ressourcenverbrauch und die hohen Schadstoffimmissionen durch den Baubereich und gleichzeitigen hohen Bedeutung für die Volkswirtschaften. Die Aktualität des Themenbereichs ergibt sich durch die Neuartigkeit und Dynamik des Themas „Nachhaltiges Bauen“. Relevante Akteure wie der DGNB existieren als Verband erst seit 2007, Umsetzungsinstrumente wie das DGNB Gütesiegel seit Ende 2008. Aufgrund der Neuartigkeit ist bisher nur ein geringes vorhandenes Wissen bei den Branchenakteuren aggregiert, so dass von einer Erweiterung des Wissensumfangs durch das Forschungsvorhaben ausgegangen werden kann. Die Anwendbarkeit und Nützlichkeit der Forschungsergebnisse wird durch den Informationsbedarf der Bau- und Immobilienbranche selbst, Erarbeitung von Handlungsempfehlungen und die Kommunikation der Forschungsergebnisse gewährleistet. Eine sinnvolle Eingrenzung des Themas wird durch die ausschließliche Betrachtung der Bau- und Immobilienwirtschaft im deutschsprachigen Raum, mit Fokus auf die Büro- und Verwaltungsimmobilien und die hierfür erforderlichen Planungsleistungen, erreicht (hierzu Kapitel 1 und 3).

Aufgrund der fehlenden Informationen und Erfahrungen zu einem Markt oder einem möglichen strategischen Geschäftsfeld „Nachhaltiges Bauen“ für die Planungsbüros ist im Rahmen der Forschungsarbeit ein explorativ-deskriptiver Forschungsansatz erforderlich. In einem ersten Schritt ist eine Einarbeitung in das Thema zu gewährleisten (Kapitel 1 bis 4). Ziel ist es Zusammenhänge festzustellen und das Untersuchungsproblem zu präzisieren, mit dem Ergebnis die komplexe Fragestellung aufzubrechen und die

Erweiterung des vorhandenen Wissens durch die Fragestellungen

Eingrenzung des Untersuchungsgegenstandes

explorativ-deskriptiver Forschungsansatz

<sup>424</sup> explanative oder auch kausal

<sup>425</sup> Vgl. KROMREY, HELMUT: Empirische Sozialforschung. 2002. S. 111ff

<sup>426</sup> Vgl. KUß, ALFRED: Marktforschung. Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2007. S. 15

<sup>427</sup> Vgl. BORTZ, JÜRGEN; DÖRING, NICOLA: Forschungsmethoden und Evaluation für Human und Sozialwissenschaftler. 2009. S.36

deskriptive Untersuchung vorzubereiten (Kapitel 5). Diese dient dann zur Analyse und Beschreibung des Untersuchungsgegenstandes anhand geeigneter Methoden (Kapitel 6 bis 8).

### 5.2.2 Datenerhebung und Untersuchungsdesign

#### Primärerhebung und Sekundärerhebung

Bei der Erhebung von Daten differenziert man zwischen verschiedenen Verfahren. Liegen keine Daten über den Untersuchungsgegenstand vor, spricht man von einer Primärerhebung. Dies ist der Fall wenn die Daten noch nicht erhoben oder nicht veröffentlicht wurden. Als Instrumente der Datengewinnung stehen die Befragung, die Beobachtung und das Experiment zur Verfügung.<sup>428</sup>

Von einer Beobachtung spricht man in der Marktforschung bei der systematischen und zielgerichteten Erfassung des Verhaltens bzw. der Eigenschaften von Personen, Objekten und Situationen ohne eine Befragung oder sonstige Kommunikation.<sup>429</sup>

Von einer Sekundärerhebung spricht man, wenn auf vorhandene interne und externe Quellen zurückgegriffen werden kann. ROGGE definiert weiter:

*„Gegenstand der Sekundärforschung ist die Zusammenstellung und Auswertung von Datenmaterial, das bereits zu einem früheren Zeitpunkt erhoben worden ist.“<sup>430</sup>*

Bei der Tertiärerhebung werden Daten genutzt, die bereits erhoben wurden. Diese liegen nur in der für den Erhebungsfall, d.h. dem ursprünglichen Forschungsvorhaben erforderlichen Form vor, z.B. als arithmetische oder getrimmte Mittelwerte.

Der Datenbedarf muss nicht endgültig definiert sein, so dass auch mit einfach zugänglichem Datenmaterial ein Bild von dem Untersuchungsgegenstand gezeichnet werden kann. Trotz weiterer tiefgreifender Sekundäranalysen kann ein verbleibender Rest an Informationsbedarf bestehen bleiben. Auf Grundlage des Datenmaterials ist dann die Konkretisierung und Erweiterung des ursprünglichen Informationsbedarfs möglich. Somit schafft eine Sekundäranalyse überhaupt erst die Voraussetzungen für eine eigene Primäranalyse.

ROGGE stellt in diesem Zusammenhang fest:

*„Zu Beginn einer jeden Marktforschungsaufgabe sollte in diesem Sinne eine Sekundäranalyse stehen. Sekundäranalysen bestimmen den nachfolgenden Informationsbedarf.“<sup>431</sup>*

<sup>428</sup> Vgl. CICHOS, CHRISTOPH: Untersuchungen zum zeitlichen Aufwand der Baustellenleitung. 2007. S. 25

<sup>429</sup> Vgl. KUB, ALFRED: Marktforschung. Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2007. S. 131

<sup>430</sup> ROGGE, HANS-JÜRGEN in: PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 72

Notwendigkeit einer konkreten Problemstellung

<b>Primärstatistische Erhebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten werden speziell für den Untersuchungszweck erhoben</li> <li>• Beispiele sind politische Umfragen und Konsumentenbefragungen</li> </ul>
<b>Sekundärstatistische Erhebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bereits vorhandene Daten werden für den Untersuchungszweck herangezogen</li> <li>• Quelle der Daten sind zum Beispiel andere primärstatistische Erhebungen</li> </ul>
<b>Tertiärstatistische Erhebung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daten liegen nur noch in transformierter Form vor</li> <li>• Beispiele sind arithmetische oder getrimmte Mittelwerte</li> </ul>

Bild 5-4 Datenerhebungsverfahren<sup>432</sup>

Für diesen Fall ist die Grundlage des Bedarfs einer Sekundärdatenanalyse eine konkrete Problemstellung, aus der ein Untersuchungsziel definiert wird (Bild 5-5).

Typische Datenbereiche, die das Unternehmen betreffen, sind:<sup>433</sup>

- Unternehmensintern (Unternehmensfaktoren)
  - ♦ Absatz (Vergangenheitsabsatz, Absatzerwartungen, Abnehmermerkmale)
  - ♦ Dienstleistung (Möglichkeiten, Kapazitäten)
- Unternehmensextern (Umfeldfaktoren)
  - ♦ Endabnehmer (Nachfrage, Bedürfnisse, Kaufabsichten, Image, usw.)
  - ♦ Allgemein (Marktdynamik, Innovationsdruck, Breite des Angebotsprogramms, Zahl der Abnehmer)

Mit der eigentlichen Datensammlung kann begonnen werden, wenn der Informationsbedarf mindestens grob definiert worden ist. Der Erfolg der Datensammlung oder -erschließung ist maßgeblich von der Kenntnis und Zugänglichkeit der Quellen abhängig. Eine Vielzahl von Quellen oder Datenlieferanten<sup>434</sup> stehen für eine Sekundäranalyse zur Verfügung, die zum Teil sich überschneidende Informationen zur Verfügung stellen (Bild 5-5).

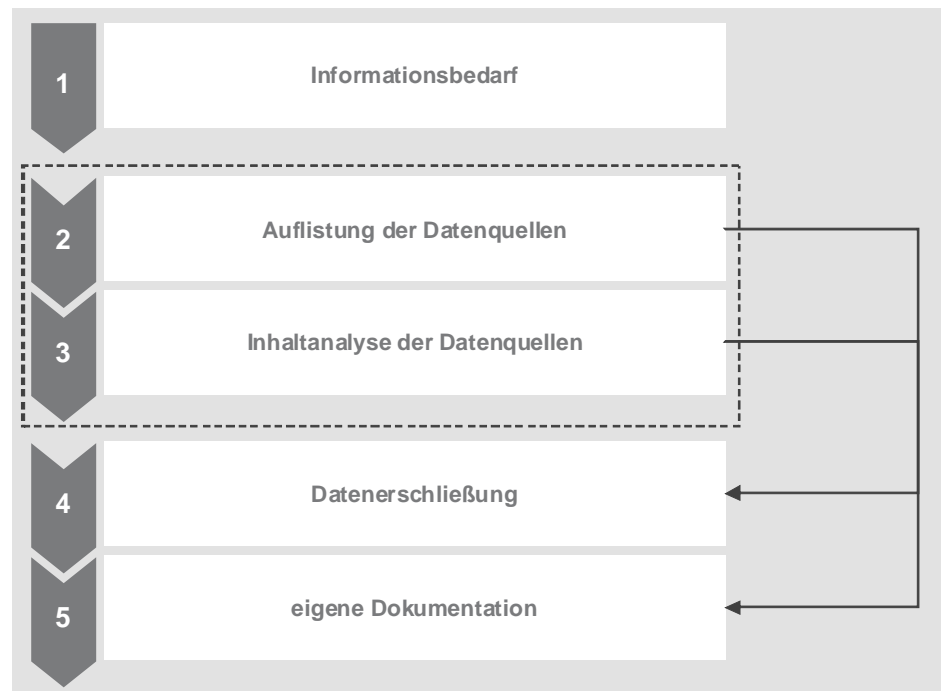
Beginn der Datensammlung, wenn Informationsbedarf grob definiert

<sup>431</sup> ROGGE, HANS-JÜRGEN in: PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 360 - 361

<sup>432</sup> In Anlehnung an: CICHOS, CHRISTOPH: Untersuchungen zum zeitlichen Aufwand der Baustellenleitung. 2007. S. 25

<sup>433</sup> ROGGE, HANS-JÜRGEN in: PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 364 - 365

<sup>434</sup> Statistische Ämter (Bund, Länder, u.a.), Wirtschaftsverbände, Industrie- und Handelskammern, Wirtschaftswissenschaftliche Institute, kommerzielle Marktforschungsinstitute, Fachverlage, Fachliteratur, Fachzeitschriften, Messe- und Ausstellungskataloge, Studien, Firmenveröffentlichungen u.a.

Bild 5-5 Phasen der Sekundäranalyse<sup>435</sup>

Nachteil der Sekundäranalyse ist meist die Qualität der Daten, da sie nicht speziell für das Forschungsvorhaben bzw. den Untersuchungsgegenstand erhoben worden sind und zudem veraltet sein können. Zudem unterliegt die Bewertung der Daten und der Datenquellen subjektiven Bewertungsmaßstäben durch die auswertenden Personen oder Gruppen.

Grundgesamtheit und Stichprobe

Soll im Rahmen einer Sekundäranalyse oder Primäranalyse über die Gesamtheit aller möglichen Merkmalsausprägungen eines Merkmals eine Aussage getroffen werden, spricht man von der Grundgesamtheit.<sup>436</sup> Die Stichprobe wird dagegen von den Merkmalsausprägungen gebildet, die mindestens ein Merkmalsträger trägt, der aus der Gesamtheit der Merkmalsträger zur Untersuchung entnommen wird.<sup>437</sup>

Voll- und Teilerhebung

Die Vollerhebung untersucht alle Merkmalsträger einer Grundgesamtheit<sup>438</sup> und die Teilerhebung wird nur ein Teil der Grundgesamtheit untersucht. Die Teilerhebung unterscheidet die Methoden der zufälligen<sup>439</sup> und der nicht zufälligen<sup>440</sup> Auswahl.

<sup>435</sup> In Anlehnung an ROGGE, HANS-JÜRGEN in: PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. Abb. 3. Prozess der Erschließung von Datenquellen. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 360 - 361

<sup>436</sup> Vgl. HOFSTETTER, PETER ROBERT: Quantitative Methoden der Psychologie (Statistik). 1974. S. 2

<sup>437</sup> Vgl. HÜBNER, GERHARD: Stochastik: Eine anwendungsorientierte Einführung für Informatiker, Ingenieure und Mathematiker. 2003. S. 169

<sup>438</sup> **Grundgesamtheit:** siehe Glossar

<sup>439</sup> Sämtliche Merkmalsträger der Grundgesamtheit besitzen bestimmte, von Null verschiedene Wahrscheinlichkeiten in die Stichprobe zu gelangen. Hierzu wäre im Vorfeld die Erstellung eines Verzeichnisses aller Merkmalsträger erforderlich. Bei einer reinen oder uneingeschränkten Zufallsstichprobe ist die Wahrscheinlichkeit für alle Merkmalsträger gleich groß, in die



Nach der Stichprobentheorie wäre Repräsentativität nur gegeben, wenn die Stichprobe durch einen Zufallsvorgang aus der Grundgesamtheit gewonnen wurde. ROGGE dazu

*„In der empirischen Marktforschung wird der Begriff jedoch (zu recht) nicht so eng ausgelegt.“<sup>441</sup>*

Dabei unterscheidet sich die Willkür vom Zufall dahingehend, dass die Willkür immer von Entscheidungen einer Person abhängig und der Zufall unabhängig von allem und jedem ist.<sup>442</sup> Eine Wahrscheinlichkeit, dass ein Merkmalsträger Eingang in die Stichprobe genommen hat, kann bei der willkürlichen Auswahl nicht angegeben werden. Dahingehend werden bei der bewussten Auswahl Merkmalsträger anhand bestimmter Kriterien ausgewählt, so dass sich eine Wahrscheinlichkeit bestimmen lässt.

Nach ROGGE<sup>443</sup> ist die Repräsentativität einer Teilerhebung, bei der die Merkmale der Grundgesamtheit nicht bekannt sind, selbst dann gegeben, wenn es sich um eine genügend große Stichprobengröße bei entsprechend kleiner Fehlerspanne handelt. HOLLAND schreibt hierzu weiter:

*„Eine repräsentative Stichprobe ist dann erreicht, wenn die Teilmenge ein verkleinertes aber wirklichkeitstretues Abbild der Grundgesamtheit darstellt und die gleichen Merkmale aufweist.“<sup>444</sup>*

Zur Aufteilung von Teilgesamtheiten im Rahmen der Marktforschung ist es jedoch erforderlich, im Rahmen der Datenerhebung Merkmale zu erheben, die für eine Differenzierung geeignet sind.<sup>445</sup>

Im Rahmen des Forschungsvorhabens liegt eine konkrete Problemstellung vor. Zudem bedingt das eigentliche Forschen eine tiefgreifende Einarbeitung in das Thema (Kapitel 5.2.1) und führt so zu einem explorativen Ansatz, der in eine notwendigerweise durchzuführende Sekundäruntersuchung des Forschungsgegenstandes mündet. In der Folge ist vor der eigentlichen Sammlung und Identifizierung von unternehmensinternen und -externen Einflüssen und Faktoren der Informationsbedarf – zu mindestens – grob zu definieren (Forschungsfragen). In einem zweiten Schritt erfolgt

Repräsentativität einer Stichprobe

---

Stichprobe zu gelangen. Dieses Verfahren wird auch Randomverfahren genannt. Vgl. SCHNELL, RAINER; HILL, PAUL B.; ESSER, ELKE: Methoden der empirischen Sozialforschung. S. 273ff

<sup>440</sup> Die Wahrscheinlichkeit, mit welcher ein bestimmter Merkmalsträger in die Stichprobe kommt, ist nicht mehr anzugeben. In der Quotenstichprobe, die zum bewussten Auswahlverfahren gehört, wird beispielweise der Anteil einzelner Gruppen an der Gesamtheit bestimmt. Das Gruppenverhältnis wird in der Stichprobe möglichst so genau gewählt, dass sie der Grundgesamtheit entspricht. Vgl. SCHNELL, RAINER; HILL, PAUL B.; ESSER, ELKE: Methoden der empirischen Sozialforschung. S. 300ff

<sup>441</sup> PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 72

<sup>442</sup> Vgl. CICHOS, CHRISTOPH: Untersuchungen zum zeitlichen Aufwand der Baustellenleitung. 2007. S. 27

<sup>443</sup> ROGGE, HANS-JÜRGEN in: PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 73

<sup>444</sup> HOLLAND, HEINRICH in: PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 55 - 57

<sup>445</sup> Vgl. PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 58

dann eine Primäranalyse auf Basis der in der Sekundäranalyse aufgebrochenen Fragestellungen.

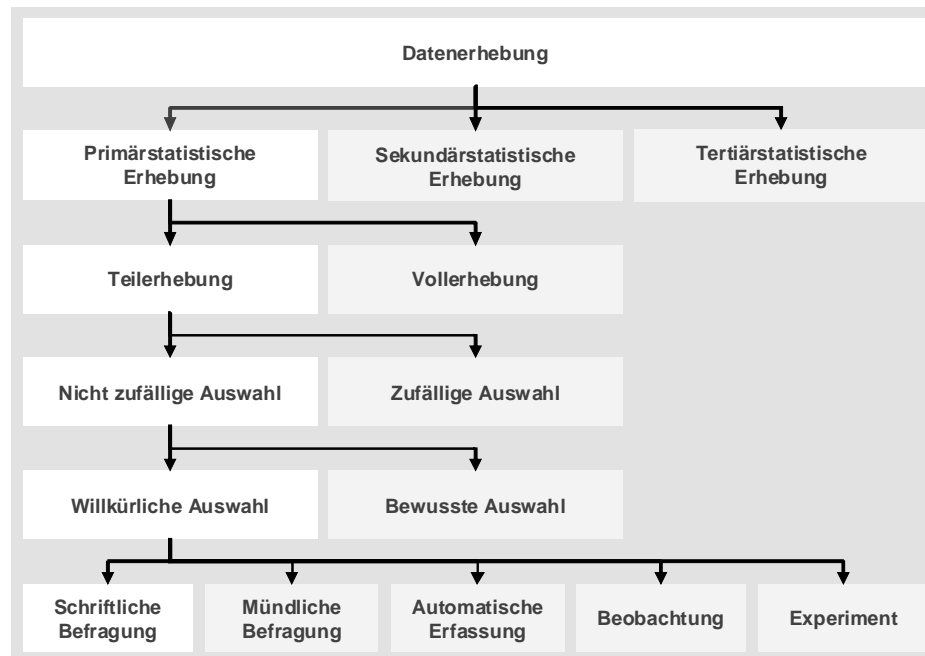


Bild 5-6 Datenerhebungsinstrumente<sup>446</sup>

Durchführung einer Teilerhebung

Aufgrund der Größe des Untersuchungsgegenstandes (Bau- und Immobilienwirtschaft im deutschsprachigen Raum) und des zur Verfügung stehenden Forschungsbudgets erfolgte eine Teilerhebung. Um eine ausreichende Differenzierung der zu erhebenden Daten zu gewährleisten, wird auf eine nicht zufällige Auswahl der Teilgesamtheit zurückgegriffen. Auf eine verkleinerte, aber wirklichkeitsgetreue Abbildung der Grundgesamtheit ist im Zuge der Auswahl der Daten zu achten. In Kapitel 7 erfolgt die Darstellung der Stichprobenziehung für die empirische Datenerhebung mittels Befragung.

### 5.2.3 Messinstrumente

Schriftliche Befragungen gelten als eine der wichtigsten Methoden der Datenerhebung.<sup>447</sup> Gründe liegen u.a. in der Anwendungsmöglichkeit auch bei kleinen Forschungsbudgets oder für den Fall, dass der Forscher bereits einen tiefen Kenntnisstand über die Zielgruppe hat.

<sup>446</sup> In Anlehnung an CICHOS, CHRISTOPH: Untersuchungen zum zeitlichen Aufwand der Baustellenleitung. 2007. S. 26 und Vgl. PEKRUL, STEFFEN: Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen. 2006. S. 131

<sup>447</sup> Vgl. SCHMITT-HAGSTOTZ und PEPELS, WERNER in: PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 171

<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringe Kosten (z.B. keine Interviewer erforderlich)</li> <li>• hohe Fallzahlen mit begrenztem Aufwand</li> <li>• Verzerrungsgefahr oder Antwortfälschung durch Interviewer ausgeschlossen</li> </ul>
<b>Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehlinterpretationen (durch falsch verstandene Sachverhalte)</li> <li>• keine Regel- und Kontrollfunktion</li> <li>• Unvollkommenheit im Fragebogen (kann nicht durch den Interviewer ausgeglichen werden)</li> <li>• Einschränkung der Grundgesamtheit (durch unvollständiges Adressmaterial)</li> <li>• mangelnder Rücklauf</li> </ul>

Bild 5-7 Vor- und Nachteile der schriftlichen Befragung<sup>448</sup>

Die Gefahr eines mangelnden Rücklaufs wird meist als größter Nachteil der schriftlichen Befragung genannt.<sup>449</sup> Gründe hierfür können sein:

- dass eine Vielzahl von Auskunftspersonen erst gar nicht erreicht wird, durch Abwesenheit, Urlaub, Wegzug oder weil sie verstorben sind,
- dass der Aufbau der Befragung und die Formulierung der Fragen für die Auskunftspersonen zu schwierig sind,
- dass die Auskunftspersonen nur gering involviert sind, hervorgerufen durch Desinteresse, Misstrauen oder andere Gründe.

Möglichkeiten zur Lösung des Rücklaufproblems sind u.a.:<sup>450</sup>

- Deadline für die Rücksendung nicht zu weit in der Zukunft wählen, um zu vermeiden, dass die Befragung in Vergessenheit gerät,
- telefonisches oder schriftliches Nachfassen,
- Zusage eines Ergebnisberichts als Dank für die Teilnahme an der Befragung,
- Personalisiertes Anschreiben zum Fragebogen,
- Zusage der ausdrücklichen Anonymität der Antworten.

Zur Erreichung des Befragungsziels ist es erforderlich, die richtige Fragestrategie und Fragetaktik zu wählen. Im Rahmen der Fragestrategie nimmt die Frageformulierung eine bedeutende Rolle ein. Grundsätzlich sollen Fragen einfach, eindeutig und neutral sein. Die Einfachheit drückt sich durch einen minimalen Wortschatz in kurzen und einfach gehaltenen Fragen aus.

Fragestrategie und -taktik

<sup>448</sup> In Anlehnung an: Vgl. PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 175 - 176

<sup>449</sup> Vgl. PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 176

<sup>450</sup> Vgl. PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 178 - 179

Dabei sollen die Fragen den Befragten nicht überfordern und sich hinsichtlich des Sprachniveaus an der Umgang- und Fachsprache orientieren.



Bild 5-8 Phasen der Fragebogenentwicklung<sup>451</sup>

Weitere Grundanforderungen beziehen sich auf die Eindeutigkeit, Neutralität und Suggestion. Eindeutigkeit ist gegeben, wenn eine Frage von mehreren Befragten gleichartig verstanden wird. Neutralität bedeutet, dass eine Beeinflussung durch die Fragestellungen ausgeschlossen wird. Eine sogenannte Suggestion kann bereits durch unterschiedlich lange Antwortalternativen entstehen.<sup>452</sup>

#### Offene Fragestellungen

Bei der eigentlichen Fragestellung sind generell zwei Grundtypen von Fragen zu unterscheiden. Bei offenen Fragen kann der Befragte eine frei formulierte Antwort geben. Großer Vorteil einer offenen Fragestellungen ist, dass:

- es vermieden wird, den Befragten in seinen Antwortmöglichkeiten einzuschränken (Möglichkeit, durch die Beantwortung Neues zu entdecken),
- es vermieden wird, dass der Befragte zu falschen oder unpassenden Antworten gezwungen wird.

Nachteile können sein, dass:

- bei der späteren Klassifizierung Schwierigkeiten bei der Zuordnung auftreten, die zu einer Beeinflussung durch den Auswerter führen,
- eine maschinelle Auswertung erst nach einer aufwendigen Codierung möglich ist.

<sup>451</sup> In Anlehnung an Vgl. PEKRUL, STEFFEN: Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen. 2006. S. 131

<sup>452</sup> Vgl. PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 157 - 158

Geschlossene Fragen lassen nur eine Antwort im Rahmen von Antwortskalen zu. Meist handelt es sich um Vierer- oder Fünfer-Skalen. Ist eine feinere Antwortgliederung erforderlich, sind auch Skalen mit zehn oder mit 15 Stufen denkbar. Neben Notenkategorien von eins bis fünf, sind auch Antwortskalen von „trifft immer zu“ bis „trifft niemals zu“ möglich. Einige Vor- und Nachteile geschlossener Fragestellungen sind in Bild 5-9 zusammengefasst.

Geschlossene  
Fragestellungen

<b>Vorteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringer Zeitaufwand bei der Beantwortung</li> <li>• die Auswertung kann mittels Einsatz technischer Hilfsmittel erfolgen</li> </ul>
<b>Nachteile</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefahr, dass Antwortalternativen vergessen werden</li> <li>• Gefahr, dass die Formulierung der Antwortalternativen nicht neutral gehalten ist</li> </ul>

Bild 5-9 Vor- und Nachteile von geschlossenen Fragestellungen

Daher ist es wichtig, sich im Rahmen der Vorbereitung einer Befragung intensiv mit Antwortalternativen auseinanderzusetzen. Generell ist bei der Beantwortung ein Punkt „Sonstiges“ vorzusehen, der dem Antwortenden die Möglichkeit gibt, fehlende Sachverhalte zu vermerken.

Neben den eigentlichen Fragen sind hinsichtlich der Fragebogengestaltung weitere Punkte zu beachten:

- Auf komplizierte Fragebogenfilter, die ganze Passagen überspringen, sollte verzichtet werden.
- Antwortprinzipien und Skalen sollten nach Möglichkeit durchgängig über alle Fragen beibehalten werden.
- Gleiches gilt für die Gestaltung (Farbigkeit, Schrifttyp, Design) des Fragebogens, der, wenn möglich, an ein vorhandenes Corporate Design angelehnt werden sollte.
- Ein ausführlicher Vortest (Pre-test) ermöglicht es, die Verständlichkeit zu überprüfen und Methodenfehler zu identifizieren.

Wichtiger Bestandteil bei der Versendung von Fragebögen, egal ob in Papier- oder elektronischer Form, ist das Anschreiben. Dieses sollte den folgenden Anforderungen genügen:

Anforderungen an ein  
Anschreiben

- Einstimmung auf das Befragungsthema,
- Angabe von Telefonnummer und/ oder E-Mail-Adresse einer Auskunftsperson,
- übersichtlicher und gut strukturierter Text (Absätze, Hervorhebungen, etc.),
- Absender muss aus dem Anschreiben hervorgehen,

#### Vor- und Nachteile von Online-Befragungen

- Begründung, warum der Befragungsteilnehmer ausgewählt wurde (Kompetenz, etc.).

Die Verbreitung des World Wide Web sowie die Verfügbarkeit von Internetanschlüssen und Software-Tools zur Erfassung, haben weitere Anwendungsfelder für schriftliche Befragungen erschlossen.

In der Folge werden in einem zunehmenden Maße Online-Befragungen oder auch computergestützte schriftliche Befragungen durchgeführt. Zur eigentlichen Erfassung der Antworten werden meist Software-Tools verwendet, die es ermöglichen, in einem Art Baukastenprinzip individuelle Fragebögen unter Berücksichtigung der genannten Regeln zu erstellen. Bei entsprechenden Programmierkenntnissen besteht auch die Möglichkeit, eigene Befragungen z.B. auf HTML-Basis zu programmieren.

#### Vor- und Nachteile einer Online-Befragung

Mit der Verwendung von Online-Befragungs-Tools gehen eine Reihe von Vorteilen einher. Zu diesen gehören u.a.:

- Durch die automatische Erfassung und Speicherung der Eingaben in Datenbanken auf Excel- oder SQL-Basis, entfällt die aufwendige händische Eingabe der Daten.
- Durch den Befragten können keine Fragen versehendlich übergangen werden, da der Fragenabruf automatisch gesteuert wird.

Als Nachteile der Online-Befragung bzw. internetgestützten Befragung, die aber durchaus auch für die schriftliche Befragung zutreffend sein können, sind zu nennen:

- Die Komplexität der Befragung kann zu Antwortschwierigkeiten führen.
- Unverständnis oder Zeitprobleme können zu einem Abbruch der Befragung führen.

Auf eine nähere Darstellung der anderen Datenerhebungsinstrumente wie dem persönlichen Interview, Expertengespräch u.a. wird verzichtet, da diese im Rahmen des Forschungsprojekts nicht oder nur in sehr geringem Umfang zur Anwendung kommen.

Dem Forschungsbudget angemessen, wurde sich für eine Online unterstützte schriftliche Befragung entschieden. Dies vor dem Hintergrund, dennoch eine ausreichend große statistische Anzahl von Teilnehmern im Rahmen der Primäranalyse zu generieren.

### 5.2.4 Datenverdichtung und -analyse

Liegt eine große Datenmenge vor, ist es erforderlich, diese mit Hilfe geeigneter Instrumente zu reduzieren und das Auffinden der enthaltenen Informationen zu erleichtern. In diesem Zusammenhang wird bei der Datenana-

lyse auch von einem „Verdichten“<sup>453</sup> einer großen Menge von Einzeldaten gesprochen.<sup>454</sup>

Zur Verdichtung steht eine Vielzahl von Software-Tools zur Verfügung. Neben Excel von Microsoft hat sich das Statistikprogramm SPSS<sup>455</sup> seit vielen Jahren im Bereich der Datenauswertung etabliert. Generell handelt es sich bei der Datenverdichtung um einen Untersuchungsschritt, der eher technisch geprägt ist.

Software-Tools zur  
Auswertung von Befragungen

Die Überprüfung und gegebenenfalls Korrektur der ausgefüllten Fragebögen wird als Editierung bezeichnet. In erster Linie handelt es sich dabei um folgende Arbeitsschritte zur Überprüfung der:

- Verständlichkeit der Angaben,
- Konsistenz der Angaben (Eliminierung/ Aufklärung widersprüchlicher Antworten),
- Vergleichbarkeit der Angaben (Einheitlichkeit verwendeter Maßeinheiten, etc.).

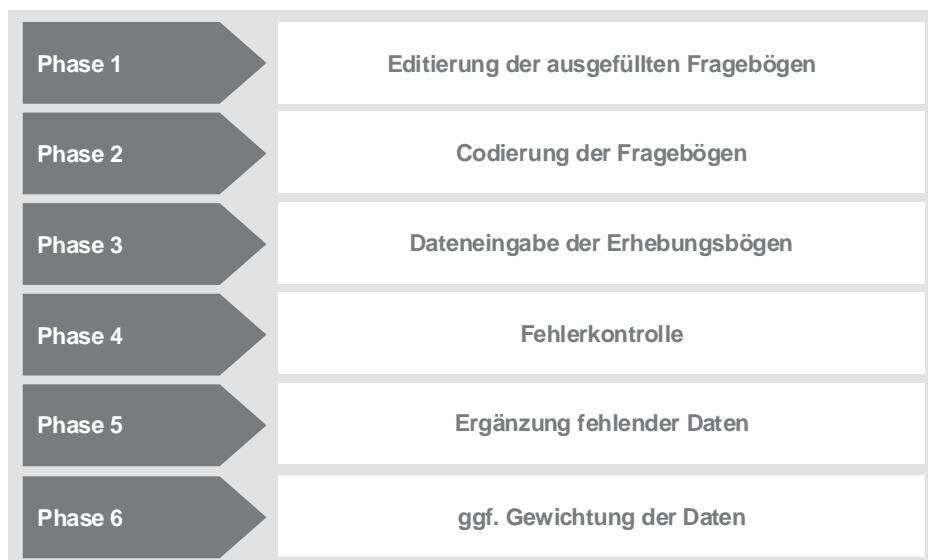


Bild 5-10 Phasen der Datenaufbereitung<sup>456</sup>

Eine Eliminierung einzelner Datensätze ist nach KUB<sup>457</sup> möglich, wenn sich Anhaltspunkte für offenkundig fehlerhafte oder zu wenig sorgfältige Beantwortung eines Fragebogens finden. Bei der Codierung werden zur Daten-

<sup>453</sup> Als „**Verdichten**“ wird die Darstellung von sehr umfangreichen Datensätzen durch überschaubare Tabellen mit relativ wenigen Werten, durch geeignete graphische Darstellungen und statistische Maßzahlen verstanden. Vgl. KUB, ALFRED: Marktforschung – Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2005. S. 155

<sup>454</sup> Vgl. KUB, ALFRED: Marktforschung – Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2005. S. 22

<sup>455</sup> [www.spss.de](http://www.spss.de)

<sup>456</sup> In Anlehnung an KUB, ALFRED: Marktforschung – Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2005. S. 167

<sup>457</sup> Vgl. KUB, ALFRED: Marktforschung – Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2005. S. 167

## Bestandteile einer Fehlerkontrolle

verarbeitung die im Fragebogen eingetragenen Angaben in zweckmäßige Symbole übersetzt, wofür fast immer Zahlen verwendet werden. Aufgabe der Fehlerkontrolle ist es, bisher unentdeckte und bei der Dateneingabe aufgetretene Fehler zu identifizieren und nach Möglichkeit zu eliminieren.

Diese Fehlerkontrolle umfasst im Wesentlichen<sup>458</sup>:

- die Prüfung, ob bei Variablen Werte auftreten, die laut Codierung nicht vorgesehen sind z.B. aufgrund von Tippfehlern,
- die Prüfung auf logische Konsistenz der Werte (Beispiel: bisher keine Erfahrungen mit dem Thema „Nachhaltiges Bauen“, gleichzeitig aber auch LEED-Auditor),
- die Ermittlung von Ausreißern, also von Werten, die extrem vom sonstigen Wertebereich abweichen.

Fehlen einzelne Daten, besteht die Möglichkeit, diese Fälle bei der Datenanalyse nicht zu berücksichtigen. Ein problematischer Ansatz kann die Verwendung von Schätzwerten oder Mittelwerten sein. Generell sollte hierauf verzichtet und durch die Erhebung einer ausreichend großen Fallzahl entgegengewirkt werden.<sup>459</sup>

## Modus, Median und Mittel

Nachdem die Aufbereitung der Daten abgeschlossen ist, wird eine Datenanalyse vorgenommen, die in ihrer Form eine einfache Darstellung der Verteilung der gemessenen Variablen und insofern auch eine Verdichtung ist. Die eigentliche Charakterisierung der Daten erfolgt durch verschiedenen Mittelwerte und Streuungsmaße. Der Modus, oder auch Modalwert, ist der am einfachsten zu bestimmende Mittelwert und gibt die Merkmalsausprägung an, die am häufigsten zu dem untersuchten Merkmal vorkommt. Jedoch gibt der Modus keinen Hinweis auf die Verteilung der verschiedenen Merkmale.

Beim Median  $[\tilde{x}]$  liegen zahlenmäßig genauso viele Werte über, wie unter dem Median, und er halbiert so eine der Größe nach geordnete Reihe von Merkmalsausprägungen. In der Folge ist der Median relativ unempfindlich gegenüber Extremwerten der Merkmalsausprägung.<sup>460</sup>

$$Mz = \tilde{x} = \begin{cases} x_{(n+1)/2} & n = \text{ungerade} \\ \frac{1}{2}(x_{n/2} + x_{n/2+1}) & n = \text{gerade} \end{cases}$$

<sup>458</sup> KUS, ALFRED: Marktforschung – Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2005. S. 170

<sup>459</sup> hierzu auch ROGGE, HANS-JÜRGEN in: PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 73; KUS, ALFRED: Marktforschung – Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2005. S. 171

<sup>460</sup> Vgl. CICHOS, CHRISTOPH: Untersuchungen zum zeitlichen Aufwand der Baustellenleitung. 2007



Das arithmetische Mittel<sup>461</sup>  $[\bar{x}]$  ist der bekannteste Mittelwert und ist eine geeignete Schätzung über den zu erwartenden Wert der Merkmalsausprägung. Das arithmetische Mittel kann jedoch durch Extremwerte, sogenannte Ausreißer, stark beeinflusst werden.

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

Das arithmetische Mittel wird berechnet, in dem die Summe aller Merkmalsausprägungen durch die Anzahl der Merkmalsausprägungen dividiert wird.

Untersuchungen der Psychologie und der Sozialwissenschaften, die sich mit Einschätzungen und Aussagen von Personen beschäftigen, unterliegen z.T. großen Schwankungen. In diesen Fällen wird das getrimmte Mittel zur Charakterisierung einer Datenreihe herangezogen.<sup>462</sup> Die eigentliche Trimmung erfolgt, in dem die Werte nach ihrer Größe nach aufgelistet werden und ein oder mehrere der obersten und untersten Werte gestrichen werden. Eine mathematische Begründung für diese Vorgehensweise gibt es nicht immer, jedoch werden so starke Abweichungen in der Datenreihe ausgeschaltet. Ergebnis ist oftmals, dass das getrimmte Mittel, das keine Ausreißer berücksichtigt, eine Sachlage zutreffender beschreibt, als das arithmetische Mittel, was diese einbezieht.<sup>463</sup> Dies kann auch auf die Online-Befragung im Rahmen der Marktstudie zutreffen, da es nicht auszuschließen ist, dass Fragestellungen durch die Teilnehmer falsch interpretiert werden oder die Antwort einer Fehleinschätzung unterliegt. Daher ist ggf. eine Ausreißeranalyse erforderlich, indem der Median mit dem arithmetischen Mittel verglichen wird. Weicht dann der Median deutlich vom arithmetischen Mittel ab, ist eine nähere Analyse der Daten auf Ausreißer erforderlich.

Ein Wert  $x$  gilt dann als Ausreißer, wenn eine der folgenden Ungleichungen erfüllt wird:

$$Q_1 - 1,5 \cdot (Q_3 - Q_1) < x < Q_3 + 1,5 \cdot (Q_3 - Q_1)^{464}$$

mit  $Q_1 = 25\%$ -Quartil und  $Q_3 = 75\%$ -Quartil<sup>465</sup>

Die Differenz zwischen größter und kleinster Merkmalsausprägung einer Datenreihe gibt die Spannweite an. Der Quartilsabstand  $Q_1$  und  $Q_3$  gibt da-

Umgang mit Ausreißern

<sup>461</sup> Auch „empirischer Mittelwert“ oder auch „Durchschnitt“ genannt; Vgl. Quatember, Andreas; Statistik ohne Angst vor Formeln – Ein Lehrbuch für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler. 2005. S. 36

<sup>462</sup> Vgl. HOFSTETTER, PETER ROBERT: Quantitative Methoden der Psychologie (Statistik). 1974. S. 17

<sup>463</sup> Vgl. CICHOS, CHRISTOPH: Untersuchungen zum zeitlichen Aufwand der Baustellenleitung. 2007. S. 32

<sup>464</sup> Quartilsabstand

<sup>465</sup> 25%-Quartil: Der Wert, bei dem 25 % der Werte kleiner oder gleich groß sind und 75 % der Werte größer oder gleich groß sind; 75%-Quartil: Der Wert, bei dem 75 % der Werte kleiner oder gleich groß sind und 25 % der Werte größer oder gleich groß sind.

bei nur die Mitte der entsprechenden Datenreihe an, d.h. 25 % der Merkmalsausprägungen liegen darunter oder darüber. Dies ist ein Maß für die Homogenität bzw. Streuung der Messwerte einer Variablen und wird auch als „interquartile Distanz“ beschrieben.<sup>466</sup>

Mit Hilfe des ersten  $Q_1$  und des dritten  $Q_3$  Quartils kann die Struktur einer Datenreihe übersichtlich in einem Boxplot charakterisiert werden. Des Weiteren können noch das bereits genannte arithmetische Mittel  $[\bar{x}]$  und der Median  $[\tilde{x}]$  angegeben werden.<sup>467</sup>

#### Boxplot

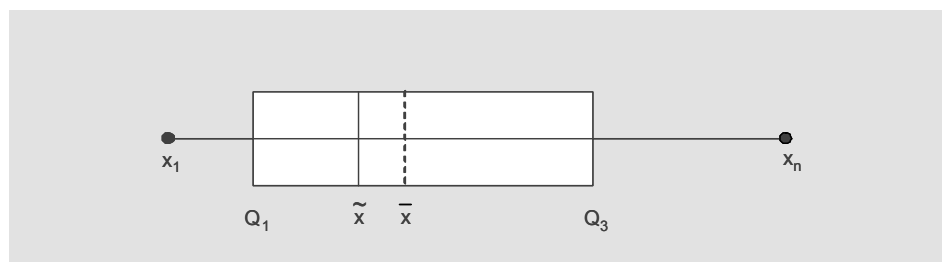


Bild 5-11 Schematische Darstellung eines Boxplots<sup>468</sup>

Will man den Zusammenhang zweier Variablen analysieren, werden beim Vorliegen von Daten auf niedrigem Messniveau die Kreuztabellen<sup>469</sup> angewandt.

### 5.2.5 Ergebnisbericht

#### Grundanforderungen

An die Veröffentlichung des Ergebnisberichts sind einige Grundanforderungen geknüpft. Generell sollte dem Nutzer der Primärerhebung die Möglichkeit gegeben werden, das Zustandekommen der Ergebnisse nachvollziehen und somit eine kritische Reflektion durchführen zu können. Mindestangaben, die in einem Bericht enthalten sein sollen, sind u.a.:<sup>470</sup>

- Auftraggeber und Ausführer der Untersuchung,
- Angaben zu Methode, Zeit und Ort der Datenerhebung,
- Vollständige Wiedergabe des Fragebogens,
- Beschreibung von Grundgesamtheit und Stichprobenbasis,
- Beschreibung der Stichprobenziehung.

Im Schriftteil des Schlussberichts stehen die wesentlichen Ergebnisse, Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen. Dabei gilt es, einen

<sup>466</sup> Vgl. KUß, ALFRED: Marktforschung. Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2007. S. 183

<sup>467</sup> Vgl. Cichos, Christoph: Untersuchungen zum zeitlichen Aufwand der Baustellenleitung, 2007, S. 32

<sup>468</sup> In Anlehnung an: Vgl. Cichos, Christoph: Untersuchungen zum zeitlichen Aufwand der Baustellenleitung, 2007, S. 32

<sup>469</sup> Kreuztabellen: Geben bei der Analyse eines Datensatzes Auskunft über die Zusammenhänge zwischen zwei Variablen.

<sup>470</sup> Vgl. KUß, ALFRED: Marktforschung. Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2007. S. 267 und www.aapor.org

Kompromiss zwischen Genauigkeit der Darstellung und Verständlichkeit zu erzielen.<sup>471</sup>

Grundsätzlich besteht ein hoher ethischer<sup>472</sup> Anspruch an die Veröffentlichung eines Schlussberichts. Es sind moralische Prinzipien, Werte und Verhaltensweisen einzuhalten, um Schaden für andere zu vermeiden, der durch die Aussagen des Schlussberichts entstehen könnte. Zusammengefasst werden können diese Anforderungen durch drei Empfehlungen, die zugleich Rahmen und Anspruch des Forschungsvorhabens sein sollen:

*„Was Du nicht willst, das man dir tu, das füg auch keinem anderen zu.“*

*„Nichts tun, bei dem man Sorge haben müsste, wenn es öffentlich bekannt wird.“*

*„Wenn Dein Gefühl Dir sagt, dass irgendwas nicht in Ordnung ist, dann folge diesem Gefühl.“<sup>473</sup>*

ethischer Anspruch

### 5.3 Forschungsvorhaben „Nachhaltiges Bauen“

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, den Beteiligten der Bau- und Immobilienwirtschaft eine langfristig-orientierte Handlungsempfehlung geben zu können, ob diese im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ tätig werden sollen und somit dieser Bereich eine Option im Rahmen ihrer Unternehmensstrategie darstellt. Untersuchungsgegenstand ist das mögliche Erfolgspotential eines „Nachhaltigen Bauens“ für die Bau- und Immobilienwirtschaft im deutschsprachigen Raum, mit Schwerpunkt auf dem Teilmarkt der „Büro- und Verwaltungsimmobilien“ sowie für die in diesem Bereich zu erbringenden Planungsleistungen der Architektur- und Ingenieurbüros.

„Nachhaltiges Bauen“ – Option im Rahmen der Unternehmensstrategie?

Die zu formulierenden Handlungsempfehlungen sollen dabei die Aufgabe haben, die Überlebensfähigkeit der Unternehmen nachhaltig zu sichern und gleichzeitig eine vorteilhafte Wettbewerbsposition zu erreichen (Kapitel 5.1).

Damit Unternehmen aus der Bau- und Immobilienwirtschaft im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ erfolgreich Fuß fassen oder ihre Position aufgrund erster Erfahrungen mit „Green Building Projekten“ ausbauen können, sind gewisse Rahmenbedingungen durch die Unternehmen zu erfüllen. Ressourcen sind bereit zu stellen und strategische und operative Maßnahmen zu ergreifen. Bevor dies erfolgt, ist jedoch in einem ersten Schritt zu überprüfen, ob das neue Betätigungsfeld überhaupt über ausreichendes Potential verfügt und somit die Chancen für ein erfolgreiches Geschäftsfeld bestehen. Dies bedingt jedoch fundamentale Kenntnisse über den Markt, sei-

Ausreichendes Potential für ein Betätigungsfeld „Nachhaltiges Bauen“?

<sup>471</sup> Vgl. KUß, ALFRED: Marktforschung. Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2007. S. 17

<sup>472</sup> Ethik: Kann definiert werden als ein Untersuchungsfeld, in dem bestimmt wird, welche Verhaltensweisen als angemessen angesehen werden: Vgl. KUß, ALFRED: Marktforschung. Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2007. S. 265 und der dort angegebenen Quellen

<sup>473</sup> Vgl. KUß, ALFRED: Marktforschung. Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2007. S. 265 und der dort angegebenen Quellen

ne Teilnehmer und deren Anforderungen. Aufgrund der hohen Dynamik der Entwicklung des „Nachhaltigen Bauens“ (hierzu Kapitel 4) handelt es sich nicht um einen etablierten Markt, sondern um einen Markt der derzeit sowohl in der Entstehungs- als auch Entwicklungsphase, aber auch bereits in Teilen in der Erprobungs- und Anwendungsphase befindet. Gleichzeitig wirken eine Vielzahl von Rahmen- und Einflussfaktoren wie die Finanz- und Wirtschaftskrise, aber auch Globalisierung u.a. auf die Branche (Kapitel 3). Unklar ist derzeit noch, ob dieser Bereich die Leistungsfähigkeit besitzt, sich als eigenständiges Marktsegment zu entwickeln, und somit eine Option als „strategisches Geschäftsfeld“ für Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft darstellt.

1	<b>Anregungs- und Entwicklungsphase</b>	Identifizierung des Informationsbedarfs und Themenstrukturierung durch: Literaturstudium; Kontaktaufnahme zu Personen, die am gleichen Problem arbeiten; Erkundungsuntersuchungen; Eingrenzung des Untersuchungsfeldes; Ergebnis ist die Formulierung einer allgemeinen Fragestellung zum Untersuchungsgegenstand
2	<b>Theoretische bzw. Definitionsphase</b>	Logische und begriffliche Überprüfung des theoretischen Ansatzes; präzise und eindeutige Formulierung der Zielsetzungen und Fragestellungen
3	<b>Forschungs- und Planungsphase</b>	Auswahl relevanter Variablen; Ermittlung der theoretischen Ansätze der einzelnen Zielsetzungen und Fragestellungen; Festlegung des Untersuchungstyps (empirische Untersuchung im Feld oder im Labor); Auswahl und Entwicklung der Erhebungsmethode
4	<b>Untersuchungs- und Datenerhebungsphase</b>	Die zu untersuchenden Objekte werden ausgewählt; Erfassung der Daten für die empirische Untersuchung
5	<b>Auswertungs- und Aufbereitungsphase</b>	Datenerfassung und Datenanalyse mittels geeigneter Analyseverfahren (Ergebnisauswertung); Überprüfung der Ergebnisse auf logische Konsistenz
6	<b>Interpretations- und Entscheidungsphase</b>	Analyse und Schlussfolgerungen, Ergebnisinterpretation, Subjektivierung der objektivierten Forschungsdaten
7	<b>Kommunikationsphase</b>	Zielgruppengerechte Aufbereitung, Präsentation und wirksame Kommunikation

Bild 5-12 Phasenschema der empirischen Forschung<sup>474</sup>

Durch die Neuartigkeit und Aktualität der Entwicklung fehlen den Unternehmen die üblichen Kenntnisse über die Marktmechanismen. Dies betrifft auch die Kenntnis über die Anzahl, Qualität und Verfügbarkeit der Informationsquellen zu dem Bereich „Nachhaltiges Bauen“.

<sup>474</sup> In Anlehnung an: PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 18 – 19; PEKRUL, STEFFEN: Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen. 2006. S. 80 und der dort angegebenen Quellen

Im Falle des „Nachhaltigen Bauens“ können sich Konstellationen und Abhängigkeiten ergeben, die bisher nicht erkannt wurden. Zukünftige Konstellationen und Abhängigkeiten können sich entwickeln, die sich nicht zwangsläufig aus den bestehenden Gegebenheiten ableiten bzw. extrapolieren lassen, aber von hoher Relevanz sind. Das Aufspüren und die Nutzbarmachung von „unerkannten“ oder „potentiellen“ Erfolgsfaktoren, die unter Umständen langfristig von besonderer Bedeutung sind, sind Gegenstand dieser Arbeit.

Auf Basis der in den vorangegangenen Kapiteln erarbeiteten theoretischen Grundlagen und gemachten Festlegungen stellt sich der weitere Untersuchungsverlauf gemäß Bild 5-12 dar.

### 5.3.1 Forschungsansatz und -fragen „Nachhaltiges Bauen“

Die im Vorfeld geleisteten Untersuchungen und Definitionen ermöglichen die Ableitung der zentralen Fragestellung, die im Rahmen des Forschungsvorhabens beantwortet werden soll:

*>> „Ist das „Nachhaltige Bauen“ eine unternehmerische Betätigung mit hohem Erfolgspotential für Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft im deutschsprachigen Raum geeignet, langfristig (nachhaltig) ihre Überlebensfähigkeit zu sichern und Wettbewerbsvorteile zu generieren, insbesondere für den Teilmarkt „Büroimmobilien“ und der für diesen Markt zu erbringenden Planungsleistungen?“ <<*

zentrale Forschungsfragestellung

Zur Klärung dieser Fragestellung ist grundsätzlich eine Gegenüberstellung der unternehmensexternen Gegebenheiten und unternehmensinternen Fähigkeiten erforderlich (Bild 5-13).

Gegenüberstellung von Erfolgsfaktoren

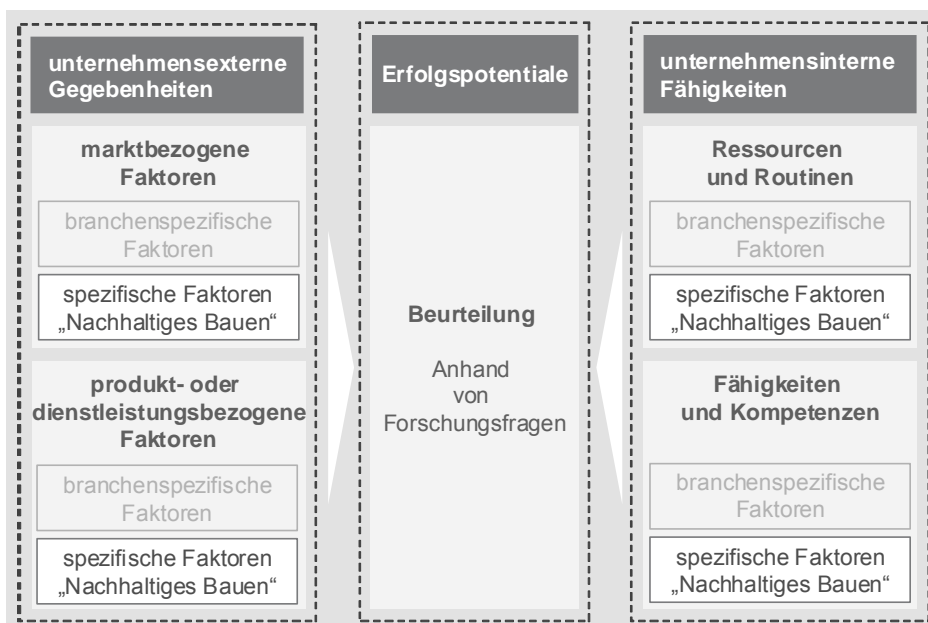


Bild 5-13 Forschungsansatz zur Beurteilung von Erfolgspotentialen

Im Zuge des Forschungsvorhabens wird auf die Identifizierung von allgemeinen Faktoren im Rahmen der Sekundär- und Primäranalyse verzichtet. Gegenstand der Untersuchung ist der Vergleich zwischen dem potentiellen Markt oder Geschäftsfeld „Nachhaltiges Bauen“ und der Bau- und Immobilienbranche im Allgemeinen. Daher sind insbesondere das „Nachhaltige Bauen“ betreffende Faktoren zu ermitteln und zu berücksichtigen. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen es im weiteren Verlauf der Untersuchung, die Schwerpunkte aus der Perspektive der Bau- und Immobilienwirtschaft festzulegen. Dies erfolgt durch die Analyse bestehenden Quellen in Kapitel 6 (Marktuntersuchung).

Tiefe und Detaillierungsgrad der Ergebnisse von besonderer Bedeutung

Aufgrund der in Kapitel 3 dargestellten Komplexität und Rolle der Bau- und Immobilienwirtschaft innerhalb der gesamten Volkswirtschaft und des Wirtschaftssystems, sowie der starken gegenseitigen Interdependenzen der Unternehmen innerhalb der Branche ist die Tiefe und der Detaillierungsgrad der Ergebnisse für die spätere Anwendbarkeit als strategische Handlungsempfehlung für die Branchenbeteiligten von besonderer Bedeutung. Eine zu große Tiefe und starke Detaillierung birgt die Gefahr, dass die Ergebnisse nicht für die Branche anwendbar sind und die beschriebenen wechselseitigen Abhängigkeiten unberücksichtigt lassen. Dies ist bei der Bearbeitung des Forschungsvorhabens zu berücksichtigen.

Grundlagen für die eigentliche Unternehmensausrichtung sind die strategischen Basisfaktoren, die nach GRUBER<sup>475</sup> stark vom Unternehmensumfeld beeinflusst werden. Hierdurch wird die herausragende Bedeutung der Untersuchung der „Charakteristika des Unternehmensumfelds“ nochmals klar. Zur besseren Auswertbarkeit und übersichtlicheren Darstellung werden die strategischen Basisfaktoren zu den unternehmensexternen Gegebenheiten in marktbezogene und produkt- oder dienstleistungsbezogene Faktoren unterteilt.

Die Neuartigkeit und Dynamik des Themas verdeutlicht, dass es sich bei den Erfolgsfaktoren „Ressourcen und Routinen“ sowie „Fähigkeiten und Kompetenzen“ in erster Linie noch um zu schaffende Erfolgsfaktoren handeln wird. Hieraus leitet sich als Forschungsschwerpunkt die Analyse der unternehmensexternen Gegebenheiten ab.

Aufspaltung der zentralen Fragestellung in Teilaspekte

Zur Klärung und Beantwortung des sich durch die zentrale Fragestellung ergebende Informationsbedarfs ist eine Aufspaltung in Teilaspekte erforderlich. Gemäß Kapitel 5.1 sind dies im ersten Ansatz folgende Schwerpunkte:

#### **A: Markt „Nachhaltiges Bauen“**

*>> Liegen die Voraussetzungen und Kriterien für einen Markt „Nachhaltiges Bauen“ vor? <<*

---

<sup>475</sup> GRUBER, MARC: Erfolgsfaktoren des Wirtschaftens von KMU im Zeitverlauf. 2000. S. 40 - 42

Werden aktiv Leistungen im Bereich „Green Building and Services“ angeboten und nachgefragt? Gibt es einen Markt für zertifizierte und nicht-zertifizierte, aber nachhaltig gebaute Immobilien? Welche Faktoren sind hierfür verantwortlich? Werden Leistungen durch die Kunden nachgefragt und sind somit für den Bedarf verantwortlich? Werden Leistungen durch die Dienstleister wie Architektur- und Ingenieurbüros angeboten? Liegen die Voraussetzungen und Kriterien für einen Markt nicht vor, ist zu klären, welche Gründe hierfür verantwortlich sind. Welche Rahmenbedingungen müssen sich ändern und welche Maßnahmen sind einzuleiten, um eine Marktbildung bzw. eine Steigerung der Marktdynamik zu erreichen?

### **B: Unternehmensstrategie „Nachhaltiges Bauen“**

*>> Sollen Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ tätig werden? <<*

und

*>> Stellt der Bereich „Nachhaltiges Bauen“ ein mögliches „strategisches Geschäftsfeld“ für Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft, insbesondere für jene welche Planungsleistungen erbringen, dar? <<*

Welche unternehmensexternen Gegebenheiten liegen im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ vor (gesetzliche Rahmenbedingungen, Förderprogramme, politischer Wille, geplante Entwicklung und Ziele)? Welche unternehmensinternen Fähigkeiten und Ressourcen besitzen die Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft? Wie lange setzen sich die Beteiligten in der Bau- und Immobilienwirtschaft bereits mit dem Thema auseinander (Routinen)? Welche Zulassungen und Lizenzen (LEED, DGNB) haben die Unternehmen und Mitarbeiter (Ressourcen)? Welches Wissen haben die Mitarbeiter und die Unternehmen über das Thema (Fähigkeiten und Kompetenzen)?

Welche Ressourcen und Fähigkeiten sind aufzubauen, um im Bereich „Green Building and Services“ tätig werden zu können? Welche kurz- und mittelfristig-orientierten (<= 10 Jahre) Handlungsempfehlungen können unter Berücksichtigung der derzeitigen Entwicklungsdynamik des „Nachhaltigen Bauens“ gegeben werden? Ist eine längerfristige Einschätzung möglich? Wenn ja, wie sieht diese aus?

### **C: Entwicklungsfähigkeit „Nachhaltiges Bauen“**

*>> Kann der Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ zur langfristigen (nachhaltigen) Sicherung der Überlebensfähigkeit der Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft beitragen, dies auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise auf die Branche? <<*

Ist ein Wandel und eine Veränderung von Angebot und Nachfrage in der Branche zu erkennen? Wie erfolgreich sind Unternehmen, die bereits in dem Bereich tätig sind? Welche Entwicklungen und Maßnahmen sind in den Unternehmen zum Thema „Nachhaltigkeit“ geplant? Welche zukünftige Be-

deutung wird ein „Nachhaltiges Bauen“ in der Bau- und Immobilienwirtschaft einnehmen?

Welche Auswirkungen hat die Finanz- und Wirtschaftskrise auf die Branche und den Bereich „Green Building and Services“?

#### **D: Wettbewerbsvorteile „Nachhaltiges Bauen“**

*>> Liegen die beim „Nachhaltigen Bauen“ erforderlichen Voraussetzungen für die Generierung von „Wettbewerbsvorteilen“ vor? <<*

Sind das „Nachhaltige Bauen“ und die sich daraus ergebenden Vorteile wichtige Merkmale für die Akteure (Investoren, Bauherren, Nutzer, Mieter)? Werden die Vorteile eines „Nachhaltigen Bauens“ durch die Kunden tatsächlich wahrgenommen? Sind die möglichen Produkt- und Dienstleistungsvorteile des „Nachhaltigen Bauens“ durch Konkurrenten schnell einholbar bzw. besteht eine gewisse Dauerhaftigkeit der Vorteile?

Welche Rahmenbedingungen müssen sich ändern und welche Maßnahmen sind einzuleiten, um Wettbewerbsvorteile generieren zu können? Welches sind die Erfolgsfaktoren zum Aufbau von Wettbewerbsvorteilen für den Bereich „Nachhaltiges Bauen“?

### **5.4 Zusammenfassung und Fazit**

Strategie, um Entscheidungen fällen zu können

Die Unternehmensstrategie dient dazu, eine langfristig-orientierte Entscheidung fällen zu können, in welchen Märkten eine Unternehmung oder auch Anbieter tätig werden soll. Auf einem Markt treffen Bedürfnisse tatsächlicher und potentieller Abnehmer und Lösungen von Anbietern zusammen und bilden für sich alleine noch keine eigenen Märkte. Gleichzeitig definiert eine Strategie auch, welche Handlungsweisen und Ressourcenverwendungen in welcher Handlungsfolge zu wählen sind, um mit der unsicheren Zukunft umgehen zu können. Zweck einer Strategie ist die Erschließung und Sicherung von Erfolgspotentialen. Die Beurteilung beruht auf einer Gegenüberstellung von unternehmensexternen und unternehmensinternen Faktoren. Diese Faktoren, auch Erfolgsfaktoren genannt, übernehmen dabei die Aufgabe, die Potentiale umsetzen und realisieren zu können.

1. Ansatz: „Nachhaltiges Bauen“ ist ein Erfolgspotential

Im Rahmen des Forschungsprojekts wird das „Nachhaltige Bauen“ in einem ersten Ansatz als Erfolgspotential für Planungsleistungen bezeichnet. Gegenstand der Untersuchungen ist der Beweis der Richtigkeit dieses Ansatzes.

wissenschaftliche Relevanz der Fragestellung

Die abgeleiteten Fragestellungen besitzen wissenschaftliche Relevanz und genügen der wissenschaftlichen Forschung. Durch die hohe Dynamik und Neuartigkeit des „Nachhaltigen Bauens“ kann von einer Erweiterung des Wissensumfangs ausgegangen werden. Durch den Informationsbedarf der Bau- und Immobilienwirtschaft wird eine Anwendbarkeit und Nützlichkeit der Ergebnisse gewährleistet. Die wissenschaftliche Verwertbarkeit wird unter anderem durch die sinnvolle Eingrenzung des Themas sichergestellt. Infol-



ge der genannten Entwicklungsdynamik wird der Prognosehorizont auf fünf bis zehn Jahre begrenzt. Ist ein längerer Prognosehorizont ggf. für Teilaspekte möglich und sinnvoll zu betrachten, wird dieser erweitert.

Aufgrund der fehlenden Informationen und Erfahrungen zu einem Markt „Nachhaltiges Bauen“ kommt es zu einem „explorativ-deskriptiven“ Forschungsansatz. Mittels einer Primär- (Kapitel 6) und Sekundäranalyse (Kapitel 8) werden erstmalig oder bereits erhobene Daten zu unternehmensinternen und - externen Bereichen analysiert werden. Diese erfolgt als Teilerhebung in einer nicht-zufälligen Auswahl. Die Repräsentativität der Teilerhebung wird durch eine Stichprobe, die groß genug ist, und durch die Nutzung eines Online-Befragungs-Tools gewährleistet.

explorativ-deskriptiver Ansatz

Die erhobenen Daten sind zu verdichten und zu analysieren. Eine Charakterisierung erfolgt durch verschiedene Mittelwerte und Streuungsmaße. Neben einigen Grundanforderungen werden generell hohe ethische Ansprüche an den Ergebnisbericht gestellt.

Die empirische Forschungsarbeit dient der wissenschaftlichen Informationsgewinnung von Daten über das Angebot und die Nachfrage nach entsprechenden Leistungen in dem genannten Themenumfeld. Dieser Ansatz wird durch die Generierung von quantitativen Daten und empirischen Aussagen gewährleistet. Dabei werden praktische und theoretische Aspekte mit wissenschaftlichen Methoden verbunden.

Kernaufgabe des Forschungsvorhabens ist die Identifizierung möglicher „Erfolgsfaktoren“ für Unternehmen aus der Bau- und Immobilienwirtschaft im Umfeld „Nachhaltiges Bauen“ und die Überprüfung des Marktsegments auf sein Erfolgspotential. Ziel ist es, den Unternehmen die Möglichkeit einer Entwicklungsfähigkeit durch konkrete Handlungsempfehlungen geben zu können.

Der Forschungsansatz zur Beurteilung der möglichen Erfolgspotentiale liegt in einer Gegenüberstellung der unternehmensexternen Gegebenheiten und unternehmensinternen Fähigkeiten. Durch die Neuartigkeit des Themas besteht die Möglichkeit, dass interne Fähigkeiten nur in begrenztem Umfang oder gar nicht identifiziert werden können, da diese erst noch zu schaffen sind. Sollte dies der Fall sein, beschränkt sich das Vorhaben in erster Linie auf die Analyse unternehmensexterner Gegebenheiten und kann den Umfang einer Gegenüberstellung erheblich eingrenzen.

Als Grundlage zur Beantwortung der zentralen Fragestellung und deren Teilaspekte erfolgt in Kapitel 6 eine Marktuntersuchung „Nachhaltiges Bauen“ in Form einer Sekundäranalyse.

Forschungsansatz:  
Beurteilung des  
Erfolgspotentials

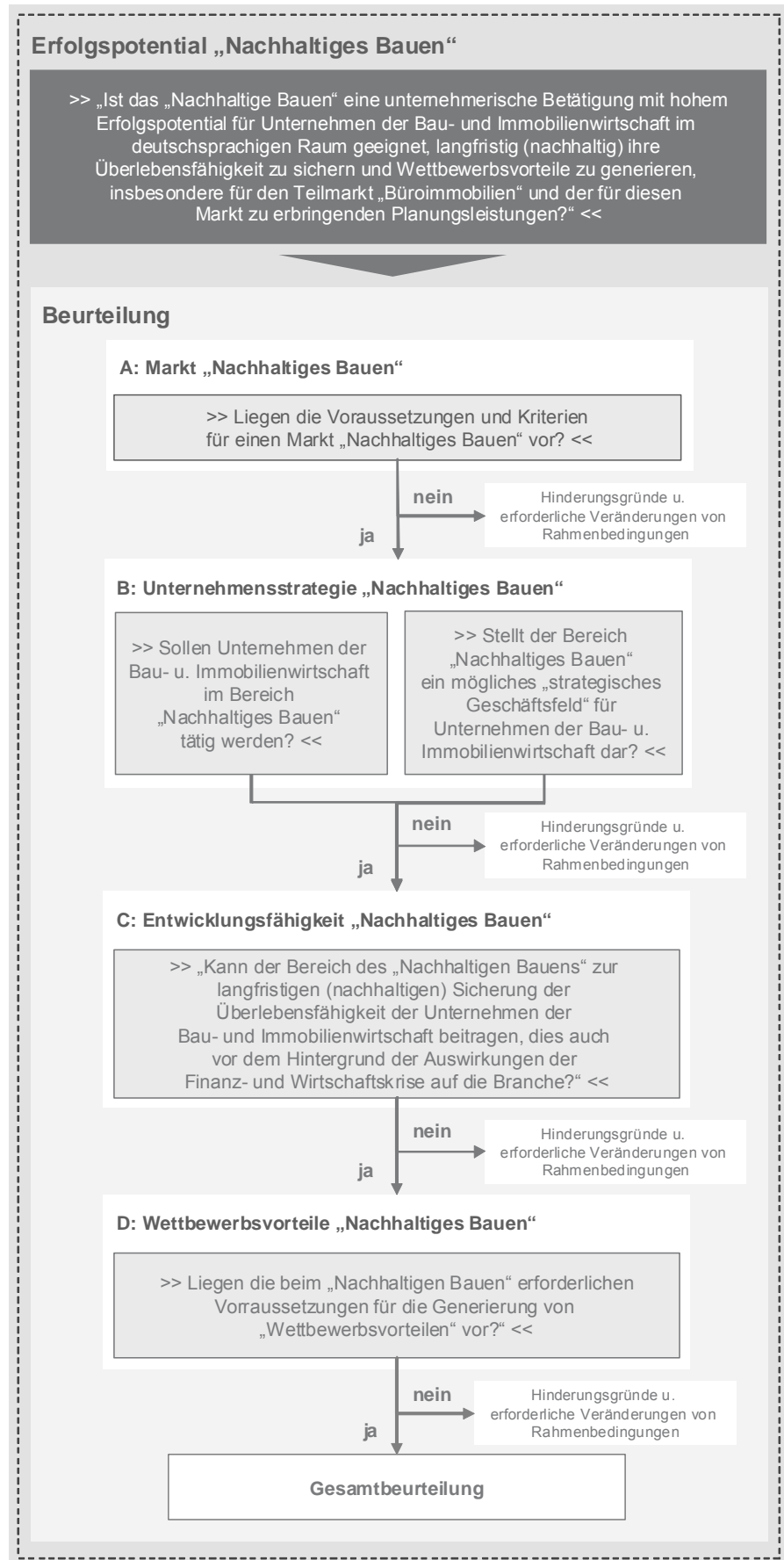


Bild 5-14 Beurteilung des Erfolgspotentials „Nachhaltiges Bauen“  
30.01.2014

## 6 Marktuntersuchung „Nachhaltiges Bauen“

Ziel der Marktuntersuchung ist es, im Rahmen einer qualitativen Erhebung einen möglichst umfassenden Überblick über mögliche Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ zu bekommen. Da der Erkenntnis- und Erfahrungsstand gering ist, jedoch ein vorläufiger, aber noch nicht endgültiger Informationsbedarf definiert werden konnte (Kapitel 5), wird die Durchführung einer Sekundäranalyse erforderlich. Der ursprüngliche Informationsbedarf wird konkretisiert und erweitert und die Grundlagen für die Durchführung einer Primäranalyse (Kapitel 7 und 8) geschaffen.

### 6.1 Methodisches Vorgehen im Rahmen der „Sekundäranalyse“

Der Aufbau und das methodische Vorgehen im Rahmen der Sekundäranalyse „Nachhaltiges Bauen“ orientieren sich im Wesentlichen an den in Kapitel 5.2.2 beschriebenen Phasen (Bild 5-5).

Durch die Definition der zentralen Forschungsfrage und deren weiterer Teilaspekte (Kapitel 5.3.1), in Verbindung mit der Identifizierung möglicher Erfolgsfaktoren durch eine Literaturrecherche in Kapitel 6.2, wird der Informationsbedarf für den Fortgang des Forschungsprojekts hinreichend definiert (Phase 1). Die Voraussetzungen für die Durchführung einer Sekundäranalyse liegen somit vor und sind als ausreichend zu bezeichnen.

Wesentlicher Bestandteil der Sekundäranalyse ist die Suche, Identifizierung und Auswahl von Quellen zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ (Phase 2) (Kapitel 6.3). In Phase 3 werden die Daten inhaltlich anhand der in vier Gruppen aufgeteilten Erfolgsfaktoren nach GRUBER (Kapitel 5.1) analysiert und verdichtet (Kapitel 6.4).

Dies eröffnet die Möglichkeit einer Datenerschließung in Kapitel 6.5 (Phase 4), die eine Beurteilung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ (Phase 5) (Bild 5-14) entsprechend des entwickelten Forschungsansatzes (Bild 5-13) gestattet (Kapitel 6.6 und 6.7). Auf Basis dieser Beurteilung ist eine Entscheidung über den weiteren Forschungsbedarf und die Notwendigkeit einer Primäranalyse in Kapitel 6.8 möglich (Phase 6).



### 6.2 Wissenschaftlich begründete Erfolgsfaktoren

Zur Analyse und Strukturierung der Ergebnisse der Sekundäranalyse ist im Vorfeld eine erste Identifizierung möglicher Erfolgsfaktoren für ein „Nachhaltiges Bauen“ erforderlich. Zu diesem Zweck wurde eine Literaturrecherche durchgeführt mit dem Ziel, wissenschaftlich begründete Erfolgsfaktoren im Vorfeld der Marktuntersuchung zu ermitteln. Diese Erfolgsfaktoren wurden um bereits identifizierte Einflussfaktoren der Bau- und

Immobilienwirtschaft (Kapitel 3.5) und Rahmen- und Entwicklungsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ (Kapitel 4.9) sinnvoll ergänzt.

Die *kursiv* dargestellten Erfolgsfaktoren wurden im Rahmen der Literaturrecherche identifiziert.

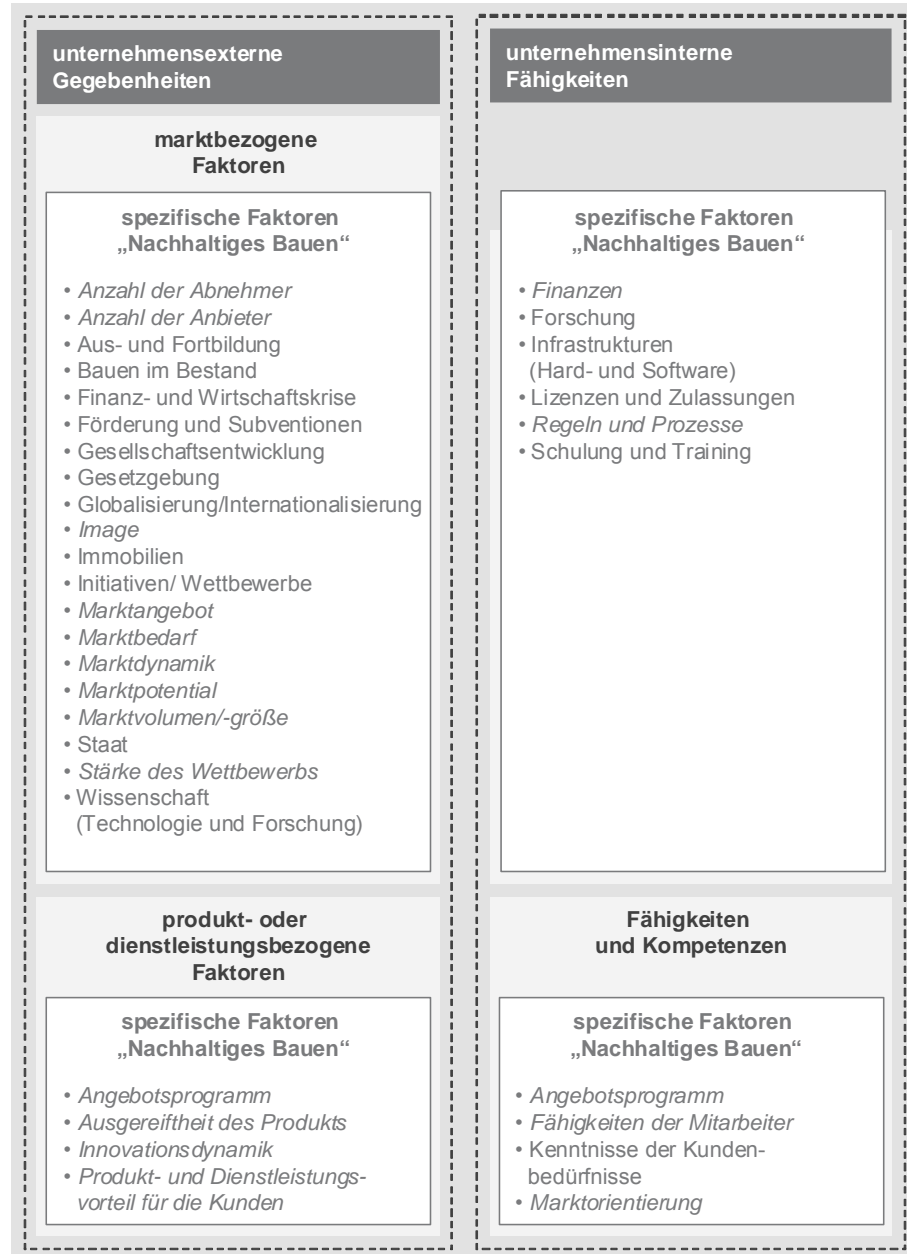


Bild 6-1 Wissenschaftlich begründete Erfolgsfaktoren

Die Analyse verschiedener Literaturquellen<sup>476</sup>, gemäß der Gliederung in Kapitel 5.3.1 (Bild 5-13), führte in einem ersten Ansatz zu den Ergebnissen

<sup>476</sup> KOTZBAUER, NORBERT: Erfolgsfaktoren neuer Produkte. 1992; MONTOYA-WEISS, MITZI M.; CALANTONE, ROGER: Determinants of New Product Performance. 1994; BALACHANDREA, R.; FRIAR, JOHN H.: Factors for success in R&D projects and new product innovation, 1997; HENARD, DAVID H.; SZYMANSKI, DAVID M.: Why Some New Products Are More Successful than Others. 2001; VAN DER PANNE, GERBEN; VAN BEERS, CEES; KLEINKNECHT, ALFRED: Success and Failure of Innovation. 2003

im Bild 6-1. Diese sind im Verlauf des Forschungsvorhabens durch möglicherweise neu identifizierte Erfolgsfaktoren zu ergänzen und somit zu erweitern. Eine abschließende Aufzählung ist aufgrund der Komplexität des Untersuchungsgegenstandes nicht möglich und wird auch zu einem späteren Forschungsstand nicht abschließend sein können.

### 6.3 Datenquellen der Sekundäranalyse

Im Verlauf des Forschungsvorhabens und im Zuge der Recherche nach Sekundärquellen zu dem Themenfeld „Markt und Geschäftsfeld Nachhaltiges Bauen“, zeigte sich die Neuartigkeit des gesamten Themenkomplexes für den deutschsprachigen Raum.

Trotz oder gerade wegen der Aktualität der „Nachhaltigkeitsdiskussion“ sind besonders viele Zeitungs- und Fachartikel erschienen. Aus gleichem Grund fehlt jedoch die meist bei einem bereits etablierten Thema vorhandene Fachliteratur im deutschsprachigen Raum fast gänzlich. Durch die längere und intensivere Auseinandersetzung mit dem „Nachhaltigen Bauen“ im englischen Sprachraum sind dort bereits eine Vielzahl von Büchern zu dem Thema veröffentlicht worden. Dennoch thematisieren auch dort nur wenige Buchveröffentlichungen die wirtschaftlichen Konsequenzen und Möglichkeiten eines „Nachhaltigen Bauens“ für die Bau- und Immobilienwirtschaft (Tabelle 6-1).

Tabelle 6-1 Berücksichtigte und analysierte Veröffentlichungen zum Thema „Nachhaltiges Bauen“

Titel der Veröffentlichungen	Schwerpunkt	Veröffentlichung	Form
Nachhaltiges Bauen aus Sicht der Bauwirtschaft	Deutschland/ Bauwirtschaft	2005	Fachartikel
Unternehmen tragen Verantwortung	Deutschland/ Nachhaltiges Bauen	2008	Fachartikel
Neues Zertifizierungssystem zum Nachhaltigen Bauen ohne demokratische Legitimation	Deutschland/ Bauwirtschaft	2008	Fachartikel
Green Building Facts	USA/ Green Building	2009	Informations- broschüre
Nachhaltigkeitsmanagement im Asset Management	Deutschland/ Immobilienwirtschaft	2008	Beitrag in einer Studie
Marketing Green Building Services	USA/ Green Building	2008	Buch
Kleine Anfrage an die Bundesregierung zum Gütesiegel Nachhaltiges Bauen	Deutschland/ Nachhaltiges Bauen	2009	Kleine Anfrage

Eine Reihe von Research-Projekten zum „Nachhaltigen Bauen“ von Hochschulen, Instituten, Verbänden, Behörden und Beratungsunternehmen laufen zum Thema, kommen jedoch noch nicht oder nur selten zur Veröffentlichung, oder ihre Veröffentlichung ist erst zu einem späteren Zeitpunkt geplant. Das Ergebnis einer Vielzahl direkter Anfragen bei Initiatoren, Auftraggebern und Urhebern von diesen Projekten ergab, dass es sich aus ihrer Sicht um ein sehr „wertvolles“ Gut im Sinne eines Informations- und Wissensvorsprungs handelt. Eine Weitergabe oder Veröffentlichung von Daten

Veröffentlichungen

Bisher wenige wissenschaftliche Veröffentlichungen im deutschsprachigen Raum

Studien/ Reports

erfolgt daher meist nicht. Dies kann durchaus als Indiz über die Einschätzung der Beteiligten über die zukünftige Bedeutung des Themas „Nachhaltiges Bauen“ im deutschsprachigen Raum gewertet werden.

Da außerhalb Deutschlands und Österreichs bereits mehr Studien und Reports zu einem „Nachhaltigen Bauen“ oder auch „Green Buildings“ veröffentlicht worden sind, werden zwei als relevant gewertete englischsprachige Studien im Rahmen der Sekundäranalyse einbezogen (Tabelle 6-2).

Tabelle 6-2 Berücksichtigte und analysierte Marktstudien und -reports zum Thema „Nachhaltiges Bauen“

Titel der Studie/ des Reports	Schwerpunkte	Veröffentlichung	Herausgeber
Green Building Costs and Financial Benefits	USA	2003	Massachusetts Tech. Collaborative
Potentiale des Nachhaltigen Bauens in Deutschland	Deutschland	03/2007	Uni Stuttgart/ PE International
Priorität von Nachhaltigkeitsaspekten im Immobilienbereich	Deutschland/ Immobilien	07/2008	Ernst & Young Real Estate
Bauen als Klimaschutz	Deutschland/ Bauwirtschaft	10/2008	DBResearch
Doing Well By Doing Good?	USA/ Büro-Immobilien	03/2009	RICS Research

## Veranstaltungen

In den vergangenen Jahren sind zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ einige neue Veranstaltungen entstanden oder bestehenden Veranstaltungsreihen haben das Thema als Schwerpunkt in ihr Programm aufgenommen.

Tabelle 6-3 Berücksichtigte und analysierte Veranstaltungen zum Thema „Nachhaltiges Bauen“

Titel der Veranstaltung	Ort/Veranstalter	Datum	Veranstaltungsrahmen
3. Darmstädter Nachhaltigkeitssymposium	Darmstadt	6. - 7.09.2007	Symposium
1. Nationaler Kongress: Nachhaltiges Planen, Bauen und Betreiben	Berlin	11.12.2007	Kongress
Nachhaltiges Bauen	Frankfurt	13.12.2007	Infoveranstaltung
Consense 2008	Stuttgart	17.-18.06.2008	Kongress

Im Zuge einer Marktbeobachtung wurden im Verlauf des Forschungsvorhabens neun Veranstaltungen besucht und ausgewertet und vier im Rahmen der Sekundäranalyse als relevant berücksichtigt (Tabelle 6-3).

## Forschungsprojekte

Ausgelöst durch die vielfältigen Einflüsse und damit einhergehenden Veränderungen auf die Bau- und Immobilienwirtschaft, wurden auf Bundes- und Landesebene in Deutschland und Österreich sowie im übrigen deutschsprachigen Ausland eine Reihe von Forschungsprojekten initiiert. Drei der gesichteten Forschungsprojekte wurden als relevant eingestuft und für die Sekundäranalyse herangezogen. Zwei dieser Projekte zu den Schwerpunkten Bau- sowie Immobilienwirtschaft sind aus Deutschland und ein Forschungsprojekt zum Thema Immobilienbewertung und Nachhaltigkeit hat seinen Ursprung in der Schweiz (Tabelle 6-4).

Tabelle 6-4 Berücksichtigte und analysierte Forschungsprojekte zum Thema „Nachhaltiges Bauen“

Titel der Forschungsprojekte	Schwerpunkt	Land	Forschungsbeteiligte
Zukunft Bau: Leitbild Bauwirtschaft	Bauwirtschaft	Deutschland	Uni Wuppertal/ BMVBS
ImmoInvest	Immobilieninvestment	Deutschland	u.a. TH Karlsruhe
Economic Sustainability Indicator	Immobilienbewertung	Schweiz	Universität/ St. Gallen

Die vier berücksichtigten und im Rahmen der Sekundäranalyse herangezogenen Unternehmen und Organisationen haben sich bereits mit dem Thema „Nachhaltiges Bauen“ in einer irgendwie gearteten Weise auseinandergesetzt. Die Auswahl erfolgte unter dem Fokus, einen Akteur je Hauptgruppe (Nutzer, Bauwirtschaft, Immobilienwirtschaft (Planungsbüro) und sonstige Akteure) gemäß Kapitel 3.4 in die Untersuchung einzubeziehen (Tabelle 6-5).

Unternehmen und Organisationen

Tabelle 6-5 Bearbeitete und analysierte Unternehmen und Organisationen zum Thema „Nachhaltiges Bauen“

Name des Unternehmens oder der Organisation	Branche	Dienstleistungen
Life Cycle Engineering Experts GmbH	Bauwirtschaft/ Ingenieurbüro	Nachhaltigkeitsberatung/ Zertifizierungsprojekte
Bilfinger und Berger AG	Bauwirtschaft/ Bauunternehmen	Nachhaltiges Planen und Bauen
Union Investment Real Estate AG	Immobilienwirtschaft/ Investor/ Bauherr/ Fond usw.	Finanzanlagen u.a. in Immobilien
Zentraler Immobilien Ausschuss e.V.	Sonstige Akteure/ Verband	Interessenvertretung Immobilienwirtschaft

Expertenkommentare vervollständigen die Erkenntnisse der vorgenannten Untersuchungsbereiche. Insgesamt wurden Expertengespräche und -interviews auf den genannten Veranstaltungen und Messen geführt, deren Ergebnisse ebenfalls in die Sekundäranalyse einfließen. Auf eine Einzelaufstellung aller Kommentare im Rahmen der Arbeit wurde verzichtet, sondern nur die für die weitere Bearbeitung des Forschungsprojekts bedeutsamen Inhalte herangezogen.

Experteninterviews-/ kommentare

Um den möglichen Einfluss der Finanz- und Wirtschaftskrise auf das „Nachhaltige Bauen“ zu beschreiben, wurden verschiedenste Quellen identifiziert und analysiert, die sich mit dieser Thematik auseinandergesetzt haben. Durch die Vielzahl, aber zumeist kleinen Beiträge zu diesem Themenblock, die die einzelnen Quellen liefern konnten, wurde auf eine Einzelaufstellung verzichtet und lediglich das Ergebnis der Inhaltsanalyse dargestellt.

Einfluss der Finanz- und Wirtschaftskrise

Die Auflistung der Sekundärquellen hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder Repräsentativität, sondern umfasst ausschließlich Quellen, auf die während des Forschungszeitraumes physisch Zugriff bestanden hat und die für die Bearbeitung des Projektes als relevant eingestuft worden sind. In diesem Zusammenhang wäre der Besuch von internationalen Veranstaltungen zum Thema, in den USA, aber auch Großbritannien und anderen Län-

dern von Interesse gewesen. Dies wurde aber im Hinblick auf das vorhandene Forschungsbudget nicht realisiert. Zur Kompensation wurde ein Schwerpunkt daher auf die Erschließung von nicht-deutschsprachigen Quellen im Rahmen der Marktuntersuchung (Phase 2 – Suche und Identifizierung von relevanten Quellen) gelegt.

Den Strukturen der deutschen Hochschullandschaft, die keine generelle Veröffentlichung von Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten vorsieht, ist es verantwortlich dass deren Forschungsergebnisse im Gegensatz zu anderen Ländern i.d.R. unbekannt bleiben oder auf diese nur ein schlechter Zugriff besteht. Gerade durch die kurzen Projektlaufzeiten, wären diese Arbeiten, die häufig aktuelle Themen aufgreifen, von besonderem Interesse gewesen. Dies trifft insbesondere auf Ergebnisse zu, die die wirtschaftlichen Aspekte eines „Nachhaltigen Bauens“, die zukünftige Marktentwicklung und die Relevanz für die Bau- und Immobilienwirtschaft zum Gegenstand haben.

Überwiegend scheint die beschriebene Situation jedoch auch dem Umstand geschuldet zu sein, dass im Verhältnis zum internationalen Ausland, der deutschsprachige Raum sich erst relativ spät mit dem Thema „Nachhaltiges Bauen“ auseinandersetzt. Dies stellen auch GERTIS/ HAUSER/ SEDLBAUER/ SOBEK<sup>477</sup> in ihrem Fachartikel „Was bedeutet Platin?“ fest. Es zeigt sich, dass die USA und Großbritannien jeweils für sich alleine über eine mindestens 10 – 15 Jahre längere und intensivere Expertise als Deutschland und Österreich verfügen.

Einige interessante Quellen und Studien zum Themenkomplex „Nachhaltiges Bauen“ sind erst nach der Durchführung der Marktuntersuchung erschienen und konnten nicht zur Sekundäranalyse und Entwicklung des Fragebogens herangezogen werden. Da diese Daten und Informationen die Auswertung und Interpretation der Ergebnisse der Studie in Kapitel 8 unterstützen, wurden diese Quellen in Kapitel 9 und 10 wenn erforderlich, zur Auswertung herangezogen.

Berücksichtigung von im Verlauf des Forschungsprojekts veröffentlichten Daten

## 6.4 Inhaltsanalyse und Datenverdichtung

In einem ersten Schritt werden die Quellen inhaltlich zusammengefasst. Auf eine vollständige Darstellung dieser Dokumentation im Rahmen des Forschungsvorhabens wurde verzichtet, da diese den Umfang der Arbeit sprengen und nicht wesentlich unterstützen würde. In Kapitel 6.4.1 und 6.4.2 ist die Durchführung der Phase 3 beispielhaft anhand einer Studie und eines Forschungsprojekts dargestellt.

<sup>477</sup> Vgl. GERTIS, KARL; HAUSER, GERD; SEDLBAUER, KLAUS; SOBEK, WERNER: Was bedeutet „Platin“? – Zur Entwicklung von Nachhaltigkeitsbewertungsverfahren, Bauphysik. Heft 4. 2008. S. 244



Nach der Zusammenfassung der Quellen erfolgt die Extraktion der wesentlichen Aussagen und die Zuordnung zu den in vier Gruppen aufgeteilten Erfolgsfaktoren nach GRUBER. In einem weiteren Schritt werden die Ergebnisse auf die einzelnen in Kapitel 6.2 ermittelten wissenschaftlichen Erfolgsfaktoren heruntergebrochen und parallel die im Rahmen der Marktuntersuchung neu identifizierten Erfolgsfaktoren herausgearbeitet. Auf Basis dieser Datenverdichtung ist eine Erschließung der Informationen in Kapitel 6.5 möglich (Phase 4).

#### **6.4.1 Inhaltsanalyse und Datenverdichtung am Beispiel der „Kleine Anfrage“ an die Bundesregierung zum „Gütesiegel Nachhaltiges Bauen“ und „Bauwerkssicherheit“**

Im Rahmen einer „Kleinen Anfrage“<sup>478</sup> stellte die FDP-Fraktion an die Bundesregierung mehrere Fragen im Zusammenhang mit dem „Gütesiegel Nachhaltiges Bauen“ und „Bauwerkssicherheit“. Kernpunkte der „Kleinen Anfrage“ waren neben den Kosten u.a. die Rechtsfolgen, die durch die Einführung des Gütesiegels durch BMVBS und DGNB entstehen.

Nach Aussage der Bundesregierung soll das Zertifizierungssystem als freiwilliges Marktsystem wirken. Übergeordnete Ziele des Zertifizierungssystems sind die Verbesserung der Transparenz im Immobilienmarkt sowie die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit von Planern und Unternehmern. Dies vor dem Hintergrund einer Deregulierung und wachsenden Eigenverantwortung der Akteure.

DGNB-Gütesiegel: freiwilliges Marktsystem

Die Kosten, die für die Begleitung einer Baumaßnahme und Zertifizierung eines Objekts anfallen, können aufgrund fehlender Erfahrungswerte noch nicht genannt werden. Danach schätzt das BMVBS die Kosten gerade im Bereich des Neubaus als gering ein. Zusätzliche Aufwendungen fallen durch die Ökobilanz und die Ermittlung der Lebenszykluskosten an. Bei sonst gut organisierten und dokumentierten Planungsprozessen sind die Aufwendungen demnach gering.

noch keine Erfahrungswerte zu Zertifizierungskosten

<sup>478</sup> BUNDESREGIERUNG, 16. WAHLPERIODE: Gütesiegel „Nachhaltiges Bauen“ und Bauwerkssicherheit. Kleine Anfrage. FDP-Fraktion. Drucksache 16/11695. 10.02.2009

**unternehmensexterne Gegebenheiten**

**marktbezogene Faktoren**

**spezifische Faktoren „Nachhaltiges Bauen“**

Ist-Zustand

- Das DGNB Gütesiegel wird keinesfalls zwangsweise eingeführt.
- Dem BMVBS liegen noch keine Erfahrungswerte vor, was eine Baubegleitung und Zertifizierung eines Objektes kosten wird.
- Zunehmende Deregulierung und wachsende Eigenverantwortung der Akteure.
- Zusätzliche Kosten fallen durch Ökobilanz und Ermittlung der Lebenszykluskosten an.
- Maßstab des DGNB-Gütesiegels sind die anerkannten Regeln der Technik.
- Die Bundesregierung sieht bisher die Betrachtung des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes nicht ausreichend berücksichtigt, deshalb die Einführung des Gütesiegel.

Prognose/ Einschätzung

- Das DGNB-Gütesiegel soll als freiwilliges Marktsystem wirken.
- Ziel des Gütesiegels der DGNB ist die Verbesserung der Transparenz im Immobilienmarkt.
- Ziel des Gütesiegels des DGNB ist die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Planer und Unternehmen.
- Das BMVBS schätzt die Kosten des Gütesiegels gerade im Neubau als gering ein.
- Die Bundesregierung sieht ein erhebliches Einsparpotential durch das DGNB-Gütesiegel, da bei einer LEED-Zertifizierung 1 - 2 % der Projektgesamtkosten anfallen.
- Die Bundesregierung sieht keine Gefahr für eine Rechtsunsicherheit durch das Gütesiegel, bezüglich der Erfüllungspflicht.
- Eine Übererfüllung ist durch das DGNB-Gütesiegel gewollt und wird durch die KfW-Programme gefördert.
- Die Bundesregierung geht davon aus, das mit einer „Silber“ oder „Gold“-Zertifizierung keine Mehrkosten verbunden sind.
- Marktentwicklung hin zu effizienten und attraktiven Gebäuden.

Bild 6-2 Kernaussagen aus der Veröffentlichung „Kleine Anfrage an die Bundesregierung“ zu marktbezogenen unternehmensexternen Faktoren.

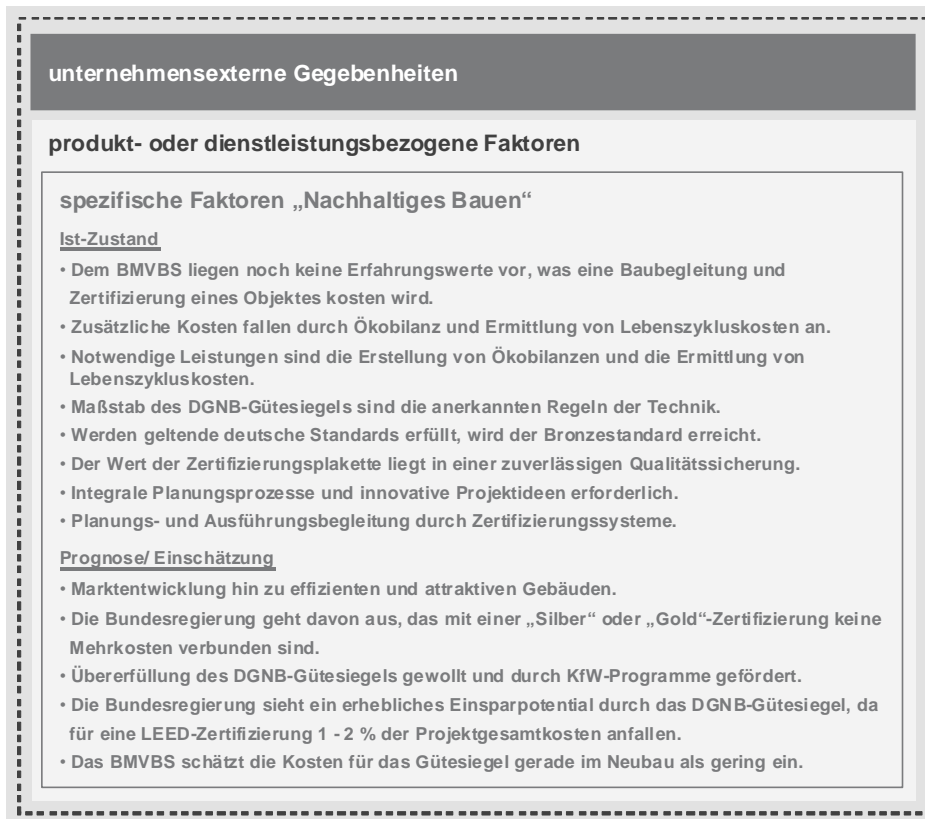
Im Vergleich dazu fallen 1 – 2 % der Projektgesamtkosten bei einer LEED-Zertifizierung an, die jedoch nicht nach deutschen, sondern nach amerikanischen Regeln und Vorschriften sowie in englischer Sprache erfolgt. Hierin sieht die Bundesregierung ein erhebliches Einsparpotential durch die Einführung eines deutschen Gütesiegels.

Keine Rechtsunsicherheit durch das DGNB-Gütesiegel gegeben

Laut Bundesregierung besteht durch die Einführung des DGNB-Gütesiegels nicht die Gefahr, dass eine Rechtsunsicherheit bezüglich der Erfüllungspflicht geschaffen wird. Neben dem Maßstab der anerkannten Regeln der Technik, ist eine Übererfüllung gewollt und wird u.a. durch die KfW-Programme gefördert. Das System ist so ausgelegt, dass die Erfüllung der geltenden deutschen Standards (insbes. der bauordnungsrechtlichen und energetischen Anforderungen) das untere Ende des „Bronze Standards“ erreicht.

Demnach liegt

„...der Wert einer Zertifizierungsplakette in einer zuverlässigen Qualitätssicherung“.<sup>479</sup>



entscheidender Einfluss von „integralen Planungsprozessen“ und „innovativen Projektideen“

Bild 6-3 Kernaussagen aus der Veröffentlichung „Kleine Anfrage an die Bundesregierung“ zu produkt- und dienstleistungsbezogenen unternehmensexternen Faktoren

Auch geht das BMVBS nicht davon aus, dass ein Gebäude mit „Silber“ oder „Gold“ Zertifizierung gegenüber einem nach den anerkannten Regeln der Technik erstellten Gebäude mit Mehrkosten verbunden ist. Entscheidenden Einfluss haben aus Sicht des BMVBS integrale Planungsprozesse und innovative Projektideen. Das Zertifizierungssystem wird als Planungs- und Ausführungsbegleitung gesehen, das die Exzellenz eines Projektes transparent machen soll. Als bisher nicht ausreichend berücksichtigt sieht die Bundesregierung insbesondere die Betrachtung des gesamten Lebenszyklus im Rahmen einer Ökobilanz und Kostenbewertung.

<sup>479</sup> BUNDESREGIERUNG, 16. WAHLPERIODE: Gütesiegel „Nachhaltiges Bauen“ und Bauwerkssicherheit. Kleine Anfrage. FDP-Fraktion. Drucksache 16/11695. 10.02.2009. S. 3

Unternehmensinterne Fähigkeiten	
<b>Ressourcen und Routinen</b>	
spezifische Faktoren „Nachhaltiges Bauen“	
<u>Ist-Zustand</u>	
• Qualitätssicherung durch Zertifizierungssysteme.	
<u>Prognose/ Einschätzung</u>	
• Ziel des Gütesiegels der DGNB ist es, die Wettbewerbsfähigkeit von Planern und Unternehmen zu sichern.	
<b>Fähigkeiten und Kompetenzen</b>	
spezifische Faktoren „Nachhaltiges Bauen“	
<u>Ist-Zustand</u>	
• keine	
<u>Prognose/ Einschätzung</u>	
• Ziel des Gütesiegels der DGNB ist es, die Wettbewerbsfähigkeit von Planern und Unternehmen zu sichern.	

Bild 6-4 Kernaussagen aus der Veröffentlichung „Kleine Anfrage an die Bundesregierung“ zu unternehmensinternen Gegebenheiten

Werte­verfall „nicht-nachhaltiger Immobilien“ durch zukünftige Marktentwicklung

Aus Sicht des BMVBS wird ein Werteverfall von Gebäuden nicht durch eine schlechte Bewertung eintreten, sondern durch eine Marktentwicklung hin zu effizienten und attraktiven Gebäuden. Das DGNB-Gütesiegel ist ein freiwilliges System und wird danach keinesfalls zwangsweise eingeführt.

In der Zusammenfassung können die in Bild 6-2 bis 6-4 dargestellten Kernaussagen aus der „Kleinen Anfrage an die Bundesregierung“ abgeleitet werden.

#### 6.4.2 Inhaltsanalyse und Datenverdichtung am Beispiel der Studie „Doing Well By Doing Good?“

Im März 2009 veröffentlichte die Maastricht University und RICS Research eine Studie<sup>480</sup> über die wirtschaftliche Performance der als „Green Buildings“ errichteten Bürogebäude in den USA.

Ziel der Studie ist es festzustellen, ob Investoren bereit sind einen Zuschlag für „Green Buildings“ zu zahlen und wie viel dieser Zuschlag sein könnte. Dies aus der Erkenntnis heraus, dass Entwickler von Immobilienprojekten

<sup>480</sup> Vgl. EICHHOLTZ, PIET; KOK, NILS; QUIGLEY, JOHN: Studie „Doing well by doing good? RICS Research. 2009

nur bereit sind Geld und Ressourcen bereit zustellen, wenn sie überzeugt sind, dass es einen Markt für ihre Produkte gibt. Die Autoren stellen in diesem Zusammenhang fest, dass es bisher nur vage Beweise für solch einen Markt gibt und stichhaltige und belastbare Zahlen bisher nicht vorliegen.

Nach Ansicht der Autoren ist der amerikanische Markt für „Grüne Bürogebäude“ derzeit der größte und am weitesten entwickelte in diesem Segment weltweit. Dieser Markt wird von zwei Rating-Systemen repräsentiert, dem „Energy Star“ und „LEED“. Im Oktober 2008 waren rund 5.700 Gebäude nach dem „Energy Star“ zertifiziert, hiervon rund 2.300 Bürogebäude. Zum gleichen Zeitpunkt waren rund 1.700 Bürogebäude nach „LEED“ zertifiziert. Dennoch ist aus der Sicht der Autoren die Bekanntheit und Ausbreitung der Rating- bzw. Zertifizierungssysteme noch relativ gering.

US-Markt  
„Grüne Bürogebäude“ am  
weitesten entwickelt

Insgesamt wurden im Rahmen der Studie 1.360 Gebäude identifiziert, für 893 lagen ausreichende Daten zur Verfügung. Zur Identifizierung der Performance von „Green Buildings“ wurden diese mit „Nicht Green Buildings“ im Umkreis von 400 m verglichen.

Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass nach dem Label „Energy Star“ zertifizierte Gebäuden höhere Mieten und Verkaufspreise erzielen, für LEED zertifizierte Gebäude konnten Markteffekte nicht nachgewiesen werden.<sup>481</sup>

Keine höheren Mieten oder  
Verkaufserlöse für LEED  
zertifizierte Objekte

Der Mietzuschlag bei „Energy Star“ Objekten ist abhängig von einer Vielzahl von Rahmenparametern und bewegt sich bei rund 3 % pro Square foot (0,093 qm). Bei der Berücksichtigung ausschließlich vermieteter Flächen, ergibt sich ein Mietzuschlag von rund 6 %. Bei den Immobilienpreisen stellen sich sogar höhere Zuschläge ein, im Rahmen der Studie wurden 16 % höhere Kaufpreise als für nicht-zertifizierte Gebäude nachgewiesen.

Schwieriger gestaltete sich nach Einschätzung der Studie die Identifizierung der Treiber innerhalb der Zertifikate, welche die Zuschläge verursachen. Eine 10 %ige Reduzierung der Energiekosten führte zu einem Anstieg der effektiven Miete um 0,2 % sowie um eine Wertsteigerung von 2 %. Bei einer näheren Betrachtung der Wertzuwächse zeigen die Untersuchungen, dass eine Energieeinsparung in Höhe von 1 \$ pro Square foot die Bewertung eines „Energy Star“ zertifizierten Gebäudes um 18 \$ pro Square foot steigert.

Treiber von  
Nachhaltigkeitseffekten kaum  
zu identifizieren

Gründe für diese enormen Effekte liegen nach der Studie daran, dass die „Energy Star“ Zertifizierung auf die Energieeinsparung abzielt (die Energiekosten machen bei Bürogebäuden in den USA rund 30 % der Kosten aus) und LEED Zertifizierungen lediglich „nachhaltig“ im weiteren Sinne sind (also auch andere Faktoren einbeziehen).

<sup>481</sup> Vgl. EICHHOLTZ, PIET; KOK, NILS; QUIGLEY, JOHN: Studie „Doing well by doing good? RICS Research. 2009. S. 28

unternehmensexterne Gegebenheiten
<p><b>marktbezogene Faktoren</b></p> <p><b>spezifische Faktoren „Nachhaltiges Bauen“</b></p> <p><u>Ist-Zustand:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stichhaltige und belastbare Zahlen und somit Beweise für einen Markt „Green Buildings“ gibt es bisher nicht.</li> <li>• Der US-amerikanische Markt ist für „Grüne Gebäude“ derzeit der größte und am weitesten entwickelte Markt weltweit.</li> <li>• Der US-Markt wird von den Rating-Systemen „LEED“ und „Energy-Star“ repräsentiert.</li> <li>• Bis Oktober 2008 wurden von insgesamt 5.700 „Energy Star“ Zertifizierungen 2.300 Bürogebäude ausgezeichnet.</li> <li>• Bis Oktober 2008 wurden insgesamt 1.700 Bürogebäude weltweit LEED zertifiziert.</li> <li>• Die Bekanntheit und Ausbreitung der Rating- und Zertifizierungssysteme ist noch relativ gering.</li> </ul> <p><u>Prognosen/ Einschätzung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>
<p><b>produkt- oder dienstleistungsbezogene Faktoren</b></p> <p><b>spezifische Faktoren „Nachhaltiges Bauen“</b></p> <p><u>Ist-Zustand:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der US-Markt wird von den Rating-Systemen „LEED“ und „Energy-Star“ repräsentiert.</li> <li>• Für „Energy Star“ zertifizierte Gebäude konnte um 3 – 6 % höhere Mieten und 16 % höhere Kaufpreise erzielt werden.</li> <li>• Für „LEED“ zertifizierte Gebäude konnten keine Miet- oder Kaufpreissteigerungen festgestellt werden.</li> <li>• Die Identifizierung von Treibern oder Verursachern von Zuschlägen ist schwierig.</li> <li>• Durch die Energieeinsparung von einem 1 €/qm und Jahr, steigt die Bewertung eines „Energy Star“ Gebäudes um 18 €/qm.</li> <li>• Gründe für die positiven Effekte von „Green Star“ liegen in dessen Schwerpunkt „Energieeinsparung“. Die Energiekosten machen bei Büroimmobilien in den USA 30 % aus.</li> <li>• Durch die Umweltbedingungen können sich die positiven Effekte abschwächen oder verstärken.</li> </ul> <p><u>Prognosen/ Einschätzung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul>

Bild 6-5 Kernaussagen aus der Studie „Doing Well By Doing Good“ zu unternehmensexternen Gegebenheiten

Je nach Standort und den damit verbundenen Umweltbedingungen (Kühlen/ Heizen) der Immobilien, können sich diese positiven Effekte abschwächen oder verstärken.

In der Zusammenschau können aus der Studie „Doing Well By Doing Good“, die in Bild 6-5 dargestellten Kernaussagen abgeleitet werden.

## 6.5 Erschließung der Daten zu den unternehmensexternen Gegebenheiten eines „Nachhaltigen Bauens“

Aufgabe der Sekundäranalyse ist es, einen Überblick über den aktuellen Stand der Nachhaltigkeitsdiskussion im deutschsprachigen Raum zu erlangen, unterstützt durch Erkenntnisse aus dem nicht-deutschsprachigen Ausland.

Der Forschungsansatz gemäß Kapitel 5 (Bild 5-13) schafft die Grundlage, mögliche Erfolgsfaktoren zu identifizieren und das Erfolgspotential des „Nachhaltigen Bauens“ anhand der zentralen Forschungsfragen einer Beurteilung zu unterziehen. Notwendigerweise werden in einem ersten Schritt die derzeit vorhandenen marktbezogenen sowie produkt- und dienstleistungsbezogenen unternehmensexternen Gegebenheiten dargestellt. Aufgrund der Neuartigkeit des „nachhaltigen Bauens“ ist die Darstellung der unternehmensinternen Ressourcen und Routinen sowie Fähigkeiten und Kompetenzen für ein „Nachhaltiges Bauen“ nicht so umfänglich wie die der unternehmensexternen Gegebenheiten, da diese in erster Linie noch zu schaffen sind.

Im Zuge der Marktuntersuchung wurde eine ganze Reihe weiterer „marktbezogener bzw. potentiell marktbezogener Erfolgsfaktoren“ eines „Nachhaltigen Bauens“ als unternehmensexterne Gegebenheiten identifiziert, die die bereits im Rahmen der Literaturrecherche vorliegenden wissenschaftlich begründeten Faktoren sinnvoll ergänzen (Bild 6-6). Hinsichtlich der „produkt- oder dienstleistungsbezogenen Faktoren“ erbrachte die Marktuntersuchung keine Erweiterung der bestehenden Faktoren.

Datenerschließung (Phase 4)

Auf Seiten der unternehmensinternen Fähigkeiten ergab sich durch die Marktuntersuchung lediglich zu den „Ressourcen und Routinen“ eine Ergänzung der möglichen Erfolgsfaktoren, bezüglich der „Fähigkeiten und Kompetenzen“ konnten keine weiteren Faktoren identifiziert werden.

In einer Zusammenfassung werden die aus der Marktuntersuchung gewonnene Einschätzungen zum Status Quo sowie Prognosen zur weiteren Entwicklung und Relevanz der einzelnen Erfolgsfaktoren dargestellt. Dies ist die Basis zur weiteren Beurteilung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ in Kapitel 6.8.

Die *kursiv* und **fett** dargestellten Erfolgsfaktoren, sind Faktoren die im Rahmen der Marktuntersuchung identifiziert wurden.



Bild 6-6 Im Rahmen der Marktuntersuchung identifizierte und analysierte Erfolgsfaktoren „Nachhaltiges Bauen“



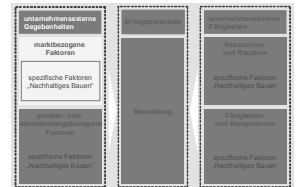
Die Reihenfolge der Nennung der Faktoren stellt hierbei keine Wertung hinsichtlich ihrer Prioritäten dar. Vielmehr bestehen aufgrund deren Funktion erhebliche Interdependenzen untereinander, deren Analyse, Priorisierung und Darstellung den Umfang des Forschungsprojekts sprengen würde.

Starke Interdependenzen zwischen den Erfolgsfaktoren

### 6.5.1 Marktbezogene Faktoren „Nachhaltiges Bauen“

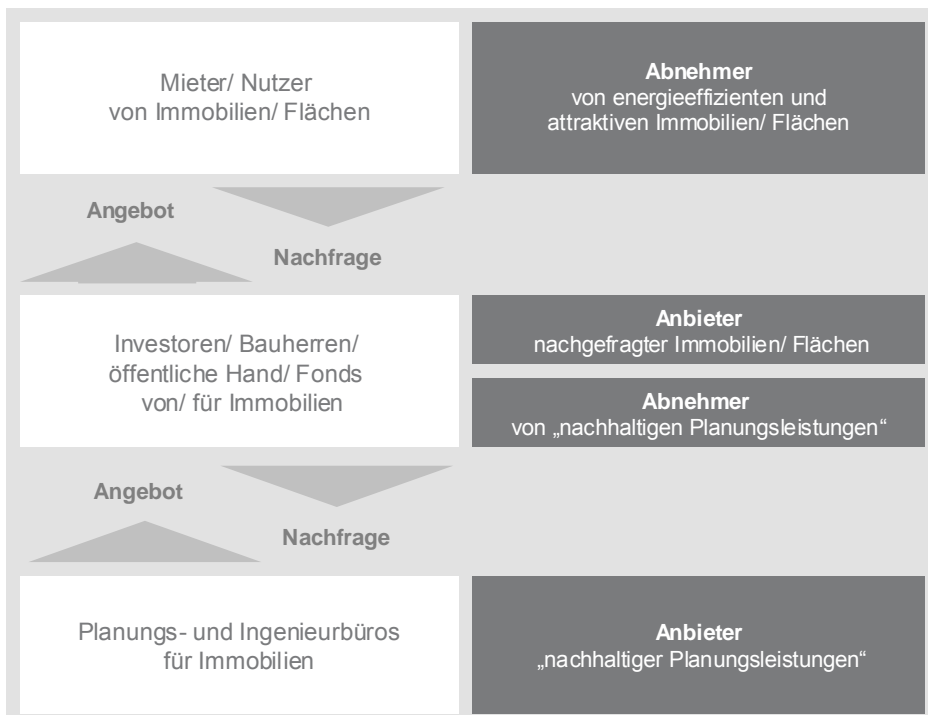
#### << Anzahl der Abnehmer >>

Mögliche Abnehmer von Dienstleistungen und Produkten eines „Nachhaltigen Bauens“ teilen sich im Wesentlichen in Mieter/ Nutzer, Investoren und Finanzdienstleister auf (Kapitel 3.4, Bild 3-19).



68 % der Mieter sind bereit, den Mehrwert einer „nachhaltigeren Immobilie“ zu bezahlen. Sogar 72 % gaben im Rahmen einer im Juni 2008 durchgeführten Befragung an, dass die Nachhaltigkeit des Gebäudes zukünftig Einfluss auf ihre Anmietentscheidung nehmen wird. Die Entwicklung hin zur Nachhaltigkeit wird insbesondere bei multinationalen Unternehmen gesehen, die im Rahmen ihrer Coporate-Governance-Regeln nachweisen müssen, dass sie als Mieter nachhaltig handeln.

68 % der Mieter sind bereit mehr für „nachhaltige Immobilien“ zu zahlen



53 % der Investoren sehen eine hohe Relevanz von Nachhaltigkeitsaspekten

Bild 6-7 Darstellung der Abnehmer – Anbieter Beziehung

In Zukunft sehen 53 % der Investoren eine hohe Relevanz von Nachhaltigkeitsaspekten bei der Kaufentscheidung, auch wenn das DGNB-Gütesiegel lediglich als freiwilliges Marktsystem eingeführt ist, in erster Linie durch eine Zunahme des Nachhaltigkeitsbewusstseins in der Gesellschaft. Dies auch als Konsequenz aus der Bedeutungszunahme der Corporate Social

60 % der Büroimmobilienumsätze werden durch ausländische Unternehmen realisiert	<p>Responsibility (CSR) für Unternehmen der Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft, u.a. ausgedrückt durch ein professionelles Nachhaltigkeitsmanagement. Die stärksten Impulse gehen demnach von den professionellen Anlegern der Altersvorsorge und des Non-Profit-Bereichs und von Anlegern aus, die bereits über nachhaltige Investments verfügen. Beachtenswert ist, dass 60 % der Büroimmobilienumsätze in Deutschland und Österreich durch Unternehmen aus anderen Ländern getätigt werden.</p>
„Nachhaltigkeitsplaner“ bisher überwiegend in kleinen und mittleren Büros	<p>Befragungsergebnisse aus den USA zeigen, dass alleine 82 % der Unternehmen mindestens 16 % ihres Gebäudebestandes zertifizieren oder energetisch sanieren lassen wollen. 18 % der Unternehmen wollen sogar mehr als 60 % ihres Gebäudeportfolios sanieren und/ oder zertifizieren lassen.</p>
Fraglich ob Branche nachhaltige Planungsqualität leisten kann?	<p><b>&lt;&lt; Anzahl der Anbieter &gt;&gt;</b></p> <p>In der Vergangenheit handelte es sich bei den im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ tätigen Planungsunternehmen um kleinere und mittlere Planungsbüros, die für sich eine Marktabgrenzung gesucht haben und deren Initiative z.T. durch passionierte Planer getragen wurde. Mittlerweile nimmt die Anzahl großer Planungsbüros zu und diese haben in der Zwischenzeit aufgeholt, so dass davon ausgegangen wird, dass kleinere Planungsbüros in Zukunft auch nur noch kleinere Zertifizierungsprojekte realisieren werden.</p> <p>Teile des Marktes stellen sich die Frage, ob die Branche überhaupt noch eine ausreichende Fähigkeit besitzt, nachhaltige Planungsqualitäten liefern zu können. In diesen Zusammenhang passt auch die Frage, ob der „grüne Bereich“ überhaupt ein Tätigkeitsfeld für Architekten ist. Durch die Vielfalt der Baumaterialien und die Perspektive, dass die Gebäude sich zu technischen Maschinen entwickeln, können diese nach Ansicht mancher Branchenakteure nicht mehr als Architekturprojekt angesehen werden. Demnach sind die Ingenieurbüros gefordert, da diese die erforderlichen Kompetenzen besitzen.</p>
Es stehen 20 Auditoren für DGNB Zertifizierungen zur Verfügung.	<p>Anfang 2009 stehen rund 20 Auditoren des DGNB zur Verfügung, die Zertifizierungsdienstleistungen in diesem Bereich anbieten können (hierzu Kapitel 4).</p>
Größte Impulse aus Gebäudedämmung und neuen Fenstern	<p><b>&lt;&lt; Aus- und Fortbildung &gt;&gt;</b></p> <p>Die Herausforderung für die Branche besteht aus der Sicht von Experten darin, soziales Lernen und Bildung für Nachhaltigkeit zu organisieren. Neben einer langfristigen Perspektive für die Ausbildung ist zudem aus Sicht der Akteure auch mehr Tempo in der Umsetzung erforderlich, da hier die Branche im Vergleich zu den etablierten Aus- und Fortbildungsangeboten zurück liegt.</p> <p><b>&lt;&lt; Bauen im Bestand &gt;&gt;</b></p> <p>Die Bedeutung von Bestandsimmobilien (hierzu auch Kapitel 3) rückt zunehmend in den Fokus, da nur der Bestand, nicht der Neubau den Löwen-</p>

anteil der durch die Klimaziele der Regierungen geforderten Energieeinsparungen aus dem Bausektor liefern kann. Die Größten und sichersten Impulse für die Bauwirtschaft resultieren aus Sicht der Branche aus der Gebäudedämmung und aus dem Einbau neuer Fenster. Dennoch ist die Branche zuversichtlich, dass die gesamte Bauwirtschaft mit allen Gewerken, Dienstleistern und der Zulieferindustrie an dieser Entwicklung partizipieren wird.

### << Energie >>

Höhere Öl- und Gaspreise haben aus Sicht der Branchenbeteiligten eine hohe Relevanz auf das „Nachhaltige Bauen“. Bestätigt wird dies durch Umfrageergebnisse, nachdem heute 31 % der Investoren die Bedeutung der Betriebskosten als hoch einschätzen, zukünftig bereits 53 %.

Gleichzeitig werden die Anreize zur Energieeinsparung im Gewerbeimmobilienbereich geringer als im Wohnimmobilienbereich beurteilt, da das Einsparpotential bei Büros und Schulen nur ein Sechstel dessen im Wohngebäudebereich ausmachen soll.

Einsparungsanreize im Gewerbeimmobilienbereich geringer als in anderen Bereichen

### << Finanz- und Wirtschaftskrise >>

Die globalisierte Welt erweist sich nach Meinung von Autoren als Einheit, da der Zusammenbruch der Wirtschaft alle trifft. Die gesamte Bau- und Immobilienwirtschaft wird sich demnach der Abkühlung der Konjunktur nicht entziehen können. Entsprechende Umfragen ergeben, dass nur 35 % der Unternehmen für 2009 eine bessere Geschäftsentwicklung als für 2008 erwarten. Insbesondere kleinere Unternehmen sehen eine deutliche Verschlechterung der Geschäftslage. Demgegenüber beurteilen größere Unternehmen die Lage optimistischer, dies vermutlich aufgrund größerer Projekte, längerer Projektlaufzeiten und dies trotz oder gerade wegen einer internationalen Ausrichtung.

Es wird davon ausgegangen, dass die insgesamt international ausgerichtete Immobilienwirtschaft stärker von dem globalen Ereignis betroffen ist, als die national ausgerichteten Bauwirtschaften. Im Büromarkt wird ein Rückgang von 20 – 25 % sowie eine Erhöhung der Leerstände erwartet, da hier alleine 60 % der Büroimmobilienumsätze in Deutschland und Österreich durch Unternehmen aus dem Ausland getätigt werden. Gleichzeitig rückt auch die Bedeutung von Bestandsimmobilien in den Fokus, da durch die Krise weniger Neubauten realisiert werden.

Rückgang im Büroimmobilienmarkt von 20 – 25 % erwartet

Die Akteure sind sich sicher, dass durch die Finanzkrise der Trend hin zur Energieeffizienz und Ressourcenschonung nicht ausgehebelt wird. Gleichzeitig wurden in Folge der Wirtschaftskrise, alleine in der Zeit von 2009 bis 2011 staatliche Mittel in Höhe von zusätzlich rund 20 Mrd. € für den Hochbau durch die deutsche Bundesregierung im Rahmen des Konjunkturpaketes I bereitgestellt.

900 verschiedene Förderprogramme alleine in Deutschland

### << Förderung und Subventionen >>

Eine nie dagewesene Anzahl von staatlichen Initiativen und Förderprogrammen begleiten das Thema „Nachhaltigkeit“. Den Immobilieneigentümern stehen alleine in Deutschland rund 900 verschiedene Förderprogramme zur Verfügung. Aus Sicht der Akteure werden die Eigentümer jedoch mit häufigen Änderungen bei den Rahmenbedingungen konfrontiert. Für den privaten Bereich werden die kommunalen und regionalen Anreize bzw. Programme als gewaltiger Treiber angesehen.

Eine Übererfüllung durch das DGNB-Gütesiegel ist gewollt und wird in Deutschland durch KfW-Programme gefördert. Branchenexperten gehen davon aus, dass Steuererleichterungen und somit die direkte Förderung von „Green Buildings“ einen signifikanten Einfluss auf private und kommerzielle Projekte haben können.

### << Vergabepaxis >>

In den USA werden in einem zunehmenden Maße Aufträge nicht nach dem Billigpreisprinzip, sondern nach Qualifikation vergeben. Unternehmen können sich nur schwer positionieren, wenn sie nicht über eine starke „Green Building“ Orientierung und Projekterfahrung in diesem Bereich verfügen.

Entwicklung von der Abnutzungstheorie hin zur Dauerhaftigkeitstheorie zu erkennen

Diese Entwicklungsrichtung wird auch für den deutschsprachigen Raum gesehen. Im deren Zuge ist nach Meinung einiger Branchenakteure ein Wandel weg von der Abnutzungstheorie hin zur Dauerhaftigkeitstheorie möglich, die bereits in der Gesellschaft und somit auch der Geschäftswelt der Bau- und Immobilienwirtschaft zu erkennen ist.

### << Gesellschaft >>

Unumkehrbarer Trend hin zu „Green Buildings“

In den USA ist es nach Einschätzung der dortigen Branchenakteure bereits zu einer sozialen und kulturellen Veränderung der Gesellschaft durch ein zunehmendes Wissen über das Thema „Green Building“ gekommen. In Deutschland wird die Einschätzung geteilt, dass auch hier eine breite Öffentlichkeit die Veränderungen durch das „Nachhaltige Bauen“ wahrnimmt und es sich um einen unumkehrbaren Trend hin zu „Green Buildings“ handelt. Ausgelöst durch einen Wandel des Gesellschaftsbewusstseins, der geprägt ist durch den Zeitgeist „Umwelt- und Gesundheitsschutz“ sowie „soziale Gerechtigkeit“.

Dieser Wandel hin zu einem umweltfreundlichen Lebensstil wird von einigen Autoren als ein langfristiger Trend beurteilt, der durchaus nur einen moderaten Einfluss auf den privaten und kommerziellen Markt „Green Buildings“ haben wird. Dennoch kann das „Nachhaltige Bauen“ aus deren Sicht als Chance begriffen werden, diesen Lebensstil in Bauwerke umzusetzen.

Der Einfluss anderer gesellschaftlicher Veränderungen wie Demographie und Landflucht auf ein „Nachhaltiges Bauen“ werden von Teilen der Branche als moderat eingeschätzt.

Nach Einschätzung von Branchenexperten fehlt noch immer eine einheitliche Definition des Begriffs „Nachhaltigkeit“ in der Gesellschaft, da je nach persönlichem Erfahrungsschatz ein individuelles Bild zu dem Begriff vorherrscht. Dies gilt demnach auch innerhalb der Bau- und Immobilienwirtschaft für die Definition eines „Nachhaltigen Bauens“.

Fehlende Einheitliche Definition von „Nachhaltigkeit“ und „Nachhaltigen Bauen“

### << Gesetze und Standards >>

Behördliche Vorgaben sind maßgebliche Rahmenbedingungen die im Zuge eines „Nachhaltigen Bauens“ einzuhalten und umzusetzen sind. Durch die weitere Verschärfung von Umweltauflagen erhöht sich die Relevanz von Energieeinsparungen. Zu den Umweltauflagen gehören u.a. die EU-Gebäuderichtlinie und die Einführung der Energieausweise zur Beurteilung der Energieeffizienz (Kapitel 4.6.2 und 4.6.3).

Aus Sicht der Branchenakteure startet Deutschland von einem immens hohen Ausgangslevel beim „Nachhaltigen Bauen“, wenn die Standards mit dem Ausland, z.B. den USA, verglichen werden. So übererfüllt das DGNB-Gütesiegel bestehende Standards in Österreich und Deutschland, deren Maßstab sich dennoch an den anerkannten Regeln der Technik orientiert. Deutsche und österreichische Umweltgesetze und -standards werden auch als Exportschlager gesehen, deren Expertise aggressiv zu kommunizieren sei.

Unterschiedlicher Meinung sind die Beteiligten hinsichtlich der Bedeutungsentwicklung von Gesetzen für das „Nachhaltige Bauen“ im Zeitverlauf. Geht man von einer abnehmenden Bedeutung aus, sehen andere z.B. einen Anstieg der Sanierungsrate von Immobilien nur durch eine massive Änderung des Mietrechts.

Bedeutung von Gesetzen für das „nachhaltige Bauen“ im Zeitverlauf unklar

Gleichzeitig soll das Instrument „DGNB Gütesiegel“ auch zukünftig keinesfalls zwangsweise eingeführt werden, sondern weiterhin als freiwilliges Marktsystem wirken und keinen verbindlichen Gesetzescharakter erlangen.

### << Globalisierung/ Internationalisierung >>

Die Marktuntersuchung hat gezeigt, dass die Anwendung von Nachhaltigkeitszertifikaten wie LEED und BREEAM erst durch die Realisierung von Immobilienprojekten durch multinationale Unternehmen und Immobilienfonds im deutschsprachigen Raum umgesetzt wurden. Die Immobilienwirtschaft als international ausgerichtete Branche (im Gegensatz zur Bauwirtschaft) kann sich globalen Strömung wie der Nachhaltigkeitsentwicklung nicht entziehen, da international agierende Investoren in der Immobilienwirtschaft an Bedeutung gewinnen.

### << Image >>

Nachhaltigkeit hat eine positive Assoziation bei den Beteiligten der Branche. Hierdurch ist in der Folge die Green-Building-Bewegung international zum

Positives Image für Unternehmen durch „nachhaltige Immobilien“	<p>Trendsetter der Bau- und Immobilienbranche mutiert, an der es nach Aussage der Branchenakteure kein Vorbeikommen mehr gibt.</p> <p>Dennoch besteht die Befürchtung, dass das Konzept „Nachhaltigkeit“ durch zu viele Inhalte ausgebremst wird, auch wenn der Markt für ein „Nachhaltiges Bauen“ in einem beispiellosen Maße wächst und aus Sicht der Akteure nicht nur eine Modeerscheinung sein wird. Global agierende Konzerne, unter scharfer Beobachtung der Investoren und der Öffentlichkeit, haben demnach erkannt, dass die Wahl einer herausragenden Immobilie für ihre Unternehmen Imagegewinn und positive Schlagzeilen bedeuten. In der Konsequenz macht die Aussage „Wer nicht mitmacht [Nachhaltiges Bauen], hat schon verloren.“ in der Branche die Runde.</p>
Potentielles Marktvolumen „Nachhaltiges Bauen“ durch die herausragende Bedeutung von Immobilien	<p><b>&lt;&lt; Immobilien &gt;&gt;</b></p> <p>Wie bereits in Kapitel 2 und 3 erläutert, haben Immobilien eine hohe Bedeutung. Dies zum einen aufgrund ihres großen Anteils am Energie- und Ressourcenverbrauchs, aber auch durch ihren hohen Anteil am Nettoanlagevermögen. Hieraus resultiert ein potentielles Marktvolumen für ein „Nachhaltiges Bauen“ und „Nachhaltige Immobilieninvestments“.</p>
Informationen über das Angebot an „Planungsleistungen“ im Umfeld „Nachhaltiges Bauen“ fehlen.	<p><b>&lt;&lt; Marktangebot &gt;&gt;</b></p> <p>Ist bekannt, dass der US-Markt von den Rating-Systemen „LEED“ und „Energy-Star“ repräsentiert wird und zumindestens für den Bereich LEED eine große Anzahl an Beratern zur Verfügung stehen, so liegen für Deutschland und Österreich kaum diesbezügliche Informationen vor. Bekannt ist lediglich, dass alleine bis Anfang 2009 lediglich rund 20 DGNB-Auditoren ausgebildet wurden und Zertifizierungsleistungen am Markt anbieten können. Über das Angebot von Planungs- und Bauleistungen im Umfeld eines möglichen „zertifizierten oder nicht-zertifizierten Nachhaltigen Bauens“ ist kaum etwas bekannt.</p>
Angebot an zertifizierten Immobilien unbekannt	<p>Aufgrund der geringen Anzahl zertifizierter Gebäude nach DGNB und einer unbekannt Anzahl an zertifizierten Immobilien nach anderen international in Anwendung befindlichen Systemen, ist über das mögliche Angebot an „Nachhaltigen Immobilien“ in Deutschland und Österreich kaum etwas bekannt. Im Zuge der Marktanalyse hat sich gezeigt, dass eine Abschätzung eines Marktangebotes „Nachhaltiges Bauen“ nicht gelingt, da die Inhalte des Konzeptes den Akteuren unbekannt oder noch nicht durch diese einheitlich definiert worden zu sein scheinen.</p>
	<p><b>&lt;&lt; Marktbedarf &gt;&gt;</b></p> <p>Die Bekanntheit und Ausbreitung der Rating- und Zertifizierungssysteme wird von den Akteuren als noch relativ gering beurteilt. Gleichzeitig berichten andere Branchenteilnehmer, dass das Marktinteresse an den Prädikaten und Gütesiegeln zu einem „Nachhaltigen Bauen“ höher zu sein scheint, als das die Bewertungsverfahren dieses Interesse hinsichtlich wissenschaftlicher Inhalte und Methoden gewährleisten könnten.</p>

Der konkrete Bedarf nach länderspezifischen Nachhaltigkeitszertifikaten wird gesehen, vor dem Hintergrund den Mietern die Gewissheit zu geben, dass diese sich für eine nachhaltige Immobilie auf höchstem Niveau entschieden haben. Auch auf Seiten der Immobilieninvestmentfonds wird der Bedarf nach Zertifikaten gesehen, da nach deren Meinung die genannte Identifikationsaufgabe im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ nicht in der Hand von Rating-Agenturen liegt.

Bedarf nach länderspezifischen Nachhaltigkeitszertifikaten

Für 82 % der Investoren ist „Green Building“ ein aktuelles Thema. Alleine 50 % der Investoren denken darüber nach, in Zukunft zertifizierte Objekte in ihr Portfolio aufzunehmen. Demnach sehen 62 % der Unternehmen die DGNB mit ihrem Gütesiegel als interessanten Partner an, auch wenn in den USA bereits die Rating Systeme „LEED“ und „Energy Star“ dominieren.

50 % der Investoren wollen zertifizierte Objekte ins Portfolio aufnehmen.

Nach Ansicht der Branche ist die Energieeffizienz bereits zu einem wichtigen Kriterium für Kauf- und Investitionsentscheidungen bei informierten Hausbesitzern, potentiellen Käufern und Mietern geworden. Demnach haben diese Gruppen bereits den Mehrwert von zukunftsfähigen bzw. nachhaltigen Gebäuden erkannt. Dies ggf. auch als Ergebnis des Bekenntnisses von immer mehr Unternehmen der Bau-, Wohn- und Immobilienwirtschaft zu ihrer sozialen und ökologischen Verantwortung im Zuge einer CSR.

Zum Teil zu anderen Ergebnissen kommen Forschungsprojekte, demnach sich Energieeffizienz und Umweltqualität bzw. die Nachhaltigkeit von Gebäuden noch nicht als fester Bestandteil von Investitionsentscheidungen entwickelt haben. Analog dazu haben sich nach Erkenntnissen der Branche bis Mitte 2007 noch keine „nachhaltigen Immobilienanlagen“ etabliert und bleiben derzeit noch völlig unberücksichtigt. In das gleiche Bild passt, dass manche Experten von einer unzureichenden Nachfrage nach einer nachhaltigen Qualität berichten und Nachhaltigkeitsaspekte noch keinen wesentlichen Einfluss auf die Kaufentscheidung haben sollen.

Unzureichende Nachfrage nach nachhaltigen Qualitäten

Dennoch führt die zunehmende Bilanz- und Ergebniswirksamkeit von Kosten für Emissionsrechte und Energieaufwand dazu, dass im Asset-Management Nachhaltigkeitsthemen diskutiert werden.

Für zwei Drittel der Nutzer und Mieter, und somit Auslöser für einen Bedarf nach nachhaltigen Flächen, sind „Nachhaltige Immobilien“ ein aktuelles Thema. Über 50 % der Mieter und Nutzer sollen sich demnach für die Anmietung zertifizierter Immobilien interessieren. Studien gehen davon aus, dass 33 - 68 % der Mieter bereit sind den Mehrwert durch den Einsatz regenerativer Energien und Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zu bezahlen, wenn dadurch die Nebenkosten und somit die sogenannte „zweite Miete“ sinken würde.

Die größten Anlagenimpulse in nachhaltige Immobilieninvestments gehen nach Einschätzungen von professionellen Anlegern der Altersvorsorge und des Non-Profit-Bereichs sowie von Anlegern aus, die bereits über nachhaltige Investments verfügen. Dass es demnach nicht zu umfänglichen Investitionen in „Nachhaltige Immobilien“ durch Investoren kommt, liegt aus Sicht

Besteht ein Kapital- und Renditeproblem?

von einigen Akteuren u.a. an dem fehlenden Kapital und der langen Amortisationsdauer nachhaltiger Maßnahmen.

### << Marktdynamik >>

Durch die Branche wird eine Entwicklung hin zu attraktiven und nachhaltigen Gebäuden wahrgenommen, ausgelöst durch ein steigendes Nachhaltigkeitsbewusstsein der Beteiligten.

Druck auf Planer sich mit Nachhaltigkeit auseinanderzusetzen steigt!

Demnach wird der Druck auf Projektentwickler und Unternehmer (Planungsbüros und Bauunternehmen) durch Investoren wachsen, sich mit den Anforderungen Umweltschutz, Nachhaltigkeit und Energie auseinanderzusetzen.

Eine entsprechende Dynamik in Wachstum und Anwendung des „Green Building“ Marktes wird aus Sicht von Experten jedoch nur bei einem niedrigen „Total Perceived Pain of Adoption“ (TPPA)<sup>482</sup> Level und durch die Unzufriedenheit mit einer bestehenden Technologie einstellen.

„Nachhaltiges Bauen“ ist der Wachstumsmarkt der Immobilienbranche

Auch wenn von Mehraufwendungen für „Nachhaltige Immobilien“ ausgegangen wird, steigt die Nachfrage durch Mieter und Investoren nach diesen Immobilien an. „Nachhaltiges Bauen“ ist demnach der Wachstumsmarkt der Immobilienbranche mit einer rasanten Zunahme an potenten, engagierten Mitstreitern geworden. So ist nach Einschätzung von Fachleuten zu beobachten, dass „nachhaltige Investments“ zunehmend in den herkömmlichen Markt der Anlagen hineinwachsen, manche Akteure sprechen hier von einem signifikanten Wachstum. Alleine das Volumen „nachhaltiger Geldanlagen“ ist von 2005 auf 2006 um 90 % gestiegen, das von institutionellen Investoren im gleichen Zeitraum jedoch nur um 19 %.

In den USA wurden Steigerungsraten des „Green Building Marktes“ von mehr als 50 % für den privaten, als auch öffentlichen Bau bis 2012 erwartet. Demnach ist das Thema „Green Building“ keine Modeerscheinung.

### << Marktpotential >>

Bis zum Jahre 2013 soll der Markt in den USA für „Green Buildings“ auf 96 – 140 Mrd. US Dollar anwachsen. Der Anteil an Baukonstruktionen soll demnach 2010 rund 60 Mrd. US Dollar und damit einen Anteil von rund 3 – 4 % des Gesamtmarktes umfassen. Bei einem Anteil der Baukonstruktionen am Brutto sozialprodukt von 13,4 % in den USA, entspricht dies einem

---

<sup>482</sup> TPPA (Total Perceived Pain of Adaption): Im Zusammenhang über die Diskussion, warum manche Technologien, Dienstleistungen oder Trends scheitern und andere nicht, wird von der Wissenschaft als Erklärungsmodell das TPPA herangezogen. Dabei beschreibt der „Total Perceived Pain of Adaption“ den empfundenen „Schmerz“ einer Person, zur Überwindung der „Hürde“ ein Produkt anzuwenden. Demnach kommt etwas zur Anwendung, wenn die Krise bzw. der „Schmerz“ den ein potentieller Nutzer empfindet größer ist, als die durch die Anwendung vorgegebene „Hürde“ oder die „Hürde“ ist so gering, das sie auch durch die Nutzer ohne Krise („Schmerz“) überwunden werden kann.



Anteil der „Green Building Konstruktionen“ von 0,4 – 0,6 % auf Basis des Bruttosozialprodukts von 2008.

Das umweltrelevante Bauvolumen in Deutschland wird aufgrund unterschiedlich starken Umweltregulierungen bis 2030 auf rund 150 – 340 Mrd. € geschätzt. Auch wenn im Wohngebäudebereich vom Volumen her das größte Baupotential liegt, sehen die Experten grundsätzlich das größte realisierbare Potential (rund 50 Mrd. €) im Nichtwohnsegment, da dies aufgrund geringerer Hemmnisse leichter zu heben sein sollen. Dies infolge eines jüngeren Gebäudebestandes, kürzerer Nutzungszyklen und eines flexibleren Mietrechts. Bei Annahme einer Sanierungsquote von 60 % bei Büroimmobilien bis 2030 gehen Quellen von einem Baupotential von 15,3 Mrd. € aus. Dies bei Sanierungskosten von 106 €/qm und einer sanierten Fläche von 144 Mio. qm Nutzfläche. Die größten und sichersten Impulse für die Bauwirtschaft resultieren demnach aus der Gebäudedämmung und aus dem Einbau neuer Fenster.

15,3 Mrd. € nachhaltiges Baupotential bei Büroimmobilien bis 2030

Das potentielle Marktvolumen für „nachhaltige Immobilien“ beträgt Quellen zu Folge, bei Annahme eines Marktanteils von 1 % des Immobilienbestandes der institutionellen Investoren rund 4 Mrd. € (2008). Das Potential für „nachhaltige Immobilieninvestments“ kann infolge der hohen Bedeutung der Immobilien am Nettoanlagevermögen durchaus bedeutend höher sein. So kommen andere Quellen auf ein Anlagepotential für nachhaltige offene Immobilienfonds von rund 394,5 Mrd. € (Stand 2006).

Marktpotential „nachhaltige Immobilienfonds“ bei 4 bis 394,5 Mrd. €

Bei einer Befragung in den USA unter Investoren, Projektentwicklern aber auch Planern und Ingenieuren bestätigen 93 %, dass sie in den nächsten drei Jahren ihren Anteil an „Green Building“ Projekten erhöhen wollen. Gleichzeitig sehen 52 % der Befragten die Bereitschaft des Marktes, für Premiumimmobilien zu zahlen.

Auch in Deutschland sollen in Zukunft deutliche Impulse für „nachhaltige Immobilien“ über die Anlegerseite kommen. Private und institutionelle Anleger investieren in SRIs<sup>483</sup> in Folge von Veränderungen bei Gesetzen und dem Bewusstsein der Beteiligten.

72 % der im Juni 2008 im Rahmen einer Mieterumfrage befragten Personen gaben an, dass die Nachhaltigkeit des Gebäudes zukünftig Einfluss auf ihre zukünftige Anmietentscheidung nehmen wird.

Daraus ergibt sich auch ein Potential für Zertifizierungen. Treffen die genannten Prognosen für den US Markt ein, sollen zukünftig jeden Geschäftstag Gebäude für rund 464 Millionen US Dollar nach LEED zertifiziert werden. Gleichzeitig wird davon ausgegangen, dass in 2010 rund 10 % der Neubauprojekte im gewerblichen Bereich durch eine LEED-Zertifizierung begleitet werden.

---

<sup>483</sup> SRI = Socially Responsible Investment

Mehrkosten von „nachhaltigen Immobilien“ unbekannt. Geschätzt bei 3 – 5 %

Auch wenn noch keine Erfahrungswerte in Deutschland und Österreich vorliegen, was die Baubegleitung und Zertifizierung eines Objektes kostet, werden mögliche Mehrkosten in der Erstellung von Ökobilanzen und der Ermittlung der Lebenszykluskosten gesehen. In dem DGNB Gütesiegel wird sogar ein erhebliches Einsparpotential vermutet, da für eine LEED-Zertifizierung 1 – 2 % der Projektgesamtkosten anfallen. Untersuchungen aus den USA bestätigen, dass die durchschnittlichen Mehrkosten von LEED zertifizierten Schul- und Bürogebäuden 2 %, beim Platinlevel 6,5 % betragen. Grundsätzlich werden die Zertifizierungskosten im Neubau geringer eingeschätzt als für den Bestand. Schätzungen gehen von rund 3 – 10 % höheren Kosten bei Berücksichtigung der DGNB Schutzziele aus, wobei die meisten Quellen 3 – 5 % als mögliche Spanne nennen.

Rund 3 – 5 % des Planungshonorars können auf den DGNB Auditor entfallen.

Neben der Ausführung führt auch die Planung eines „Nachhaltigen Gebäudes“ zu höheren Arbeitsaufwendungen bei den Beteiligten. Das Honorar des DGNB Auditors soll bei rund 3 – 5 % des eigentlichen Planungshonorars liegen, eine Spanne von 0,5 – 10 % wird z.T. auch kommuniziert.

Unabhängig von den tatsächlichen Mehrkosten für ein „Nachhaltiges Bauen“, gehen Studienteilnehmer in den USA von Mehrkosten von 13 – 18 % gegenüber Standardgebäuden aus. 57 % der Befragten sehen ein Problem in der Begründung höherer Initialkosten.

#### << Markttransparenz >>

Fehlt den Investoren und Finanzinvestoren die Markttransparenz zu einem „Nachhaltigen Bauen“?

Grundsätzlich ist es nach Einschätzung von Experten für Akteure, die nicht Teil der Bau- und Immobilienbranche sind, schwierig, frühzeitig neuartige Entwicklungen und Innovationen zu identifizieren und aufzunehmen. Die für eine Marktumsetzung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ als erforderlich angesehenen Investoren und Finanzinvestoren sind daher häufig erst zu einem späten Zeitpunkt einbezogen und nehmen daher nur eine passive Rolle ein. Ziel des Gütesiegels der DGNB ist es u.a., eine Verbesserung der Transparenz im Immobilienmarkt zu erreichen.

Gleichzeitig wird die Notwendigkeit eines Schulungsbedarfs bei Banken gesehen, technisches Know-how zu generieren, um u.a. den Lebenszyklus von Immobilien zu überblicken. Dies vor dem Hintergrund der Einschätzung, dass Finanzdienstleister eine zentrale Interaktions- und Transformationsfunktion zwischen Nachfragern und Anbietern von Kapital einnehmen. Sie üben maßgeblichen Einfluss auf die Marktdurchdringung von nachhaltigen Innovationen aus und benötigen daher, neben den Anlegern, umfassende Informationen zu den zu finanzierenden Objekten.

#### << Marktvolumen >>

80 % des „Nachhaltigen Bauens“ in den USA: Nicht-Wohngebäude

Der US-amerikanische Markt für „Grüne Bürogebäude“ ist nach den vorliegenden Quellen, der derzeit größte und am weitesten entwickelte Markt weltweit. Demnach hat der gesamtamerikanische „Green Building“ Markt für Wohn- und Nicht-Wohngebäude bereits 2009 ein Volumen von 36 – 49 Mrd.

US Dollar erreicht. 80 % des „Nachhaltigen Bauens“ in den USA werden durch Nicht-Wohngebäude repräsentiert und umfassen Büro- und Verwaltungsgebäude, Bildungseinrichtungen und Einrichtungen des Gesundheitswesens.

Repräsentiert wird dieser Markt von den Rating-Systemen „LEED“ und „Energy-Star“. Demnach wurden bis Oktober 2008 5.700 Zertifizierungen nach „Energy Star“ durchgeführt, davon alleine 2.300 Bürogebäude. Weitere 1.700 Bürogebäude wurden bis zu diesem Zeitpunkt nach LEED zertifiziert oder zur Zertifizierung vorbereitet, dies entspricht einer Fläche von rund 5 Mrd. qm. In 2006 wurden in den USA bereits 10 % aller Neubauten mit mehr als drei Etagen zur Zertifizierung angemeldet. 40 % der Projekte und 30 % der Flächen an neuen öffentlichen Gebäuden in den USA sind bereits nach LEED zertifiziert.

Im Vergleich dazu stehen Anfang 2009 16 DGNB zertifizierte Gebäude mit einer BNF von 200.000 – 300.000 qm, fast ausschließlich nur Büro- und Verwaltungsgebäude, in Deutschland zur Verfügung.

Umfrageergebnisse aus Deutschland (2008) ergaben, dass rund 29 % der Objekte von Investoren derzeit zertifiziert sind, diese sich jedoch hauptsächlich im Ausland befinden. Gleichzeitig haben 40 % der Filialistenmieter bereits Immobilien angemietet, die nicht zertifiziert sind, aber Maßnahmen zur Nutzung regenerativer Energien verwenden.

Zahlen über das Volumen nachhaltiger Planungsleistungen oder Zertifizierungshonorare konnten im Rahmen der Marktanalyse nicht ermittelt werden.

#### << Nachhaltigkeitszertifikate >>

Auch wenn die Bekanntheit und Ausbreitung der Rating- und Zertifizierungssysteme für „Nachhaltige Gebäude“ in Deutschland und Österreich noch relativ gering ist, gehen die Branchenakteure von einer positiven Beeinflussung des Baugeschehens durch die neu entwickelten Systeme aus. Durchaus wird der Einfluss neuer Zertifizierungssysteme auf die zukünftige Relevanz von Einsparungen gesehen.

Gleichzeitig ist es das Ziel des Zertifizierungssystems der DGNB, nicht nur Nachhaltigkeitsziele zu realisieren, sondern auch die Transparenz im Immobilienmarkt zu verbessern und die Wettbewerbsfähigkeit der Planer und Unternehmen zu sichern.

#### << Öffentlichkeitsarbeit >>

Eine Vielzahl von Maßnahmen zur Öffentlichkeitsarbeit durch Verbände und Vereine und die Realisierung von Initiativen und Veranstaltungen zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ wurden in den letzten Jahren initiiert mit dem Ziel, die Öffentlichkeit für das Thema zu sensibilisieren (Kapitel 4.9). Der DGNB wirbt u.a. für den Entwurf und Bau nachhaltiger Gebäude und möchte die Bewegung fördern.

Positive Beeinflussung der Branche durch Zertifikate

Initiierung einer Vielzahl von Öffentlichkeitsmaßnahmen durch die und in der Bau- und Immobilienbranche zum „Nachhaltigen Bauen“

**<< Qualitäten >>**

Es besteht die Forderung von Branchenakteuren nach neuen Qualitäten und weniger Quantitäten. Demnach ist die Qualität eines Bauwerks nur gegeben, wenn dieses den Anforderungen der Nutzer entspricht, eine ansprechende Architektur aufweist, die sich in den städtebaulichen Kontext einfügt, es im vorgegebenen Zeit- und Kostenrahmen mängelfrei errichtet wird und es den Nachhaltigkeitskriterien, insbesondere in ökologischer und energetischer Hinsicht genügt.

Kann die Bauwirtschaft überhaupt noch (nachhaltige) Qualitäten erzeugen?

In diesem Zusammenhang wird von Teilen der Branche bezweifelt, dass die Bauwirtschaft überhaupt noch eine ausreichende Fähigkeit besitzt, eine (nachhaltige) Qualität zu liefern.

**<< Staat >>**

Die regulatorisch-marktwirtschaftliche Dimension wirkt direkt auf das „Nachhaltige Bauen“.

Die „nachhaltige Entwicklung“ in Deutschland und Österreich ist im politischen Kompetenzbereich von Bund und Ländern angesiedelt. Staatliche Maßnahmen wirken als regulatorisch-marktwirtschaftliche Dimension direkt auf die Bauwirtschaft und somit auch auf das „Nachhaltige Bauen“. Zu diesen regulatorisch-marktwirtschaftlichen Maßnahmen gehört u.a. die Förderung, Entwicklung und Einführung des Gütesiegels der DGNB unter Federführung der deutschen Bundesregierung. Neben der Erschließung von Umweltzielen verfolgt die Bundesregierung weitere Ziele u.a. zur Verbesserung der Transparenz im Immobilienmarkt und Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit von Planern und Unternehmen. Hier bestehen aus Sicht der Bundesregierung Defizite.

Unkalkulierbare Wirkung der Politik auf das „Nachhaltige Bauen“?

Gleichwohl sich der Staat im Rahmen eines Deregulierungsprozesses zunehmend aus einer Vielzahl seiner früheren Kompetenzbereiche zurückzieht und dadurch die Eigenverantwortung der Akteure zunimmt, sehen die Branchenakteure dennoch unkalkulierbare Auswirkungen durch Änderungen in der Politik, die auf das Gütesiegel der DGNB wirken können.

**<< Stärke des Wettbewerbs >>**

Chancen, durch „Nachhaltiges Bauen“ Wettbewerbsvorteile zu generieren

In den USA treten erstmals seit 2007 Unternehmen unter Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsregeln in den Wettbewerb.

Aus Sicht der Akteure ergeben sich prinzipiell attraktive Chancen, über Produktinnovationen (Nachhaltiges Bauen) Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Zudem sind demnach durch gut organisierte und dokumentierte Planungsprozesse die Mehraufwendungen für ein „Nachhaltiges Bauen“ gering.

Planungsunternehmen, die sich bereits im „Green Building“ Bereich etabliert haben, besitzen die Fähigkeit nachhaltige Qualitäten zu liefern. Gründe hierfür sind die technisch führende Umsetzung nachhaltiger Gebäude, die frühzeitige Tätigkeit in diesem Feld, die Unternehmensgröße sowie der ideale Standort zur Teilnahme an der Entwicklung des „Nachhaltigen Bauens“. Des Weiteren sind sie an Leuchtturmprojekten, die Meilensteincharakter besitzen, beteiligt sowie Mitglied in verschiedenen Gremien und Foren

zum genannten Thema. Ihnen gelingt es Mitarbeiter zu motivieren, sich in Richtung „Nachhaltigkeit“ weiterzubilden, an Wettbewerben teilzunehmen und eigene Regeln für „nachhaltige Entwürfe“ zu entwickeln.

Sie erreichen eine gezielte Differenzierung zu den anderen Anbietern durch ein professionelles Marketing und überragende Öffentlichkeitsarbeit.

Wettbewerbsdifferenzierung durch: Marketing und Öffentlichkeitsarbeit

### << Umwelt und Ressourcen >>

Thementreiber hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ sind die Klimaveränderung und die weltweite Verknappung der Rohstoffe. Die klimatisch-natürliche Dimension umfasst die reine Klimawirkung und wirkt direkt auf die Bauwirtschaft und somit auch auf das „Nachhaltige Bauen“. Hierzu auch Kapitel 2 und 4

Die klimatisch-natürliche Dimension wirkt direkt auf das „Nachhaltige Bauen“

### << Unternehmensstrategie >>

Das Themenfeld „Nachhaltige Entwicklung“ ist nach Aussage von Branchenakteuren eine strategische Herausforderung für die Bauwirtschaft. Die Akteure sind sich einig, dass Wirtschaftlichkeitsfaktoren auch in Zukunft trotz oder gerade durch ein „Nachhaltiges Bauen“ das „Bauen“ bestimmen werden.

„Nachhaltige Entwicklung“ als strategische Herausforderung

In der Vergangenheit waren kurzfristige Einsparungen und Renditesteigerungen bei den Investoren im Fokus. Mit der Gewissheit steigender Energiepreise steigt auch das Interesse an nachhaltigen Investments. Dennoch gehen einige Quellen auch davon aus, dass die Nachhaltigkeitsdebatte beflügelt wird, weil „Verbesserungen“ kurzfristig greifen sollen, was eine genau gegenläufige Einschätzung der Entwicklungsrichtung darstellt.

Vielmehr wird beobachtet, dass immer mehr Unternehmen der Bau-, Wohnungs- und Immobilienwirtschaft sich zu ihrer sozialen und ökologischen Verantwortung im Zuge der Corporate Social Responsibility (CSR) bekennen. Daher stellen Investoren bereits speziell ausgebildete Nachhaltigkeitsbeauftragte ein. Zudem verankern Kapitalanlagegesellschaften Nachhaltigkeitsthemen durch Kennziffern zum Nachhaltigkeitsmanagement in Unternehmen. Auch wenn der Druck auf die Unternehmen zum nachhaltigen Betrieb steigt, wird dies dennoch nach Einschätzung eines Teils der Branche zukünftig nur einen geringen Einfluss auf die Nachfrage nach grünen Büros und Mietverträgen haben.

Zunehmende Implementierung von Nachhaltigkeitsthemen in den Unternehmen

Aus Sicht einer ganzen Reihe von Branchenakteuren ist für den zukünftigen unternehmerischen Erfolg im Baubereich maßgeblich, wie gut die Branchenteilnehmer auf die Veränderungen hin zu einem „Nachhaltigen Planen und Bauen“ vorbereitet sind. Dies in erster Linie ausgelöst durch die Integration des Faktors „Nachhaltigkeit“ in die Geschäfts- und Kommunikationspolitik. Aus deren Sicht kommt hierbei den Führungskräften eine hohe Verantwortung bei der Initiierung von „Green Building“ Projekten zu. Auch wenn Wettbewerbsgründe die Unternehmen verstärkt in Richtung „Green Build-

„Nachhaltiges Bauen“ verantwortlich für den zukünftigen unternehmerischen Erfolg

ding“ Projekte treiben, glauben nach Ansicht der Akteure viele der Geschäftsführer nicht an das Thema.

**<< Wissenschaft (Technologie und Forschung) >>**

In einem steigenden Maße sind das Wissen und die Infrastruktur zu einem „Nachhaltigen Bauen“ vorhanden. Dennoch beurteilen einige Quellen die Situation so, dass das Marktinteresse an Prädikaten und Gütesiegeln höher zu sein scheint, als dass die wissenschaftlichen Inhalte und Methodiken der Bewertungsverfahren dies gewährleisten könnten, und sehen hier noch einen Nachholbedarf.

Gleichzeitig kommt es zur Weiterentwicklung von nachhaltigen Materialien und Produkten, die für eine Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ als erforderlich angesehen werden.

Wissenschaftliche Inhalte zu einem „Nachhaltigen Bauen“ noch gering?

**6.5.2 Produkt- und dienstleistungsbezogene Faktoren**

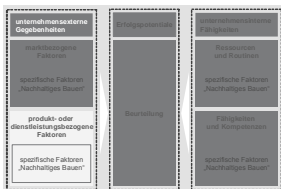
**<< Angebotsprogramm – Summe der Leistungen >>**

Notwendige Grundleistungen eines „Nachhaltigen Bauens“ sind die Erstellung von Ökobilanzen und die Ermittlung von Lebenszykluskosten. Gleichzeitig sind integrale Planungsprozesse und innovative Projektideen erforderlich. Der integrale Planungsansatz wird als besonders wichtig zur Realisierung der Ziele „Nachhaltiger Immobilien“ angesehen.

Nach Ansicht von Teilen der Branche wird der Entwurfsspielraum des Architekten durch die „Nachhaltigkeit“ geringer. Gleichzeitig sehen andere Gruppen eine Mehrleistung des Architekten im Rahmen eines „Nachhaltigen Entwurfs“, der als kritisches Kriterium beim „Nachhaltigen Bauen“ angesehen wird. Demnach ist die Nachhaltigkeit von Gebäuden mehr als nur eine technische Herausforderung für Baufachleute.

Dennoch wird festgestellt, dass sich die Beteiligten derzeit überwiegend auf planerische, architektonische und bautechnische Lösungsansätze, etwa im Bereich der Energieeffizienz konzentrieren.

Ist eine Zertifizierung geplant, leisten die Zertifizierungssysteme eine Planungs- und Ausführungsbegleitung. Bei Einsatz eines Zertifizierungssystems wird es von Branchenbeteiligten als sinnvoll erachtet, dass auch andere Werkzeuge parallel genutzt werden, die die Ergebnisse der Zertifizierung unterstützen und absichern. Insgesamt werden längere Planungsphasen und die Entwicklung und Durchführung von Simulationen erforderlich. Repräsentiert wird der Markt in den USA durch die Rating-Systeme „LEED“ und „Energy Star“.



Integrale Planung wichtiger Bestandteil des „Nachhaltigen Bauens“

Nachhaltiger Entwurf eine besondere Leistung?

**<< Ausgereiftheit des Produkts/ der Dienstleistung >>**

Nach Aussage der Branchenakteure werden höhere Aufwendungen in Planung und Ausführung nachhaltiger Immobilien erforderlich. Zu diesen zusätzlichen Aufwendungen gehören z.B. Ökobilanzen und die Ermittlung von Lebenszykluskosten. Demnach sollen aber die Mehraufwendungen bei gut organisierten und dokumentierten Planungsprozessen gering sein.

Unklarheit ob ein „Nachhaltiges Bauen“ eine zusätzliche Aufwendung für Planungsbüros bedeutet

Andere Quellen gehen davon aus, dass eine Zertifizierung nicht mit Mehrkosten verbunden ist, auch wenn noch keine Erfahrungswerte diesbezüglich vorliegen. Grundsätzlich wird jedoch vermutet, dass wenn Mehrkosten entstehen, diese im Neubau sehr gering sein werden. Fundierte und nachvollziehbare wissenschaftliche Untersuchungen zu den möglichen Kosten eines „Nachhaltigen Bauens“ fehlen.

Untersuchungen und Erfahrungen zu den Kosten eines „Nachhaltigen Bauens“ in D und A fehlen

Erste Untersuchungsergebnisse zu Mehrkosten liegen für die USA vor. Demnach liegen diese bei einer LEED Zertifizierung von Schul- und Bürogebäuden bei etwa 2 % der Gesamtkosten, bei einem Platinlevel bei rund 6,5 %. Durch die zunehmende Anzahl von Zertifizierungen und der wachsenden Erfahrung der Projektbeteiligten sollen die Mehrkosten um zum Teil rund 50 % gesunken sein.

Gleichzeitig zeigen Untersuchungen in den USA, dass die Marktteilnehmer selbst von 13 – 18 % höheren Kosten gegenüber Standardgebäuden ausgehen. Diese Auffassung, dass „nachhaltige Gebäude“ teurer sind als „nicht-nachhaltige“ wird als größter Hemmschuh für eine umfassende Umsetzung des „Nachhaltigen Bauens“ in den USA angesehen.

In Deutschland werden die Produkt- oder auch Dienstleistungskosten bezogen auf eine DGNB-Zertifizierung durch den Markt mit 10 - 15 % beziffert. Schätzungen von Experten gehen von lediglich 3 - 5 % auf die Gesamtkosten aus.

Mehrkosten werden auf 3 – 15 % geschätzt

Die möglichen Kosten für eine Zertifizierung sowie die wirtschaftlichen Folgekosten durch die Einführung des DGNB-Systems stehen in der Kritik. Demnach bestehen die Bedenken, dass evtl. das Bauen nicht mehr bezahlbar wird. Dies muss aus Sicht der Akteure trotz Einführung von „Nachhaltigen Gebäuden“, die evtl. höhere Kosten verursachen, gewährleistet bleiben. In diesem Zusammenhang wird hinsichtlich der Entlohnung von „nachhaltigen Planungsleistungen“ die Notwendigkeit der Diskussion und Weiterentwicklung der HOAI in Deutschland gesehen.

Notwendigkeit der Weiterentwicklung der HOAI durch ein „Nachhaltiges Bauen“?

Als äußerst schwierig wird von einer Vielzahl von Akteuren die Identifizierung von Treibern eines „Nachhaltigen Bauens“ beschrieben. Die Erfassung und Messung und somit Quantifizierung positiver Effekte scheint sehr problembehaftet zu sein. Einig sind sich die Beteiligten, dass alleinige Instrumente für eine Umsetzung des „Nachhaltigen Bauens“ nicht ausreichen. Es ist vielmehr erforderlich, bewertungsmethodische Fragen zu klären und ökonomische Vorteile der Energieeffizienz und Umweltqualität von Gebäuden zur Unterstützung der weiteren Marktdurchdringung herauszuarbeiten.

Probleme bei der Identifizierung der Treiber eines „Nachhaltigen Bauens“

## „Case Studies“ fehlen

Um dies zu erreichen, besteht aus Sicht der Branchenakteure die Notwendigkeit von „Case Studies“, die die Umsetzung und die niedrigen Kapitalkosten für Immobilien mit einer höheren Performance und die Möglichkeiten der Partizipation aufzeigen. Letztendlich ist der Nachweis der wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit von „Nachhaltigen Gebäuden“ nach Meinung der Akteure ein signifikanter Treiber hin zum „Nachhaltigen Bauen“.

Ein Grundverständnis der Branchenteilnehmer zu einem „Nachhaltigen Bauen“ ist entsprechend der vorliegenden Einschätzungen nicht vorhanden, da eine einheitliche Definition der Begriffe „Nachhaltigkeit“ und „Nachhaltiges Bauen“ fehlen. Das individuelle Bild zu diesen Themen ist stark von den Erfahrungsschätzen des Einzelnen geprägt. Kritisiert und als Nachteil empfunden wird die Vielzahl von markt- und marketinggerechten Begriffen zur Charakterisierung wesentlicher Merkmale „Nachhaltiger Immobilien“ wie Nullenergiehaus, Plus- oder Passivhaus oder auch Solargebäude, usw.

## Konsens hinsichtlich des „Drei-Säulen-Modells“ der Nachhaltigkeit

Konsens besteht jedoch hinsichtlich des „Drei-Säulen-Modells“, obwohl dies Modell, wie in Kapitel 2 dargestellt, von Wissenschaftlern als ungeeignet kritisiert wird. Trotz des genannten Konsens soll nach Aussage der Marktuntersuchung den Finanzdienstleistern eine Grundsensibilisierung zum Thema fehlen, u.a. aus Ermangelung von Initiativen die das „Nachhaltige Bauen“ für diese Gruppen adressieren.

Die Erfahrungen und Kompetenzen in Deutschland zu einem „Nachhaltigen Bauen“ werden durchaus als positiv eingeschätzt. Aus Sicht von Teilen der Branche wurde in der Vergangenheit bereits sehr umweltbewusst gearbeitet. In Teilen der Branche besteht die Meinung, dass verglichen mit den Standards in den USA, Deutschland von einem immens hohen Ausgangslevel beim „Nachhaltigen Bauen“ startet. Hierbei profitiert nach Aussage von Experten die Branche insbesondere von kleinen Architekturbüros, die mit viel Idealismus Häuser entwickelt haben, die wenig Energie verbrauchen.

## Zertifizierungsprozess zu Komplex?

Trotz dieser Erkenntnis wird die Notwendigkeit gesehen, dass die Produkt- oder Dienstleistungskomplexität zur Anwendung und Umsetzung eines „Nachhaltigen Bauens“ gering sein muss, um einen sicheren Erfolg zu leisten. Daher wird ein niedriger TPPA-Level gefordert. 36 % der im Rahmen einer Studie in den USA befragten Personen sehen den LEED-Zertifizierungsprozess als zu kompliziert an. Losgelöst von einer Zertifizierung soll die Komplexität für ein „Nachhaltiges Bauen“ alleine schon im Bereich der 10er Potenz zugenommen haben.

Aus Sicht der Akteure unterliegt das „Nachhaltige Bauen“ einer starken externen Beeinflussbarkeit. Demnach haben Änderungen in Politik und Wissenschaft eine unkalkulierbare Auswirkung auf das Zertifikat der DGNB. Zudem können sich durch Umweltbedingungen Effekte abschwächen oder verstärken. Des Weiteren soll das System der DGNB handwerkliche Fehler beinhalten, durch willkürlich gewählte Kriterien, die den Bezug zu allgemein anerkannten normativen und gesetzlichen Regeln und Grenzwerten nicht



herstellen. Diesem entgegengehalten wird, dass der Maßstab des DGNB-Gütesiegels die anerkannten Regeln der Technik sind und mit einem Bronzestandard die geltenden deutschen Standards eingehalten werden.

Als kritisches Kriterium beim „Nachhaltigen Bauen“ wird der Entwurf gesehen. Demnach werden zukünftig zur Erzielung eines „Nachhaltigen Entwurfs“ Wettbewerbe, die Entwicklung von Regeln für einen nachhaltigen Entwurf und eine Anpassung der Ausbildung erforderlich werden.

Der Entwurf das kritische Kriterium eines „Nachhaltigen Bauens“

Gleichzeitig scheint für einen Teil der Branche die Langfristperspektive des „Nachhaltigen Bauens“ zu fehlen. Eine Umsetzung des „Nachhaltigen Bauens“ wird nicht nur durch Instrumente erfolgen, sondern die Beteiligten benötigen „handfeste“ Gründe, wirklich persönliche und geschäftliche Veränderungen vorzunehmen. Ansonsten werden Nachhaltigkeitszertifikate durchaus zukünftig nur als Marketinginstrumente gesehen.

### << Innovationsdynamik – Ideen und neue Entwicklungen >>

In einem steigenden Maße ist das Wissen und die Infrastruktur zum „Nachhaltigen Bauen“ vorhanden, und zunehmend steht mehr Risikokapital zur Verfügung. In dessen Folge nehmen technologische Innovationen zu und neue Materialien kommen zum Einsatz.

Gleichzeitig ist aus Sicht einiger Akteure das „Nachhaltige Planen und Bauen“ der entscheidende Einstieg in eine Zeit eines grundlegend veränderten Planen und Bauens. Zum einen durch die Zunahme der Komplexität und zum anderen durch die unglaubliche Dynamik bei der Adaption von nachhaltigen Gebäudestrukturen.

Nachhaltiges Bauen: Einstieg in ein grundlegend verändertes Planen und Bauen

Aus Sicht von Teilen der Branche, wird es durch die Einführung des DGNB-Zertifikates zu einer Qualitätsverbesserung und Einsparungen auf dem Bau kommen. Des Weiteren werden sich neue Bauwerkstypen entwickeln und sich auch die Sprache am Bau verändern.

Qualitätsverbesserung am Bau

Andere Gruppen sehen dagegen durch die Diskussion hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ keine neuartigen Bauwerkstypen entwickeln. Dies u.a. darin begründet, dass die Optimierungsaufgabe des „Nachhaltigen Bauens“ nur innerhalb der gesetzlichen Grenzen möglich und der Gestaltungsspielraum erheblich einschränkt ist. Zudem sind der Maßstab des DGNB-Gütesiegels die anerkannten Regeln der Technik.

Aus Sicht der LEED Initiatoren und Anwender fördert das Zertifizierungssystem den ganzheitlichen oder auch integrativen Planungsprozess, bei dem Fachingenieure bereits bei der Entscheidung zur Gebäudeorientierung, Materialauswahl und Festlegung der Gebäudeabmessungen, die maßgeblichen Einfluss auf den Energiebedarf haben, beteiligt werden.

Demnach ist eine integrale und ganzheitliche Planung erforderlich, soll es zu einer Umsetzung hin zum „Nachhaltigen Bauen“ kommen. Eine weitere Konsequenz der Nachhaltigkeitsdiskussion im Bausektor ist die intensivere

Integration von Green Building Methoden bei der Planung

Zunahme von Nachhaltigkeitsaspekten bei der Immobilienbewertung	<p>Auseinandersetzung in der Betrachtung und Bewertung des Lebenszyklus eines Bauwerks. In der Folge entwickeln sich neue Simulationsmodelle und -methoden und die Integration von Green Building Methoden bei Planung und Bau nimmt zu.</p> <p>Nach Meinung von Experten werden Nachhaltigkeitsaspekte zukünftig eine große Rolle in der Immobilienbewertung spielen und es wird nur noch eine Frage der Zeit sein, bis Nachhaltigkeitsfaktoren dauerhaft in das Analyseinstrumentarium von Asset Managern integriert werden. Demnach ist die Berücksichtigung der „Nachhaltigkeit“ ein „Muss“ bei zukünftigen Immobilienbewertungen.</p>
	<p>Ob Sachverständige in Zukunft Themen der Energieeffizienz, Gesundheit und Behaglichkeit im Rahmen ihrer Wertermittlung berücksichtigen, ist nach Meinung anderer Gruppen dagegen noch völlig offen.</p> <p>Dennoch fehlen nach Ansicht der Akteure bisher geeignete Kriteriologien und Methoden zur finanzwirtschaftlichen Bewertung des Mehrwertes nachhaltiger Bauleistungen und -objekte, noch existieren entsprechende Kapitalmarktprodukte oder Risikobewertungs- und Finanzierungsmodelle. Für die Beurteilung der Nachhaltigkeitsperformance von Investments hat sich demnach noch kein Marktstandard gebildet oder durchgesetzt.</p>
	<p>Dies liegt daran, dass heutige Immobilienbewertungsverfahren bedeutende langfristige Veränderungen wie Klimaänderung, die Energiepreise und den demographischen Wandel nicht berücksichtigen. Demzufolge sind bewertungsmethodische Fragen zu klären und ökonomische Vorteile der Energieeffizienz und Umweltqualität von Gebäuden zur Unterstützung der weiteren Marktdurchdringung herauszuarbeiten. Die Schwäche heutiger Bewertungsmethoden liegt demnach in dem kurzen Betrachtungshorizont. Die Nachhaltigkeit aber macht eine langfristige Sichtweise erforderlich.</p>
Wertsteigerung zertifizierter Immobilien?	<p>Grundsätzlich wird vermutet, dass es durch die Einführung von zertifizierten Immobilien zu einer Abwertung von konventionellen Immobilien kommt. Weniger wird von einer Wertsteigerung zertifizierter Immobilien ausgegangen. Nach Meinung von Experten besteht ein Defizit hinsichtlich der Wahrnehmung des Mehrwerts von Gütesiegeln bei den Investoren, andere Akteure sehen diese bei den Marketingmaßnahmen im Umfeld des „Nachhaltigen Bauens“ und zu seinem Nutzen.</p>
Veränderung des Einflusses von Architekt und Fachingenieur auf den Entwurf	<p>Der Einfluss der Fachingenieure auf den endgültigen Entwurf des Planers/ Architekten wird zukünftig als maßgeblich und auch als kritische Größe des „Green Building Prozesses“ bezeichnet. In diesem Zusammenhang wird in Zweifel gestellt, ob das „Nachhaltige Bauen“ überhaupt noch ein Beschäftigungsfeld des Architekten ist. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass die Anforderungen an die Ingenieure und Architekten durch eine Zunahme der technischen Gebäudeausrüstung steigen.</p>

**<< Produkt- und Dienstleistungsvorteil für den Kunden >>**

In den USA konnten für das Label „Energy Star“ im Gegensatz zu „LEED“ zertifizierten Gebäuden rund 3 – 6 % höhere Mieten und 16 % höhere Kaufpreise nachgewiesen werden. Gründe für die positiven Effekte von „Energy Star“ liegen in dessen Schwerpunkt „Energieeinsparung“. In den USA machen die Energiekosten rund 30 % bei einem Bürogebäude aus. Demnach konnten durch die Energieeinsparung von 1 €/qm und Jahr die Bewertung eines „Energy Star“ Gebäudes um 18 €/qm gesteigert werden.

Kein Nachweis für Miet- und Immobilienwertsteigerungen durch Zertifizierungen

Auch anhand 60 LEED zertifizierter Objekte konnten Einsparungen bei den Betriebs- und Instandhaltungskosten (Wasser/ Energie/ Abfall u.a.) nachgewiesen werden, die sich durchschnittlich auf 36 % belaufen sollen.

Losgelöst von einer Zertifizierung wird die wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit unter Berücksichtigung und Annahme US-amerikanischer Rahmenbedingungen und eines 20-jährigen Betrachtungszeitraums mit 460 – 600 € pro qm und Jahr beziffert.

Bei Nutzung der „Advanced Building Guidelines“ in den USA werden Amortisationszeiten von Energieeinsparmaßnahmen von drei Jahren und weniger erreicht. 75 % der Teilnehmer an „Green Building“ Projekten in den USA berichten über einen höheren „Return On Investment“ durch die Projekte.

Durch die Anwendung und Umsetzung von LEED-Projekten werden Steigerungen der Produktivität von 5 – 15 % als realistisch eingeschätzt. Demnach konnte eine durchschnittliche Produktivitätssteigerung um 7,1 % bei einer individuellen Steuerung der Beleuchtung, 1,8 % bei der individuellen Steuerung der Belüftung und 1,2 % bei der Beheizung nachgewiesen werden.

Steigerung der Produktivität wird für möglich gehalten

Anhand realisierter Kundenprojekte konnte ein deutscher Baukonzern die reale Einsparung von Unterhaltskosten nachweisen. Aussagen über die Höhe der Einsparungen und die Bereiche in denen diese erzielt wurden, werden leider nicht kommuniziert.

Bei einer Gegenüberstellung der im Rahmen der Marktuntersuchung identifizierten Produkt- und Dienstleistungsvorteile, die durch die Akteure für ein „Nachhaltiges Bauen“ mit und ohne Zertifizierung kommuniziert werden, ergeben sich eine Reihe von Kriterien, die demnach nur durch zertifizierte Objekte erfüllt werden können (Bild 6-8).

Mehr Vorteile mit einer Zertifizierung, als ohne

Durch die Definition eines festen Zertifizierungsprozesses ergibt sich eine zuverlässige Qualitätssicherung, die bei einem „Nachhaltigen Bauen“ ohne Zertifizierung demnach nicht gewährleistet werden kann. Des Weiteren ist ohne Zertifizierung eine Vergleichbarkeit mit anderen Objekten nicht gegeben, die Darstellung der energetischen Qualität wird gegenüber einem Energieausweis erheblich verbessert. Durch den Aufbau des DGNB-Gütesiegels wird sichergestellt, dass die gesetzlichen Anforderungen übertroffen werden.

Hinsichtlich der übrigen kommunizierten Vorteile können keine Alleinstellungsmerkmale für Gebäude mit oder ohne Zertifizierungen erkannt werden.

Ein erhebliches Einsparpotential gegenüber einer LEED-Zertifizierung wird durch das DGNB-Gütesiegel gesehen, da für eine LEED-Zertifizierung 1 – 2 % der Planungskosten anfallen. Dieser Anteil soll bei DGNB-Zertifizierungen geringer ausfallen, auch wenn keine konkreten Aussagen über die Höhe des Einsparpotentials gemacht werden. Grundsätzlich wird die Möglichkeit gesehen, dass das DGNB Gütesiegel eine Art „Stiftung Wertest“ für die Kunden werden kann.

Produkt- und Dienstleistungsvorteile	„Nachhaltiges Bauen“	
	mit Zertifikat	ohne Zertifikat
• besseres Image	X	X
• zuverlässige Qualitätssicherung	X	
• Herstellung der Transparenz über die Exzellenz eines Projektes	X	
• Übererfüllung der gesetzlichen Anforderungen	X	
• reduzierte Risiken	X	X
• Verbesserung der Darstellung der energetischen Qualität	X	
• verbesserte Vermarktungschancen	X	X
• höhere Erträge (Mieten)	X	X
• bessere Wertstabilität/ höherer Immobilienwert	X	X
• Verlängerung der wirtschaftlichen Lebensdauer	X	X
• Reduzierung von Leerstandsrisiko/ -wahrscheinlichkeit	X	X
• geringere Instandhaltungsaufgaben	X	X
• geringere Lebenszykluskosten	X	X
• geringere Versicherungsbeiträge	X	X
• höhere Produktivität	X	X
• positiver Einfluss auf die Gesundheit der Bewohner und Nutzer	X	X
• reduzierte Effekte auf Infrastrukturen, Umwelt und lokale Wirtschaftsstrukturen	X	X
• geringere Abschreibungen und höhere Förderungen	X	X
• Steuererleichterungen	X	X
• günstigere Finanzierungen	X	X
• Einsparungen im Bauprozess	X	X

Bild 6-8 Gegenüberstellung der Produkt- und Dienstleistungsvorteile eines „Nachhaltigen Bauens“ mit und ohne Zertifikat

Nachhaltigkeitsaspekte beeinflussen den Immobilienwert bis zu 10 %

Nach Ansicht von Branchenexperten werden Nachhaltigkeitsaspekte, auch losgelöst von einer Zertifizierung, zukünftig eine große Rolle in der Immobilienbewertung spielen. In Expertenbefragungen und Praxistests hat sich

demnach gezeigt, dass bei Wertermittlungen unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten die ermittelten Werte sich 10 % nach oben und unten korrigiert haben.

Dennoch wird von Autoren angemerkt, dass sich der aktuelle Wert einer Immobilie nicht aus den Herstellkosten oder einer Nachhaltigkeitszertifizierung ermittelt, sondern auch weiterhin aus der Nutzung am Markt. Gleichwohl werden nach Ansicht von Experten „nachhaltige Immobilien“ langfristig Marktstandard sowie „konventionelle Gebäude“ zu Problemimmobilien, und dauerhaft wird eine gute Marktposition nur durch eine Zertifizierung erreicht.

Demnach bieten „Nachhaltige Investments“ eine langfristig stabile Rendite, weisen Outperformance Potential auf und gehen nicht mit einem Performanceverzicht einher, sondern stellen einen finanziellen Wert für Investoren da. Nachhaltigkeit wird ökonomisch relevant und verbessert zugleich die Fähigkeit, zukünftige Veränderungen des Marktes zu überstehen.

Trotz der genannten Vorteile sehen Teile der Branche eine DGNB-Benotung mit dem Bronzestandard (unterstes Level) als kritisch an, da dies dem Auftraggeber signalisieren würde, dass das Objekt nicht dem aktuellen Stand der Technik entspricht. Andere Gruppen sehen in Nachhaltigkeitszertifikaten lediglich Marketinginstrumente.

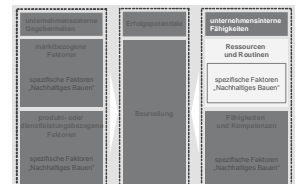
**6.6 Unternehmensinterne Fähigkeiten des „Nachhaltigen Bauens“**

Kapitel 5.3.1 verdeutlicht, dass es sich aufgrund der Neuartigkeit und Dynamik des „Nachhaltigen Bauens“ bei den unternehmensinternen Fähigkeiten in erster Linie um noch zu schaffende Erfolgsfaktoren handelt. Im Rahmen der Sekundäranalyse hat sich gezeigt, dass dennoch bereits Informationen und Daten zu „Ressourcen und Routinen“ sowie „Fähigkeiten und Kompetenzen“ identifiziert werden konnten, wenn auch in einem erheblich geringeren Umfang als dies für die externen Gegebenheiten der Fall ist.

**6.6.1 Ressourcen und Routinen**

**<< Finanzen >>**

75 % der Teilnehmer an „Green Building“ Projekten in den USA berichten über einen höheren „Return On Investment“ durch die Nachhaltigkeitsprojekte. Demnach entwickelt sich der Faktor „Nachhaltigkeit“ auch durch seine Integration in die Geschäfts- und Kommunikationspolitik zu einer ökonomischen Bestimmungsgröße des unternehmerischen Erfolgs.



Höherer ROI bei Nachhaltigkeitsprojekten

**<< Forschung >>**

Die Entwicklung eigener Nachhaltigkeitstools zur Planung und Realisierung von „Nachhaltigen Projekten“ durch die Unternehmen wird erforderlich, hierzu gehören auch z.B. Regeln für die Erstellung eines „nachhaltigen Entwurfs“.

**<< Infrastrukturen (Hard- und Software) >>**

Zur Realisierung von Dienstleistungen im Umfeld „Nachhaltiges Bauen“ kommen neben Tools von „LEED“ und „DGNB“ auch spezielle Software-Programme wie Bauloop oder LEGEP zum Einsatz (siehe Kapitel 4).

**<< Lizenzen und Zulassungen >>**

Die Zulassung zur Ausstellung von LEED oder DGNB Zertifikaten ist erforderlich und wird im Zuge einer Auditorenausbildung erworben (Kapitel 4).

**<< Organisationsstrukturen >>**

Durch das „Nachhaltige Bauen“ entwickeln sich neue Geschäftsmodelle für Akteure im Baubereich. Neben der Gründung neuer Unternehmen mit dem speziellen Fokus auf das „Nachhaltige Bauen“, werden auch eigene Abteilungen innerhalb von Unternehmen für das Thema „Nachhaltigkeit“ gegründet.

Entstehung neuer Unternehmen und Abteilungen

**<< Regeln und Prozesse >>**

Nach Aussage von Branchenexperten hat die Komplexität durch das „Nachhaltige Bauen“ im Bereich der 10er Potenz zugenommen. Demnach fördert z.B. das LEED System den ganzheitlichen und integralen Planungsprozess und kommt einer Qualitätssicherung für das Planen und Bauen gleich. Der Anspruch der Tätigkeit ist die Ganzheitlichkeit u.a. durch die Berücksichtigung des Lebenszyklus von Gebäuden. Daher soll der Einfluss von Green Building Methoden auf bestehende Planungsinstrumente zunehmen.

Veränderung von bestehenden Regeln und Prozessen (Instrumenten) an ein „Nachhaltiges Bauen“

**<< Schulung und Training >>**

Aus Sicht von einigen Quellen ist eine Veränderung in der Sprache im Bauwesen durch das „Nachhaltige Bauen“ wahrnehmbar. Nach Aussage von Unternehmen, haben diese Probleme Mitarbeiter zu motivieren sich in Richtung „Nachhaltigkeit“ weiterzubilden.

Nachhaltiges Bauen auch ohne Zertifizierung

Zur Durchführung einer Zertifizierung ist eine Nachhaltigkeitsschulung zum LEED- und/oder DGNB-Auditor zwingend erforderlich (Kapitel 4), im Gegensatz zum „Nachhaltigen Bauen“, das grundsätzlich auch ohne eine spezielle Auditorenschulungen möglich ist.

## 6.6.2 Fähigkeiten und Kompetenzen

### << Angebotsprogramm >>

Leistungen sind die Erstellung von Ökobilanzen und die Ermittlung von Lebenszykluskosten. Gleichzeitig werden längere Planungsphasen, die Entwicklung und Durchführung von Simulationen und die Integration von Green Building Methoden (Zertifizierungen) erforderlich. Des Weiteren werden allgemeine Beratungsleistungen zur Optimierung der Nachhaltigkeit von Bauwerken sowie die Erstellung von Gutachten zur Nachhaltigkeitsbewertung angeboten.

Neben den Zertifizierungsinstrumenten (LEED, DGNB, u.a.) sollten immer auch andere Werkzeuge genutzt werden, die die Ergebnisse aus den Zertifizierungen unterstützen und absichern. Sie erweitern somit das Angebotsprogramm.

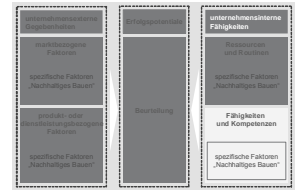
### << Fähigkeiten der Mitarbeiter >>

Nach Aussage von Marktakteuren haben Unternehmen teilweise Probleme, Mitarbeiter zu motivieren, sich in Richtung „Nachhaltigkeit“ weiterzubilden. Erkenntnis der Unternehmen ist, dass den Führungskräften eine hohe Verantwortung bei der Initiierung von „Green Building“ Projekten zukommt.

Grundsätzlich hängt die Nachhaltigkeit der Lösung von den beteiligten Architekten und Ingenieuren ab. Demnach wird aus Sicht vieler Akteure der Einfluss der Fachingenieure auf den endgültigen Entwurf des Planers/ Architekten maßgeblich und kann als kritische Größe des „Green Building“ Prozesses bezeichnet werden. In diesem Zusammenhang wird die Frage gestellt, ob der „grüne Bereich“ überhaupt ein Tätigkeitsfeld für Architekten ist. Dies begründet aus der Vielfalt an Baumaterialien und der Perspektive, dass sich Gebäude zu technischen Maschinen entwickeln und somit nicht mehr als reine Architekturprojekte angesehen werden können.

Aus dieser Grundeinstellung heraus sind nach Meinung einiger Quellen die Ingenieure im Zusammenhang „Nachhaltiges Bauen“ gefordert, da diese die erforderlichen Kompetenzen besitzen. Derzeit wird das Thema aus Sicht einer Vielzahl von Fachleuten zu „architekturlastig“ behandelt. Andere Teile der Branche dagegen sind der Meinung: „Der Planer heißt Architekt!“, und somit wird er weiterhin den größten Einfluss auf das Gebäude und die Nachhaltigkeit haben.

Einige Quellen vertreten dagegen die Ansicht, dass Architekten „Angst“, vor der Nachhaltigkeit haben, da sich das bestehende Tätigkeitsfeld des Architekten nicht auf alle Nachhaltigkeitsthemen erstreckt. Festzustellen ist, dass Planungsunternehmen, die bereits in dem Bereich „Nachhaltiges Bauen“ tätig sind, über Fachpersonal in nahezu allen Fachbereichen sowie Auditoren für verschiedene Nachhaltigkeitszertifizierungssysteme verfügen. Andere Unternehmen haben aus ihrer Sicht sogenannte „Nachhaltigkeitsingeni-



Nutzung verschiedener Nachhaltigkeitsbewertungsinstrumente

Fachingenieure haben einen maßgeblichen Einfluss

Ist der Architekt noch der Planer beim „Nachhaltigen Bauen“?

„... eingestell, die die Arbeit anderer Abteilungen (Bauphysik, Fassaden-technik, technische Gebäudeausrüstung) zusammenfassen.

**<< Kenntnisse der Kundenbedürfnisse >>**

Investoren haben Forderungen an die Auftragnehmer.

Die Anforderungen der Investoren an die Projektentwickler und anderen Unternehmen, sich mit Umweltschutz, Nachhaltigkeit und Energie auseinander zu setzen, steigen. Bauherren, Investoren und Nutzer haben den Mehrwert von zukunftsfähigen bzw. nachhaltigen Gebäuden erkannt. Immobiliengesellschaften und private Bauherren beginnen demnach, ganzheitlich zu kalkulieren und von der kurzfristigen in die mittel- und langfristige Perspektive umzuschwenken.

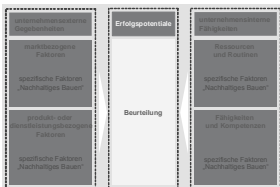
**<< Marktorientierung >>**

Professionelles Marketing erforderlich

Nach Meinung von Teilen der Branche reicht bei den Unternehmen für ein „Nachhaltiges Bauen“ nicht mehr nur „Fachwissen, Spitzenleistung und Erfahrung“ aus, sondern es ist eine gezielte Differenzierung durch ein professionelles Marketing erforderlich. Gleichzeitig wird ein fehlendes Verständnis bei den Unternehmen wahrgenommen, sich in Richtung „Nachhaltiges Bauen“ zu orientieren und somit langfristig unternehmerisch Erfolg zu haben, da sich durch ein „Nachhaltiges Bauen“ neue Geschäftsmodelle für die Akteure im Baubereich entwickeln sollen. Durch die Integration in die Geschäfts- und Kommunikationspolitik entwickelt sich der Faktor „Nachhaltigkeit“ zu einer Bestimmungsgröße des unternehmerischen Erfolgs. Nach Meinung von Branchenbeteiligten ergeben sich prinzipiell attraktive Chancen, über Produktinnovationen (Nachhaltigkeit) Wettbewerbsvorteile zu generieren.

Kleine und mittlere Planungsbüros sind die Dienstleister der ersten Stunde.

Bei den bereits im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ tätigen Planungsunternehmen, handelte es sich in der Vergangenheit um kleinere und mittlere Planungsbüros, die für sich eine Marktabgrenzung gesucht haben und deren Initiative durch einen passionierten Planer getragen wurde. Demnach holen größere Planungsbüros auf, so dass kleinere Planungsbüros in Zukunft auch nur kleinere Zertifizierungsprojekte realisieren werden.



**6.7 Beurteilung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ auf Basis der Sekundäranalyse**

Nach Abschluss der Inhaltsanalyse, Verdichtung und Erschließung der Daten aus den untersuchten Quellen kann auf Basis der vorliegenden Daten und Informationen eine Beurteilung des Erfolgspotentials vorgenommen werden (Phase 5). Dies erfolgt anhand der Forschungsfragen gemäß Kapitel 5.3 und der in Bild 5-13 dargestellten Systematik.



### 6.7.1 Markt „Nachhaltiges Bauen“

Forschungsfrage:

*>> Liegen die Voraussetzungen und Kriterien für einen Markt „Nachhaltiges Bauen“ vor? <<*

Eine Bewusstseinsveränderung in der Gesellschaft ist wahrzunehmen, in deren Zuge umweltrelevante Themen in den Fokus rücken. Getrieben wird diese Entwicklung insbesondere durch den Staat, der im Rahmen seiner Umweltpolitik strategische Ziele und Rahmenbedingungen durch gesetzliche Vorschriften und Regeln vorgibt. Hierauf muss die Bau- und Immobilienwirtschaft reagieren und sie hat dies durch die Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ auch bereits eingeleitet.

Aus Sicht sowohl von Experten aus dem deutschsprachigen Raum als auch dem nicht-deutschsprachigen Ausland hat sich eine Nachfrage nach „Green Building and Services“ entwickelt. Eine Konkretisierung und Quantifizierung dieser Nachfrage bleibt jedoch für Deutschland und Österreich bisher aus bzw. hat nicht stattgefunden. Erste Zahlen liegen für den US amerikanischen Markt vor, sind jedoch nicht auf den deutschsprachigen Raum übertragbar, noch bilden diese die aktuellen Entwicklungen und Konsequenzen der Finanz- und Wirtschaftskrise ab.

Fehlende Quantifizierung der Nachfrage in Deutschland und Österreich

Leistungen, die nachgefragt werden, sind aus Sicht der vorliegenden Quellen in erster Linie Energieeffizienzmaßnahmen, die gezielt von Unternehmen angeboten werden. Nach Definition stellen diese nur eine Teilleistung des „Nachhaltigen Bauens“ dar. Dienstleistungen, die für diesen Bereich aktiv angeboten werden, umfassen die Beratung, Planung und Realisierung von „Nachhaltigen Gebäuden“ ggf. auch in Verbund mit einer Zertifizierung dieser Objekte.

Gleichzeitig entwickeln sich Anbieter für das Produkt „Zertifikat“ und begleitende Dienstleistungen. Dieser Markt besteht nach einer ersten Einschätzung, aufgrund der geringen Anzahl von Auditoren und realisierten Zertifizierungen, derzeit im Bezug auf „Zertifikate“ höchstens aus wenigen hundert Akteuren, u.a. Investoren, Dienstleistern (Auditoren, Planer) und Projektentwicklern.

Zertifizierungsmarkt, bestehend aus wenigen hundert Akteuren

Durch die Entwicklung und Nutzung von Nachhaltigkeitszertifikaten im nicht-deutschsprachigen Ausland sind diese in Folge einer fortschreitenden Internationalisierung der Weltmärkte und dem Umstand, dass 60 % der Büroimmobilienumsätze im deutschsprachigen Raum durch ausländische Unternehmen getätigt werden, auch in einem geringem Umfang in Deutschland und Österreich zur Anwendung gekommen. Aufgrund der im Verhältnis zum Ausland recht späten Entwicklung eines eigenen Nachhaltigkeitszertifikats Ende 2008/ Anfang 2009 sind neben den bisher zur Anwendung gekommenen Zertifizierungen nach LEED, BREEAM oder anderen Systemen im Ver-

	<p>hältnis zur Gesamtfläche erst wenige „Leuchtturmprojekte“ nach DGNB zertifiziert worden. Die in Deutschland bis März 2009 zertifizierte Fläche von 200.000 – 300.000 qm BNF hat dabei keine Marktrelevanz und einen Anteil im Promillebereich.</p>
<p>Aufgrund der Neuartigkeit des Megatrends fehlen Zahlen</p>	<p>Vorteil bzw. Nutzen eines „Nachhaltigen Bauens“ sind für Auftraggeber und Auftragnehmer weitestgehend noch unbekannt bzw. deren wissenschaftlicher Nachweis ist noch nicht erbracht. Aufgrund der Neuartigkeit des Megatrends liegen noch keine belastbaren Zahlen über den Mehrwert und die Kosten eines „Nachhaltigen Bauens“ im deutschsprachigen Raum vor. Die wenigen vorliegenden Erhebungen beziehen sich ausschließlich auf den US-amerikanischen Markt. Dies macht eine Übertragung auf den deutschsprachigen Wirtschaftsraum schwierig, wenn nicht unmöglich.</p>
<p>Konflikt der Wirtschaftskrise mit dem Thema „Nachhaltigkeit“</p>	<p>Die Finanz- und Wirtschaftskrise fördert sicherlich das Bedürfnis nach Nachhaltigkeit im ökonomischen Sinne. Zugleich stehen die ökonomischen Herausforderungen der Krise auch in Konflikt mit dem Thema „Nachhaltigkeit“, das an Bedeutung verlieren kann, wenn (kurzfristige) ökonomische Probleme drängender sind. Eine gänzlich andere Entwicklungsrichtung ist auch denkbar. Genauso kann die Krise auch verantwortlicher Auslöser für ein Umdenken der Branchenakteure sein und können so langfristig nachhaltige Ziele an Bedeutung gewinnen. Eine Prognose ist hier derzeit nicht möglich, dennoch gehen die Akteure davon aus, dass der eingeleitete Trend unumkehrbar ist.</p>
<p>Voraussetzungen für die Bildung eines Marktes „Nachhaltigkeitszertifizierung“ gegeben</p>	<p>Abschließend kann festgestellt werden, dass die Voraussetzungen für die Bildung eines Marktes im Bezug auf die Zertifizierung von Immobilien nach der Definition in Kapitel 5.11 gegeben ist. Es kann eine Kundengruppe für ein „Nachhaltiges Bauen“ zugeordnet werden, bestehend aus nationalen und internationalen Unternehmen, institutionellen Anlegern, Non-Profit-Organisationen, der öffentlichen Hand und Investoren, die bereits über nachhaltige Immobilien verfügen. Diese haben ein spezifisches Bedürfnis nach „nachhaltigen Immobilien“, aus Imagegründen, aufgrund eines auf Unternehmensebene eingeführten systematischen Nachhaltigkeitsmanagements oder der Nachfrage durch Mieter und Nutzer nach energieeffizienten Flächen.</p>
<p>Unklarheit über den Markt „Nachhaltiges Bauen“, losgelöst von einer Zertifizierung</p>	<p>Fazit:</p> <p><i>Auch wenn die Kriterien für einen Markt „Nachhaltiges Bauen“ für Zertifizierungen bzw. zertifizierte „nachhaltige Immobilien“ vorliegen, hat dieser Markt derzeit keine Relevanz, weder für die Bau- und Immobilienbranche noch für deren Teilmarkt „Büro- und Verwaltungsgebäude“ und der dort tätigen Planungsbüros. Denn: eine wirkliche Marktentwicklung hat noch nicht stattgefunden. Völlige Unklarheit besteht über einen möglichen Markt für ein „Nachhaltiges Bauen“ losgelöst von einer Zertifizierung, da grundsätzlich ein „Nachhaltiges Bauen“ auch ohne Zertifizierung möglich ist.</i></p>

## 6.7.2 Unternehmensstrategie „Nachhaltiges Bauen“

Forschungsfrage:

*>> Sollen Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ tätig werden? <<*

und

*>> Stellt der Bereich „Nachhaltiges Bauen“ ein mögliches „strategisches Geschäftsfeld“ für Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft, insbesondere für jene welche Planungsleistungen erbringen, dar? <<*

Eine eindeutige Aussage darüber, ob Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ tätig werden sollen, kann auf Basis der Sekundäranalyse nicht getroffen werden. Hierzu fehlen verlässliche Informationen über die weitere Marktentwicklung, sowohl hinsichtlich des Potentials und der Dynamik als auch anderer wesentlicher Faktoren.

Auch wenn die Grundvoraussetzungen für einen Markt für Immobilienzertifizierungen gegeben sind, hat sich bisher weder ein prosperierender, noch relevanter Markt gebildet. Vielmehr befindet sich der Markt mehr oder weniger noch in seiner „Geburtsstunde“, sozusagen am „Punkt Null“.

Grundsätzlich bietet das „Nachhaltige Bauen“ die Voraussetzungen für die Bildung eines strategischen Geschäftsfeldes, wenn das Marktpotential ausreichend groß und somit interessant genug ist. Zur Bildung eines Geschäftsfeldes fehlt nach den Erkenntnissen der Marktuntersuchung derzeit noch eine einheitliche Definition und ein einheitliches Grundverständnis über die Inhalte und den Zweck eines „Nachhaltigen Bauens“ bei den Branchenakteuren. Ohne dies ist eine sinnvolle Abgrenzung nicht möglich. Dies zeigt sich auch in dem im Rahmen der Marktuntersuchung genannten Sanierungspotential von 15,3 Mrd. € im Büroimmobilienbereich bis 2030. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um Energieeffizienzmaßnahmen.

Grundsätzlich sind die Voraussetzungen für ein strategisches Geschäftsfeld gegeben.

Nur unter den genannten Voraussetzungen kann ein Unternehmen langfristig-orientierte Entscheidungen über die Handlungsweisen und Ressourcenverwendung treffen und es dem potentiellen Kunden ermöglichen, das Geschäftsfeld auch als solches wahrzunehmen und dessen spezielle Leistungen in Anspruch nehmen zu können.

Auch wenn erste Unternehmen entsprechende Dienstleistungen anbieten, fehlen den potentiellen Kunden derzeit noch Nachweise für den eigentlichen Produkt- und Dienstleistungsvorteil. Ohne diese wird sich keine umfassende und auch nachhaltige Nachfrage nach Dienstleistungen für ein „Nachhaltiges Bauen“ entwickeln. Dies gilt auch für mögliche Planungs- und Bauleistungen im Umfeld von nachhaltigen, zertifizierten und nicht-zertifizierten Büro- und Verwaltungsimmobiliensprojekten.

Nachweise für den Produktvorteil fehlen derzeit noch.

Ergebnis der Sekundäranalyse: Empfehlung, im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ tätig zu werden, kann auf Basis der Datenlage nicht gegeben werden.

Fazit:

*Auf Basis der Sekundäranalyse kann den Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft keine Empfehlung gegeben werden, dass diese im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ tätig werden sollen. Nach Auswertung der vorliegenden Unterlagen fehlt bei den Branchenteilnehmern ein einheitliches Grundverständnis über das „Nachhaltige Bauen“. Eine eindeutige Abgrenzung gegenüber anderen Leistungsbereichen ist daher nicht möglich. Dies stellt jedoch eine Grundvoraussetzung für die Wahrnehmung eines strategischen Geschäftsfeldes dar.*

### 6.7.3 Entwicklungsfähigkeit durch das „Nachhaltige Bauen“

Forschungsfrage:

*>> Kann der Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ zur langfristigen (nachhaltigen) Sicherung der Überlebensfähigkeit der Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft beitragen, dies auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise auf die Branche? <<*

Nach Meinung der Branche verändern sich die Anforderungen der Nachfrager nach Immobilien und Immobiliennutzungen hin zu Kriterien der „Nachhaltigkeit“. Erste Unternehmen sind in diesem Bereich mit Dienstleistungen für ein „Nachhaltiges Bauen“ tätig. Zumindest in den USA berichten die in diesem Segment tätigen Unternehmen, dass der „Return On Investment“ gestiegen ist. Für den deutschsprachigen Raum ist völlig unklar, wieviele Unternehmen bereits in diesem Bereich tätig sind und welche Erfahrungen diese gemacht haben. Eine sichere Aussage, welche Bedeutung das „Nachhaltige Bauen“ für die Bau- und Immobilienwirtschaft haben wird, ist aufgrund der Marktuntersuchung nicht eindeutig möglich, dies gerade wegen oder vor dem Hintergrund der Finanz- und Wirtschaftskrise.

Aussage über den Beitrag zur langfristigen Sicherung der Überlebensfähigkeit schwierig, wenn nicht unmöglich

Fazit:

*Dem Bereich „Nachhaltiges Bauen“ wird von den Branchenakteuren eine hohe Entwicklungsfähigkeit testiert. Dennoch ist derzeit unbekannt, welchen Beitrag das Konzept für die Branche liefern wird. Vor diesem Hintergrund ist eine Aussage, ob sich das „Nachhaltige Bauen“ zur langfristigen (nachhaltigen) Sicherung der Überlebensfähigkeit von Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft eignet, insbesondere diejenigen die Planungsleistungen erbringen, derzeit schwierig, wenn nicht unmöglich. Erschwert wird dies zudem durch die Finanz- und Wirtschaftskrise, die derzeit auf die Branche und die Gesamtwirtschaft wirken und deren mittel- und langfristige Auswirkung nicht abgeschätzt werden kann.*

#### 6.7.4 Wettbewerbsvorteile durch das „Nachhaltige Bauen“

Forschungsfrage:

*>> Liegen die beim „Nachhaltigen Bauen“ erforderlichen Voraussetzungen für die Generierung von „Wettbewerbsvorteilen“ vor? <<*

Grundsätzlich herrscht eine hohe Wettbewerbsintensität in der Bau- und Immobilienwirtschaft, so dass Wettbewerbsvorteilen eine hohe Bedeutung zukommt. In der Vergangenheit konnten einige Unternehmen z.B. durch FM-Dienstleistungen oder PPP-Projekte Wettbewerbsvorteile generieren.

Die Sekundäranalyse zeigt, dass die Abgrenzung des Wettbewerbsvorteils für die Unternehmen schwierig darstellbar ist, da eine eindeutige Definition und Grundverständnis zum „Nachhaltigen Bauen“ fehlen.

Abgrenzung des Wettbewerbsvorteils „Nachhaltiges Bauen“ nur schwierig darstellbar

Durch die bisher überwiegende Anwendung des Konzepts des „Nachhaltigen Bauens“ und des Zertifizierungssystems der DGNB im Bereich von „Büro- und Verwaltungsimmobilien“ ist die Entwicklung für diesen Teilmarkt am weitesten fortgeschritten. Es gilt zu vermuten, dass dort die Voraussetzungen für die Generierung von Wettbewerbsvorteilen daher am größten sind und diese sowohl auf Auftraggeber- als auch Auftragnehmerseite wahrgenommen werden können.

Voraussetzung für Wettbewerbsvorteile im Bereich „Büroimmobilien“ am größten

Dennoch werden derzeit Kunden und Anbieter eines „Nachhaltigen Bauens“ in der Mehrzahl aus Überzeugung oder aus einem reinen „Bauchgefühl“ heraus tätig werden. Eine rationale oder objektive Entscheidung ist aufgrund der mangelhaften Datenlage und des vorherrschenden Informationsdefizits in diesem Bereich nicht möglich.

Kunden und Anbieter eines „Nachhaltigen Bauens“ sind fast ausschließlich „First Mover“

Bezogen auf die Zulassung als Auditor ist kein dauerhafter Wettbewerbsvorteil generierbar, da dieser relativ zeitnah von Architekten und Ingenieuren oder berufserfahrenen durch die Absolvierung einer Auditorenschulung aufgehoben werden kann. Hinsichtlich der gewonnenen Erfahrungen bei der Realisierung von nachhaltigen Projekten handelt es sich für die Planungsbüros jedoch um einen Wettbewerbsvorteil, der aufgrund der typisch langen Projektlaufzeiten im Bau- und Immobilienbereich und der noch geringen Anzahl an zertifizierten Projekten momentan als hoch einzuschätzen ist.

Die Qualifikation „DGNB-Auditor“ bietet keinen dauerhaften Wettbewerbsvorteil.

Auf Auftraggeberseite besitzen die Projektentwickler und Investoren, die bereits Nachhaltigkeitsprojekte durchgeführt oder zertifizierte Objekte in ihrem Portfolio haben, ein Alleinstellungsmerkmal und verfügen in der Folge bei Nutzung des Know-hows über einen Wettbewerbsvorteil.

Festzuhalten ist, dass die Interpretation und Übersetzung nicht-deutschsprachiger Quellen zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ teilweise fehlerhaft ist. Im Falle der Studie „Doing well, by doing good“ wird die Originalquelle oder deren ursprüngliche deutsche Übersetzung wieder und wie-

der falsch zitiert. Miet- und Wertsteigerungen durch ein Nachhaltigkeitszertifikat konnten im Rahmen der genannten Studie für das Gütesiegel „LEED“ in den USA nicht nachgewiesen werden. Dies gelang lediglich für das Label „Green Star“, bei dem es sich nach Definition (Kapitel 4) nicht um ein Nachhaltigkeitszertifikat handelt. „Green Star“ bezieht sich ausschließlich auf das Kriterium der zu erzielenden Stromeinsparung. Eine Miet- und Wertsteigerung wurde daher ausschließlich dadurch erzielt, dass der Stromverbrauch in „Büro- und Verwaltungsgebäuden“ reduziert wurde, der in den USA rund 30 % der Betriebskosten verursacht.

Es kann festgehalten werden, dass derzeit keine ausreichenden empirische Nachweise für die Vorteilhaftigkeit „nachhaltiger Immobilien“ und insbesondere für die soziokulturellen und ökonomischen Vorteile im Sinne der Definition des Kapitel 4 für den deutschsprachigen Raum vorliegen und auch derzeit noch nicht vorliegen können. Dies aus Mangel an einer ausreichenden Anzahl von Referenzprojekten und aufgrund der durchschnittlich langen Projektlaufzeiten der Projekte und Notwendigkeit des Betriebs der Immobilien über mehrere Jahre, um eine genaue Aussage treffen zu können. Dies gilt auch für eine Beurteilung dieses Bereichs für Planungsbüros.

Die Voraussetzung für Wettbewerbsvorteile durch das „Nachhaltige Bauen“ liegen nur teilweise vor.

Fazit:

*In der Zusammenfassung kann festgestellt werden, dass die Voraussetzungen für die Generierung von Wettbewerbsvorteilen für Unternehmen, mit ersten Erfahrungen im Bereich eines „Nachhaltigen Bauens“, auch für jene die ausschließlich Planungsleistungen erbringen, nur teilweise gegeben sind.*

*Die Sekundäranalyse zeigt, dass der Produkt- und Dienstleistungsvorteil vom Kunden kaum wahrzunehmen ist, da entsprechende Erfahrungswerte und Nachweise fehlen. Dies wird sich zumindest nach Einschätzung zu dem recht frühen Zeitpunkt der Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ für Unternehmen, die bereits über erste Erfahrungen im Büroimmobilienbereich verfügen, mittelfristig ändern, da für diesen Nutzungstyp die meisten Projekte realisiert und Produkt- und Dienstleistungsvorteile so im Verlauf wahrnehmbar werden.*

### 6.7.5 Erfolgspotential „Nachhaltiges Bauen“

Forschungsfrage:

Ohne weitere Untersuchungen keine Empfehlung möglich im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ tätig zu werden

*>> „Ist das „Nachhaltige Bauen“ eine unternehmerische Betätigung mit hohem Erfolgspotential und für Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft im deutschsprachigen Raum geeignet, langfristig (nachhaltig) ihre Überlebensfähigkeit zu sichern und Wettbewerbsvorteile zu generieren, insbesondere für den Teilmarkt „Büroimmobilien“ und der für diesen Markt zu erbringenden Planungsleistungen?“ <<*

## Fazit

*Auf Basis der Sekundäranalyse kann zum derzeitigen Zeitpunkt kein signifikantes Erfolgspotential für eine unternehmerische Betätigung im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ identifiziert werden. Ohne die Durchführung weiterführender Untersuchungen kann keine Empfehlung ausgesprochen werden, weder dass Unternehmen im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ tätig werden sollten, noch dass es sich um ein mögliches „strategisches Geschäftsfeld“ für diese handeln könnte. Hierfür ist die vorhandene Informationslage noch zu gering und nicht ausreichend. Erschwert wird die Vornahme einer Prognose noch vor dem Hintergrund der Finanz- und Wirtschaftskrise. Selbst Aussagen und Einschätzungen über etablierte Geschäftsfelder sind unter diesen Voraussetzungen bereits äußerst schwierig.*

*Die Entwicklung des Büroimmobilienbereichs scheint aufgrund der bisher erfolgten Zertifizierungen und nach Aussagen und Einschätzung der Branchenakteure am weitesten fortgeschritten zu sein. Daher können die Voraussetzungen zur Generierung und Nutzung von Wettbewerbsvorteilen in diesem Teilmarkt als höher beurteilt werden als in anderen. Dies hat einen maßgeblichen Einfluss auf das Erfolgspotential, das innerhalb aller Teilmärkte zum Zeitpunkt der Untersuchung für diesen, sowohl für die zu erbringenden Planungs- und Bauleistungen als am größten beurteilt werden kann.*

### 6.8 Weiterer Forschungsbedarf „Nachhaltiges Bauen“

Die Marktuntersuchung hat erste Erkenntnisse und Ergebnisse zu den Forschungsfragen erbracht, dennoch zeigt sich, dass auf dieser Basis keine eindeutige Beantwortung möglich ist.

Zu einer ganzen Reihe von Bereichen gibt es derzeit keine, veraltete oder noch nicht hinreichend genaue Informationen, auf deren Basis langfristige Handlungsempfehlungen zu einem „Nachhaltigen Bauen“ für die Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft, insbesondere für diejenigen die Planungsleistungen erbringen, ausgesprochen werden können. Nach Durchführung der Marktbefragung bestehen zu den in Bild 7-2 dargestellten Bereichen ein Informationsdefizit, das aufgelöst werden muss, will man die zentralen Forschungsfragen beantworten. Das Informationsdefizit in den betroffenen Bereichen stellt sich im Wesentlichen wie folgt dar:

- Die Branche ist sich hinsichtlich der Einschätzung des Wissens- und Bewusstseinsstand der Akteure zu einem „Nachhaltigen Bauen“ unsicher. Ein einheitliches Grundverständnis über die Definition und den Umfang eines „Nachhaltigen Bauens“ fehlen anscheinend derzeit noch in weiten Teilen der Branche. Inwieweit sich die Akteure bereits mit dem Themenbereich auseinandergesetzt haben, z.B. durch den Besuch von Veranstaltungen und Fortbildungen, ist unbekannt. Die Verbreitung von und Kenntnissen zum „Nachhaltigen Bauen“ und Zertifizierungssystemen ist ebenfalls noch gering, insbesondere bei den Finanzdienstleistern und Investoren. Gleichzeitig nimmt aus

Bereiche, zu denen ein Informationsdefizit besteht

Wissens- und Bewusstseinsstand

Sicht der Branche aber die Bedeutung von Nachhaltigkeitskennzahlen in der Kommunikations- und Unternehmenspolitik zu.

Marktangebot	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Über das Angebot an Beratungs-, Planungs-, Bau- sowie Betreiberleistungen für ein „Nachhaltiges Bauen“ in der Bau- und Immobilienbranche liegen keine oder nur wenige Informationen vor. Wie viele der Unternehmer auf Auftragnehmerseite Leistungen im Umfeld eines „Nachhaltigen Bauens“ anbieten, ist unklar. Welche Leistungen angeboten werden, ist nur teilweise bekannt, sowohl für die Zertifizierung als auch losgelöst von dieser.</li> </ul>
Marktvolumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie viele Unternehmen auf Auftraggeberseite bereits an nachhaltigen Bau- und Immobilienprojekten, auch unabhängig von einer Zertifizierung, beteiligt waren und wie groß der Anteil eines „Nachhaltigen Bauens“ dieser Unternehmen am Gesamtumsatz ist, ist unbekannt. Eine Aussage über die Größe eines Marktes für „Nachhaltiges Bauen“ im deutschsprachigen Raum ist nicht möglich. Dies gilt auch für den Bereich Büro- und Verwaltungsgebäude sowie für dieses Segment zu erbringenden Planungsleistungen.</li> </ul>
Marktbedarf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Rahmen der Marktbefragung stellte sich heraus, dass von Teilen der Branche in Zweifel gezogen wird, dass überhaupt eine Nachfrage nach qualitativ „nachhaltigen Bau- und Immobilienprojekten“ durch Investoren, Eigentümer, Nutzer und Mieter besteht, noch entwickelt wird. Es stellt sich die Frage, ob aus Sicht der Anbieter von „Nachhaltigkeitsdienstleistungen“ bereits ausreichend „nachhaltige Immobilienprojekte“ angeboten werden. Welche Gruppen für eine Nachfrage nach einem „Nachhaltigen Bauen“, losgelöst von einer Zertifizierung, verantwortlich sind, ist unbekannt. Unklar ist auch ebenso ob die potentiellen Kunden der Mehrwert, die Vorteile von „nachhaltigen Immobilien“ überhaupt bekannt sind und für diese ein wichtiges Kriterium darstellen.</li> </ul> <p>Wenn nein, stellt sich die Frage, welche Rahmenbedingungen sich ändern müssen bzw. welche Probleme und Widerstände überwunden werden müssen, um einen Bedarf nach „nachhaltigen Gebäuden und Dienstleistungen“ langfristig zu entwickeln und zu steigern.</p>
Produkt- und Dienstleistungsvorteil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zentraler Erfolgsfaktor eines „Nachhaltigen Bauens“ ist nach Auswertung der Marktuntersuchung der Produkt- und Dienstleistungsvorteil. Unklar ist jedoch, ob innerhalb der Branche schon eine Wandlung hin zu Kriterien der Nachhaltigkeit bei der Beurteilung der Marktfähigkeit eines Gebäudes stattgefunden hat. Dadurch werden folgende Fragen aufgeworfen bzw. müssen gestellt und beantwortet werden. Welche Eigenschaften soll bzw. muss eine nachhaltige Immobilie aufweisen? Sind evtl. bereits Miet- und Wertsteigerungen zertifizierter und nicht-zertifizierter nachhaltiger Immobilien bekannt geworden, bzw. welche sind möglich und werden erwartet/ gefordert? Welchen Stellenwert wird grundsätzlich in Zukunft die „Nachhaltigkeit“ einer Immobilie beim Kauf/ Verkauf einnehmen?</li> </ul>
Mehrkosten von „Nachhaltigen Immobilien“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch die Branche werden Mehrkosten für „nachhaltige Immobilien“ vermutet, erste statistische Erfahrungswerte liegen für die USA vor. Erst in absehbarer Zeit werden hierzu ausreichende Daten für den deutschsprachigen Raum vorliegen können. Von besonderem Interesse ist für die Einschätzung der weiteren Marktentwicklung zum</li> </ul>



derzeitigen Zeitpunkt, welche Bereitschaft bei den Investoren grundsätzlich besteht, mehr für „nachhaltige Immobilien“ in Planung und Bau zu investieren.

- Die Marktuntersuchung hat gezeigt, dass die Branche davon ausgeht, dass der deutschsprachige Raum eine führende Position beim Thema „Nachhaltiges Bauen“ in Europa und International einnimmt. Unklar ist, welche Auswirkungen das „Nachhaltige Bauen“ auf die Bau- und Immobilienwirtschaft haben wird und wie die Branchenakteure diese Entwicklung beurteilen, auch wenn Gruppen von einem positiven Megatrend ausgehen. Wie muss die Branche agieren bzw. welche Veränderungen werden auf sie zukommen? Insbesondere auf den aus Sicht der Akteure wichtigen Bereich des „Bauens im Bestand“ sowie den derzeit noch Umsatzstarke und daher für die Branche relevanten „Neubaubereich“.
- Die Marktuntersuchung hat gezeigt, dass eine Aussage bzw. eine Prognose über die weitere Entwicklung des „Nachhaltigen Bauens“ sowie der Bau- und Immobilienwirtschaft in Folge der „Finanz- und Wirtschaftskrise“ äußerst schwierig ist. Die Einschätzung der Marktakteure über die Situation ist nicht einheitlich. Es besteht die Möglichkeit, dass die Krise auch ein „Motor“ der Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ sein kann, da die Notwendigkeit zu „Nachhaltigkeit“ steigt bzw. die Akteure „risikoaverser“ werden.
- Im Rahmen der Marktuntersuchung hat sich herausgestellt, dass für eine Marktdurchdringung des „Nachhaltigen Bauens“ die Entwicklung oder Anpassung von Instrumenten für die Immobilienbewertung als essenziell angesehen wird, da die Bedeutung von Nachhaltigkeitsaspekten bei der Bewertung von Immobilien zunehmen soll. Ziel muss es sein, die Einschätzungen der Branche zu überprüfen und zu klären, zu welchem Zweck Immobilienbewertungen durchgeführt und welche Bewertungsinstrumente hierfür genutzt werden. Auf Basis der Erkenntnisse ist eine Einschätzung der Relevanz für eine Marktdurchdringung des „Nachhaltigen Bauens“ möglich.
- Im Zuge der Marktbefragung hat sich herausgestellt, dass Marketing und Öffentlichkeitsarbeit von entscheidender Bedeutung für eine Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ sein sollen. Gleichzeitig wurde bemängelt, dass hinsichtlich der Verbreitung und Marktdurchdringung eines „Nachhaltigen Bauens“ noch „Tempo“ zugelegt werden muss.

Bau- und Immobilienwirtschaft und „Nachhaltiges Bauen“

Finanz- und Wirtschaftskrise

Immobilienbewertung und „Nachhaltiges Bauen“

Informationsbeschaffung und Fachkräfte

Es erscheint in diesem Zusammenhang wichtig zu wissen, ob ausreichende Informationsangebote zur Verfügung stehen und welche Angebote genutzt und als wichtig eingestuft werden, um ggf. hier eine Verbesserung zu erreichen. Eine besondere Bedeutung bei der Umsetzung eines „Nachhaltigen Bauens“ kommt den Architekten und Ingenieuren zu. Hier ist offen, ob genug Fachkräfte mit der erforderlichen Ausbildung zur Verfügung stehen.

- Ziel der Einführung des DGNB Gütesiegels und verschiedener Forschungsprojekte ist es, die Wettbewerbsfähigkeit der Bau- und Immobilienwirtschaft zu steigern. Hier stellt sich die Frage, ob ein „Nachhaltiges Bauen“ dies leisten kann. In diesem Zusammenhang von hoher Bedeutung ist der Umstand, ob die Unternehmen durch

Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit

Planung und „Nachhaltiges Bauen“	die „nachhaltigen Bau- und Immobilienprojekte“ ihre Umsatz-/ Erlössituation bereits verbessern konnten.
Planungs- und Ingenieurbüros und „Nachhaltiges Bauen“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Komplexität in der Planung hat nach Aussage von Marktakteuren zugenommen, gleichzeitig wird berichtet, dass sich Inhalt und Umfang von Planung und Bau grundsätzlich durch die „Nachhaltigkeit“ verändern. Nach Angaben von Experten nimmt die Bedeutung von „Lebenszykluskosten“ und der „integralen Planung“ zu. Zudem werden neue Planungsinstrumente erforderlich, die Green Building Methoden berücksichtigen. In Ermangelung vorhandener Werkzeuge müssen z.T. durch Planungsbüros diese selbst entwickelt werden. Durch die dargestellte Entwicklung soll zukünftig der Einfluss der an einer Planung beteiligten sich verschieben. Der Umfang bleibt nach Durchführung der Marktuntersuchung unklar, hierzu bestehen unterschiedliche Einschätzungen, die zu überprüfen sind.</li> <li>• Als Ergebnis der Marktuntersuchung ergibt sich die Einschätzung, dass die wesentlichen Akteure eines „Nachhaltigen Planens“ die Ingenieure und Fachplaner werden. Die Relevanz des Planers bzw. des Architekten bleibt offen, da unklar bleibt, ob der Entwurf als kritisches Kriterium einer „Nachhaltigen Immobilie“ anzusehen ist. Unklar bleibt auch, ob der Entwurf eines nachhaltigen Gebäudes eine besondere Leistung ist, die durch den Auftraggeber separat zu honorieren ist. Es besteht durchaus die Möglichkeit, dass es sich hierbei aus Sicht der Auftraggeber um eine Standardleistung handelt.</li> </ul>
Marktpotential und -dynamik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auch wenn Zuwächse von 50 % für den US amerikanischen „Green Building“ Markt vorhergesagt werden, ist über die Dynamik und das Marktpotential für den deutschsprachigen Raum wenig bekannt. Wie wird sich der Marktanteil für nachhaltige Immobilien und Dienstleistungen in den nächsten Jahren entwickeln und welche Gründe sind hierfür verantwortlich? Wird der Büro- und Verwaltungsgebäudebereich der sich am stärksten entwickelnde Bereich sein? Gleichzeitig ist aufgrund der Aktualität und Dynamik der Entwicklung nicht bekannt, welche Anbieter von Flächen und Immobilien planen, sich zukünftig an „nachhaltigen Bau- und Immobilienprojekt“ zu beteiligen.</li> </ul>

## 6.9 Zusammenfassung und Fazit

Umsetzungsgrad in der Branche völlig unbekannt

Im Zuge der Sekundäranalyse hat sich gezeigt, dass es noch zu keiner breiten Umsetzung des „Nachhaltigen Bauens“ im deutschsprachigen Raum gekommen ist. Bis Anfang 2009 wurden lediglich 20 Immobilien zertifiziert oder vor-zertifiziert, erste Unternehmen und Auditoren bieten entsprechende Dienstleistungen an. Der Umsetzungsgrad in der Gesamtbranche, losgelöst von einer Zertifizierung, ist zum Untersuchungszeitpunkt völlig unbekannt.

Potentielle Auftraggeber noch im „Tal der Ahnungslosen“

Die Erwartungshaltung der Akteure an das Konzept ist insgesamt sehr hoch. Getragen wird diese nach einer ersten Einschätzung stark von den Planern, also den potentiellen Auftragnehmern für ein „Nachhaltiges Bauen“. Gleichzeitig herrscht der Anschein, dass die potentielle Auftraggeber-

seite für „nachhaltige Bauleistungen und Immobilien“ im Verhältnis zu den potentiellen Auftragnehmern noch im „Tal der Ahnungslosen“ sitzt. Als unbekannte Größe kann der potentielle Nutzer und Mieter nachhaltiger Flächen bezeichnet werden. Dieser stellt jedoch auch aus Sicht der Planungsbüros lediglich den Kunden des potentiellen Auftraggebers „Investor/ Bauherr“ dar und übt somit vermeintlich keinen direkten Einfluss auf seine Tätigkeit aus.

Neben der Zertifizierung, die mit Kosten verbunden ist, gehen Fachleute von insgesamt höheren Erstellungskosten für nachhaltige Gebäude aus. Hierzu können Planungsleistungen des Architekten, der einen besonders nachhaltigen Entwurf leisten muss, Auditoren- und Zertifizierungsgebühren, wie auch hochwertige Baustoffe zählen. Unklar ist, ob die Bau- und Immobilienwirtschaft für besonders „nachhaltige Immobilien“ höhere Preise durchsetzen kann und Mieten und Werte nachhaltiger Immobilien steigen.

Aufgrund der Neuartigkeit des Themas und der Ausstellung von erst wenigen Nachhaltigkeitszertifikaten, können noch keine belastbaren realen Erfahrungswerte zur Entwicklung von Mieten und Immobilienwerten „Nachhaltiger Gebäude“ vorliegen. Diese werden erst im Zeitverlauf entwickelt werden können, wenn eine ausreichende Anzahl von Immobilien dem Markt zur Verfügung stehen und mehrere Jahre betrieben worden sind.

Vor diesem Hintergrund ist eine Aussage auf Basis der Sekundäranalyse über das Erfolgspotential des „Nachhaltigen Bauens“ als unternehmerische Betätigung für Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft im deutschsprachigen Raum nicht möglich. Weder lässt sich nach derzeitigem Informationsstand beurteilen, ob es geeignet ist, langfristig (nachhaltig) die Überlebensfähigkeit einer Unternehmung zu sichern, noch lässt sich eine Aussage dazu treffen, ob es geeignet ist Wettbewerbsvorteile zu generieren. Dies gilt auch für den bereits am weitesten entwickelten Teilmarkt der „Büro- und Verwaltungsgebäude“.

Vor dem Hintergrund, dass wissenschaftliche Forschungsergebnisse im deutschsprachigen Raum zum „Nachhaltigen Bauen“ derzeit noch fehlen, besteht die Gefahr, dass andere Quellen falsch interpretiert oder „Äpfel mit Birnen“ verglichen werden. Es lässt sich nicht ausschließen, dass Marktteilnehmer hierdurch falsche Rückschlüsse ziehen und daher falsche strategische Entscheidungen treffen.

Die Übernahme unzutreffender und ungeprüfter Daten u.a. aus der Studie „Doing well, by doing good“ zeigt die Notwendigkeit der intensiven Auseinandersetzung und Forschung mit dem neuen Thema. Dennoch: wo keine Daten vorhanden sind, kann auch wenig wissenschaftlich nachgewiesen werden. Das heißt, zum jetzigen Zeitpunkt kann es noch keinen fundierten wissenschaftlichen Beweis z.B. für die Vorteilhaftigkeit von „nachhaltigen Immobilien“ geben, da entsprechende Langzeituntersuchungen fehlen. Diese fehlen bereits durch den Umstand, dass Neubauten rund zwei bis drei Jahre benötigen, bis diese „eingefahren“ sind. In den ersten Jahren werden

Aufnahme und Abbildung des Bewusstseinszustandes der Branche zum „Nachhaltigen Bauen“

meist höhere Energieverbrauchskennwerte als berechnet erzielt. Vielmehr kann daher derzeit lediglich der „Bewusstseinszustand“ bzw. die Wahrnehmung der Branche aufgenommen und abbildet werden.

Da eine Aussage über die Nachfrage und das Potential „nachhaltiger Immobilien und Dienstleistungen“ gestützt auf eine Vergangenheitsbetrachtung nicht möglich ist, ist eine Einschätzung und Entwicklungsprognose derzeit ausschließlich über eine Marktbefragung realisierbar. Ziel des Forschungsvorhabens ist es daher, in einem ersten Schritt die fehlenden Primärdaten zu erheben, zu interpretieren und so einen wesentlichen Beitrag zur qualitativen und quantitativen Beurteilung des „Nachhaltigen Bauens“ für die Bau- und Immobilienwirtschaft und die dort tätigen Planungsbüros zu leisten.

## 7 Empirischen Marktbefragung „Nachhaltiges Bauen“

Im Rahmen dieser Forschungsarbeit stellt das Erfolgspotential eines „Nachhaltigen Bauens“ für die Bau- und Immobilienwirtschaft, unter Berücksichtigung des aktuellen Standes der Nachhaltigkeitsdiskussion und der Finanz- und Wirtschaftskrise, eine zentrale empirische Fragestellung dar.

Grundlage für die empirisch-induktive Untersuchungsphase (Kapitel 7) sind die Ergebnisse des analytisch-deduktiven Schrittes (Kapitel 6), der zur Erstellung des Fragebogens und Durchführung und Analyse der Marktuntersuchung dient.

### 7.1 Problemstellung und Zielsetzung der Marktbefragung

Die Marktuntersuchung und Analyse der gewonnenen Informationen zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ in Kapitel 6 haben gezeigt, dass eine Einschätzung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ für die Bau- und Immobilienwirtschaft, den Teilmarkt der „Büro- und Verwaltungsgebäude“ sowie die in diesem Markt tätigen Planungsbüros nicht möglich ist. Es liegen nur eingeschränkte Daten über einen möglichen Markt eines „Nachhaltigen Bauens“ vor. Aus diesem Grund wird es erforderlich, eine unterstützende Befragung durchzuführen, die das „Nachhaltige Bauen“ zum ersten Mal sowohl aus einer wirtschaftlichen, als auch strategischen Perspektive für die Unternehmen und Akteure der Bau- und Immobilienwirtschaft beleuchtet.

Ansatzpunkte für eine Untersuchung im Rahmen einer Marktstudie sind:

- Ermittlung des Wissenstandes und die Einschätzung der Bedeutung des „Nachhaltigen Bauens“ für die Marktteilnehmer aus Bau- und Immobilienwirtschaft.
- Ermittlung des Potentials eines Marktes für „Nachhaltiges Bauen“, mit Schwerpunkt auf den deutschsprachigen Raum, gestützt auf statistische Zahlen.

Durch eine Marktbefragung (Primäranalyse) werden die Voraussetzungen geschaffen, das Erfolgspotential eines „Nachhaltigen Bauens“ für die Bau- und Immobilienwirtschaft sowie bestehende Probleme und Widerstände aufzuzeigen. Abschließend wird eine Untersuchung bezüglich der möglichen Entwicklung des Marktes für „Nachhaltiges Bauen“, mit Schwerpunkt auf den Teilmarkt „Büroimmobilien“, und die in diesem Zusammenhang zu erbringenden Planungsleistungen möglich, die eine Prognose für die Entwicklung dieser Bereiche zulässt (Kapitel 9).

Ergebnis der Sekundäranalyse:  
Es liegen nur eingeschränkte Daten vor.

Notwendigkeit einer Primäranalyse

## 7.2 Datenerhebungsverfahren und -instrumente

Da in nur sehr geringem Umfang sekundärstatistische Daten (hierzu Kapitel 6) vorliegen und diese zum Teil aufgrund der Entwicklungsdynamik auch nicht den aktuellen Stand des Wissens abbilden oder sich auf andere Märkte beziehen, wird eine primärstatistische Erhebung erforderlich.

### 7.2.1 Auswahl der Stichprobe

Teilerhebung auf Basis einer nicht zufälligen Auswahl

Eine Erhebung der Grundgesamtheit der Bau- und Immobilienwirtschaft im deutschsprachigen Raum ist aufgrund der Anzahl der Akteure nicht realisierbar. Auf Basis einer Teilerhebung werden im Zuge eines nicht zufälligen Auswahlverfahrens Elemente aus der Grundgesamtheit willkürlich in die Stichprobe aufgenommen.

Die betrachteten Charakteristika bei einer statistischen Datenerhebung bezeichnet man als Merkmal. Im Zuge der Datenerhebung wird mindestens ein Merkmal (Aus- und Fortbildungen zum Thema Nachhaltiges Bauen) eines Merkmalträgers (Architekt, Bauingenieur, Makler), an dem dieses Merkmal auftritt, mit mindestens zwei verschiedenen Merkmalsausprägungen  $[x]$  nachgeprüft.<sup>484</sup>

Grundgesamtheit

Die direkte und indirekte Beteiligung am Prozess des Planen, Bauen und Betreibens von Immobilien definiert die Grundgesamtheit im Rahmen des Forschungsvorhabens. Die Umfrage richtet sich an alle an der Realisierung von Bau- und Immobilienprojekten beteiligten Gruppen (Kapitel 3) und umfasst somit den kompletten Lebenszyklus einer Immobilie. Dabei handelt es sich um Personengruppen, die sowohl die Position des Auftraggebers als auch des Auftragnehmers einnehmen können. Zu diesen gehören Planer, Fachplaner, Investoren, Immobilieneigentümer, Bauherren, Hersteller, Bauunternehmer, Immobilienverwaltungen usw. Diese bilden durch ihre Stellung im Investitions-, Planungs-, Bau- und Verkaufsprozess eine Schlüsselposition und können als „Buying Center“<sup>485</sup> für oder gegen ein „Nachhaltiges Bauen“ bezeichnet werden.

Schriftliche Befragung

Mit dem Ziel, trotz beschränkter Forschungsbudgets eine möglichst große Anzahl von Teilnehmern zu generieren und somit eine repräsentative Studie zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ zu erstellen, wurde die schriftliche Befragung als Datenerhebungsmethode gewählt.

Da selbst bei exakter Definition der Grundgesamtheit die Gefahr besteht, dass die Datenbasis veraltet sein könnte oder die Listenelemente nicht den

<sup>484</sup> Vgl. CICHOS, CHRISTOPH: Untersuchungen zum zeitlichen Aufwand der Baustellenleitung, 2007, S. 31

<sup>485</sup> **Buying Center**: Gruppe der in einem Unternehmen entscheidend an der Kaufentscheidung beteiligten Personen, die je nach Unternehmensorganisation anders aufgestellt sein kann, z.B. Geschäftsführung, Einkauf, Vertrieb, Qualität, Produktion, Entwicklung usw.

Definitionsmerkmalen entsprechen, wurden mehrere Listen und Quellen herangezogen und abgeglichen.<sup>486</sup>

Der Stichprobenumfang der Untersuchung umfasst rund 12.900 Personen der vorgenannten Gruppe aus Deutschland, Österreich und in einem geringen Umfang aus anderen Ländern. Das ausschließlich personalisierte Adressmaterial stammt aus den Quellen gemäß Bild 7-1 und wurde mit eigenen Mitteln vervollständigt:

Stichprobenumfang

Stichprobenumfang

Datenquellen	Deutschland	Österreich	andere Länder
Teilnehmerlisten verschiedener Veranstaltungen (2007 – 2009) zum Thema Bau/Immobilie	900	10	10
Datenbankauszug Heizkostenabrechnungsunternehmen	200	0	0
Datenbankauszug EXPO REAL 2008	1000	280	200
Einzelkontakte auf Basis Sekundäranalyse	80	10	10
Datenbankauszug Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft	2000	8000	100
Stichprobenumfang länderspezifisch	ca. 4.300	ca. 8.300	ca. 300
Gesamt Stichprobenumfang	ca. 12.900		

Bild 7-1 Stichprobenumfang

Auf eine möglichst ausgewogene Verteilung wurde geachtet, aufgrund demografischer Aspekte konnten einzelne Anhäufungen jedoch nicht vermieden werden.

## 7.2.2 Konstruktion und Gliederung des Fragebogens

Auf Basis der in Kapitel 5 dargestellten und in Kapitel 7.2.1 festgelegten schriftlichen Befragungsmethodik, mit dem Ziel, eine möglichst große Gruppe von Merkmalsträgern des Untersuchungsgegenstandes „Bau- und Immobilienwirtschaft“ zu befragen, wurde sich für eine Online-Befragung per Internet entschieden. Auf die zeitintensive Versendung und anschließende

<sup>486</sup> Vgl. PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 66

## Online-Befragung

Auswertung von Fragebögen „per Hand“ wurde somit u.a. zugunsten einer größeren Stichprobe verzichtet.

Durch die weite Verbreitung von Internetanschlüssen und Nutzung dieses Instrumentes im täglichen Geschäftsverkehr kann davon ausgegangen werden, dass eine Beeinflussung der Datengrundlage für die Marktbefragung durch dieses Vorgehen ausgeschlossen ist.<sup>487</sup> Dennoch entscheiden die Mitglieder der Grundgesamtheit selbst, ob sie an der Befragung teilnehmen oder nicht.

Gleichzeitig vermittelt eine Online-Erhebung den zu Befragenden ein professionelles Vorgehen der Projektorganisatoren. Zudem wird der Aufwand für den Ausfüllenden auf einem vertretbaren Niveau gehalten, da eine aufwendige Rücksendung der Fragebögen per Post nicht mehr erforderlich wird.

## Auswahl eines Online-Befragungstools

Im Rahmen der systematischen Auswahl eines Online-Tools für die Datenerhebung wurde sich für das Produkt „2ask“ der Firma „amundis communications GmbH“<sup>488</sup> entschieden. Kriterien bei der Auswahl waren u.a.:

- Einsprachigkeit, da sich die Befragung lediglich auf den deutschsprachigen Raum bezieht,
- Verarbeitung von mindestens 600 – 1.200 ausgefüllten Fragebögen erforderlich (bei einer recht hohen Annahme eines Rücklaufs von 10 – 15 %, realistischer < 5 % ohne Nachfassaktion, bzw. mit bei rund 5 – 10 %),
- sowohl offene, als auch geschlossene Fragestellungen,
- „Wenn - Dann“ Beziehungen und Felder und
- die Möglichkeit der Excel und SPSS Auswertung.

Es wurde bewusst darauf verzichtet, einzelne Gruppen durch die Gestaltung individueller Fragebögen gezielt anzusprechen. Denkbar sind Fragebögen, die sich speziell an Personen der Bauwirtschaft oder der Immobilienwirtschaft und an die Gruppe der Auftraggeber oder der Auftragnehmer richten. Die Grenzen zwischen den Gruppen sind jedoch fließend. So ist die Konstellation, dass ein Architekt als Planer bei einem Investor beschäftigt ist und eine gänzlich andere Sichtweise auf ein Investment hat als der selbständig tätige Architekt und Planer, durchaus real.

## Ableitung relevanter Fragestellungen

Auf Grundlage der Forschungsfragen (Kapitel 5.8) und der Sekundäranalyse in Kapitel 6 konnten relevante Fragestellungen entwickelt werden, die zur Bildung und Gliederung des Fragebogens führten (Bild 7-2).

Insgesamt umfasste der Fragebogen 44 Fragen, davon 39 geschlossene und 5 offene Fragen. Bei 19 geschlossenen Fragen konnten die Teilnehmer

<sup>487</sup> Vgl. hierzu auch: PEPELS, WERNER: Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. 2008. S. 62

<sup>488</sup> www.2ask.de



zudem in Form einer offenen Fragestellung nach der eigentlichen Beantwortung „Gründe für Ihre Einschätzung“ nennen. Bei acht Fragen handelte es sich um rein statistische Fragen, die sich auf den Befragungsteilnehmer oder das durch diesen vertretende Unternehmen bezogen haben (Anhang 12.2).

1	Wissens- und Bewusstseinsstand
2	Marktangebot
3	Marktvolumen
4	Marktbedarf
5	Produkt- und Dienstleistungsvorteil
6	Mehrkosten von „Nachhaltigen Immobilien“
7	Bau- und Immobilienwirtschaft und „Nachhaltiges Bauen“
8	Finanz- und Wirtschaftskrise und „Nachhaltiges Bauen“
9	Immobilienbewertung und „Nachhaltiges Bauen“
10	Informationsbeschaffung und Fachkräfte
11	Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit
12	Planung und „Nachhaltiges Bauen“
13	Planungs- und Ingenieurbüros und „Nachhaltiges Bauen“
14	Marktpotential und -dynamik
15	Statistik

Bild 7-2 Gliederung des Fragebogens

Die Fragen richteten sich sowohl an die ausfüllende Person als auch an die Unternehmen selbst.

### 7.2.3 Durchführung eines Vortests

Pre-test

Wie in Kapitel 5 beschrieben, ist es im Rahmen der Marktforschung sehr schwierig, einen am Anfang gemachten Methoden- oder Systemfehler zu finden und zu beseitigen. Daher ist eine intensive und saubere Vorbereitung erforderlich. Zu dieser gehört auch die Überprüfung des Fragebogens im Rahmen eines Vor- oder auch Pre-tests. Ziel des Testes ist es, den Fragebogen hinsichtlich

- der Verständlichkeit der Fragestellungen,
- der Funktionalität des Online-Tools und
- anderer Faktoren

zu überprüfen.

Zu diesem Zwecke sendet man den Fragebogen an einige ausgesuchte und im Vorfeld informierte Testpersonen der Grundgesamtheit. Die Rückläufer werden zur Identifizierung von Fehlerquellen und Verständnisproblemen idealerweise in einem persönlichen Gespräch ausgewertet. Von besonderer Bedeutung ist eine ausgewogene Auswahl der Testpersonen. Diese sollen einen breiten Bereich der Merkmalsausprägungen der Grundgesamtheit ausfüllen. Bei den Testpersonen muss die Bereitschaft bestehen, bei der Analyse und Auswertung des Pre-tests zu unterstützen.

zweistufiger Pre-test

Im Vorfeld der Marktbefragung „Nachhaltiges Bauen“ wurde ein zweistufiger Pre-test durchgeführt. In einem ersten Schritt wurde acht Personen eine Printversion des Fragebogens zugesandt. Ziel war es, die Verständlichkeit und die Qualität der Fragestellungen zu überprüfen. Gleichzeitig konnten die Testpersonen auf der Print-Version an für sie unklaren Stellen handschriftliche Anmerkungen hinterlassen, die eine Überarbeitung ermöglichten.

In der zweiten Phase wurde der überarbeitete Fragebogen als Online-Version 15 Merkmalsträgern zugesandt mit der Bitte, die Funktionalität, aber auch die Schlüssigkeit der Antwortmöglichkeiten zu überprüfen. 12 der 15 Personen hatten in dem eng gesteckten Zeitfenster von einer Woche geantwortet und im Rahmen von Einzelgesprächen zu einer deutlichen Verbesserung sowohl der Funktionalität als auch der Schlüssigkeit des Fragebogens beigetragen.

Fehlerpotential

Im Zuge der Auswertung der Studie zeigte sich trotz Pre-tests ein gewisses Fehlerpotential, das sich im Wesentlichen auf zwei Punkte konzentrierte:

- Trotz mehr als 20 Augenpaaren, die vor der Versendung des Fragebogens über diesen geschaut hatten, waren dennoch einige Rechtschreib- und Formatierungsfehler vorhanden. Dies führte in zwei von 487 Fällen zu einem negativen Kommentar. Gerade vor dem Hintergrund, dass man eine hohe Akzeptanz beim Befragungsteilnehmer erreichen möchte, ist eine 100 % Fehlerfreiheit anzustreben.
- Trotz 12 Online-Testpersonen wurden nicht alle Funktions- und Schlüssigkeitsfehler des Online-Fragebogens gefunden. Dies geschuldet der

Nutzung einer Anzahl von „Wenn – Dann Verknüpfungen“, die zu unterschiedlichen Antwortpfaden geführt haben. Es hat sich gezeigt, dass eine größere Gruppe an Testpersonen erforderlich gewesen wäre, da durch die 12 Testpersonen nicht alle Antwortpfade im Rahmen des Pretests genutzt wurden. Eine andere Möglichkeit ist, auf „Wenn – Dann Verknüpfungen“ zu verzichten und so das Fehlerrisiko zu reduzieren.

Im Rahmen der Auswertung der Studie wurde dem Umstand von Fragen mit Funktions- und Schlüssigkeitsfehlern Rechnung getragen.

#### 7.2.4 Ablauf

Die rund 12.900 identifizierten Personen erhielten im Verlauf eines Monats die schriftliche Aufforderung, an der Studie teilzunehmen. Eine Beantwortung war innerhalb von sechs Wochen möglich. Aufgrund einer guten Rücklaufquote wurde bereits zu Beginn der Befragung – ebenso aus Kosten- und Zeitgründen – auf eine Nachfassaktion per Brief und/ oder E-Mail verzichtet.

Rund 3.000 Personen wurden nicht per E-Mail, sondern per Post aufgefordert, an der Marktstudie teilzunehmen, da im Zuge der Datenrecherche keine E-Mail Adresse identifiziert werden konnte. Dennoch wurden die Personen als relevante Merkmalsträger der Bau- und Immobilienwirtschaft eingestuft und, trotz erheblich geringerer Rücklaufquote bei Brief gegenüber E-Mail Versand, angeschrieben.

Teilnahmeaufforderung per E-Mail und Post

Alle potentiellen Teilnehmer hatten sowohl über die Homepage des Instituts für Baubetrieb und Bauwirtschaft der TU Graz<sup>489</sup> als auch dem in der E-Mail eingefügten Link direkten Zugang auf die individuell für die Studie eingerichtete Website und konnten dort auf den Fragebogen zugreifen.

#### 7.2.5 Rücklaufquote und Statistik

Die Qualität des Adressmaterials muss als durchschnittlich bezeichnet werden, da von den 12.900 ausgesandten Einladungen rund 2.700 nicht zugestellt werden konnten. Hauptsächlich handelte es sich um E-Mail Adressen, die veraltet, unvollständig oder fehlerhaft waren. Lediglich rund 25 schriftliche Aussendungen kamen wegen Unzustellbarkeit zurück.

Von den tatsächlich 10.200 angeschriebenen Personen, haben 1.008 den Weg zu der individuell eingerichteten Website und dem Online-Fragebogen gefunden. Schlussendlich teilgenommen und vollständig beantwortet haben die Online-Befragung insgesamt 487 Personen. Da von einer größeren Antwortanzahl keine höhere statistische Sicherheit zu erwarten war, wurde auf

487 Studienteilnehmer

---

<sup>489</sup> www.bbw.tugraz.at

die Einbeziehung der 521 Teilergebnisse verzichtet. Hier handelte es sich zu 80 % um Teilnehmer, die sich den Fragebogen lediglich angeschaut oder maximal 2 bis 3 Fragen des Erhebungsbogens ausgefüllt hatten. 20 % der abgesprungenen Teilnehmer hat den Fragebogen lediglich zu 40 – 50 % ausgefüllt. Dies wahrscheinlich dem Umfang des Fragebogens geschuldet, dessen vollständige Bearbeitung – heißt Beantwortung der offenen und geschlossenen Fragen sowie den 19 Möglichkeiten, seine Antwort zu begründen – 30 bis 60 Minuten gedauert hat. Hier ist eine Optimierung bei einer erneuten Befragung anzustreben, will man die Absprungrate reduzieren. Sinnvollerweise wäre der Fragebogenumfang zu überdenken, zumindest aber die freien Eingabemöglichkeiten (offene Fragestellungen) zu verringern.

ausreichende statistische  
Sicherheit gegeben

Die statistisch verwertbare Rücklaufquote der vollständig ausgefüllten Fragebögen beträgt 4,8 % und liegt somit unwesentlich unter den erwarteten 5 % ohne Nachfassaktion. Die statistische Verteilung der Befragungsteilnehmer nach Berufsgruppe, beruflicher Stellung, Sitz des Unternehmens, Unternehmensgegenstand, Geschäftsfeld, Umsatz, Anzahl Mitarbeiter und Mitgliedschaft/Mitarbeit in Verbänden und Kammern kann dem Anhang 12.4 entnommen werden.

## 7.3 Analyse der Marktbefragung

### 7.3.1 Datenanalysemethoden

Clustering

Ergebnisse offener Fragestellungen werden durch die Bildung von Antwortschwerpunkten in einem ersten Schritt geclustert. Diese können dann teilweise entsprechend der genannten Vorgehensweise weiter verdichtet und dargestellt werden. Dies erfolgt zum Teil bei einigen Fragen in mehreren Schritten, um eine Verdichtung von bis zu 1.500 Einzelantworten in zehn Clustern realisieren zu können.

Zudem werden Einzelantworten der Befragungsteilnehmer zur Unterstützung und Veranschaulichung der Ergebnisse als Originalaussagen verwendet. Die Analyse der Daten erfolgte mittels der Statistiksoftware SPSS<sup>490</sup> und – bedingt durch die Vielzahl von offenen Fragestellungen – mittels Excel und Word zur sinnvollen Bearbeitung der Antworten.

---

<sup>490</sup> www.spss.de

### 7.3.2 Ergebnisse der Marktbefragung

Die Auswertung der empirischen Marktbefragung basiert auf rund 37 Fragen. Bei Bedarf erfolgt die Auswertung unter Berücksichtigung von weiteren sieben Statistikmerkmalen<sup>491</sup>, die die Interpretation der vorliegenden Daten sinnvoll unterstützen. Eine Bearbeitung des Forschungsansatzes und Beantwortung der Forschungsfragen in Kapitel 8 sowie die Ableitung von Handlungsempfehlungen für die im Büro- und Verwaltungsimmobiliensektor tätigen Planungsbüros im deutschsprachigen Raum wird so ermöglicht.

Auf eine Veröffentlichung der vollständigen Daten, einschließlich ihrer Interpretation, wird im Rahmen des Forschungsprojektes verzichtet, da dies den vorgegebenen Rahmen sprengen würde.

## 7.4 Zusammenfassung und Fazit

Bisher standen nur eingeschränkte Daten über das Angebot und die Nachfrage nach einem „Nachhaltigen Bauen“ im deutschsprachigen Raum zur Verfügung. Ziel war es, im Rahmen einer Primäranalyse dieses Informationsdefizit aufzulösen.

Aufgrund der Anzahl an Akteuren in der Bau- und Immobilienwirtschaft, wurde eine Teilerhebung durchgeführt. Die Auswahl von Elementen aus der Grundgesamtheit, bestehend aus den direkt und indirekt Beteiligten am Prozess des Planen, Bauen und Betreibens von Immobilien, erfolgte im Rahmen eines nicht zufälligen Auswahlverfahrens. Hierzu wurden mehrere Listen und Quellen herangezogen und abgeglichen. Der Stichprobenumfang umfasste rund 12.900 Personen aus Deutschland, Österreich und in einem geringeren Umfang aus anderen Ländern. Die Datenerhebung selbst erfolgte mittels Online-Befragung, die Ansprache der potentiellen Teilnehmer erfolgte per Post oder per E-Mail.

Auf Grundlage der Forschungsfragen (Kapitel 5.8) und der Sekundäranalyse konnten relevante Fragestellungen entwickelt werden. Insgesamt umfasst der Fragebogen 44 Fragen, davon 39 geschlossene und fünf offene Fragen.

Im Vorfeld wurde ein zweistufiger Pre-test durchgeführt mit dem Ziel, die Verständlichkeit der Fragestellungen und die Funktionalität des Online-Tools zu überprüfen. Der Zugang zum Online-Fragebogen erfolgte über die Homepage des Instituts für Baubetrieb und Bauwirtschaft der TU Graz.

fehlende Daten zu Angebot und Nachfrage

relevante Fragestellungen

<sup>491</sup> Berufsgruppe, Jahr des Abschlusses der Berufsausbildung, berufliche Stellung, Land, Unternehmensgegenstand, Branchenschwerpunkt, Unternehmensumsatz, Anzahl Mitarbeiter, Verbands- oder Vereinsmitgliedschaft

Hohe Relevanz und  
Alleinstellungsmerkmal der  
Befragung

Nach Abzug der nicht zustellbaren Anschreiben haben 10.200 Personen die Aufforderung erhalten teilzunehmen, von denen 1.008 den Link der Befragung genutzt und 487 den Fragebogen vollständig ausgefüllt haben. Die hohe Teilnehmerzahl und Rücklaufquote bestätigen die hohe Relevanz des Themas für die Bau- und Immobilienbranche in Österreich und Deutschland und stellen eine ausreichende statistische Sicherheit dar. Zum Zeitpunkt der Erhebung besaß die Umfrage in ihrem Umfang ein Alleinstellungsmerkmal im deutschsprachigen Raum.

Aus der Online-Befragung konnte sehr umfangreiches Datenmaterial gewonnen werden, was dem ausgedehnten Fragebogen mit mehr als 40 Fragen und einer Reihe an offenen Fragestellungen geschuldet ist. Im Bezug auf den identifizierten Forschungsbedarf als Ergebnis der Primäranalyse in Kapitel 6, ergibt sich durch die Studie ein deutlicher Erkenntnisgewinn zu wesentlichen Bereichen des dargestellten Wissensdefizits zum Untersuchungsgegenstand.

Eine weitere Bearbeitung des Forschungsprojekts ist auf Basis der Auswertung der Sekundäranalyse möglich. Dennoch zeigt sich, dass zu einigen Aspekten, trotz rund 500 teilnehmenden Personen, kaum relevante Informationen erfasst werden bzw. die Studienteilnehmer keine Aussagen treffen konnten. Es zeigte sich, dass bei den Befragten insgesamt ein als oberflächlich zu bezeichnendes Grundlagenwissen zum Themenkomplex „Nachhaltiges Bauen“ vorhanden ist, auch wenn der überwiegende Teil der Studienteilnehmer bereits von dem Thema gehört oder im Zuge der Berufsausübung Kontakt mit diesem hatte.

Durch die vorliegenden Ergebnisse werden neue Fragen aufgeworfen, die im weiteren Forschungsverlauf nur teilweise beantwortet werden können und daher einen weiteren Forschungsbedarf (Kapitel 8.3) begründen und auslösen.

Studienergebnisse ermöglichen die weitere Bearbeitung des Forschungsprojekts

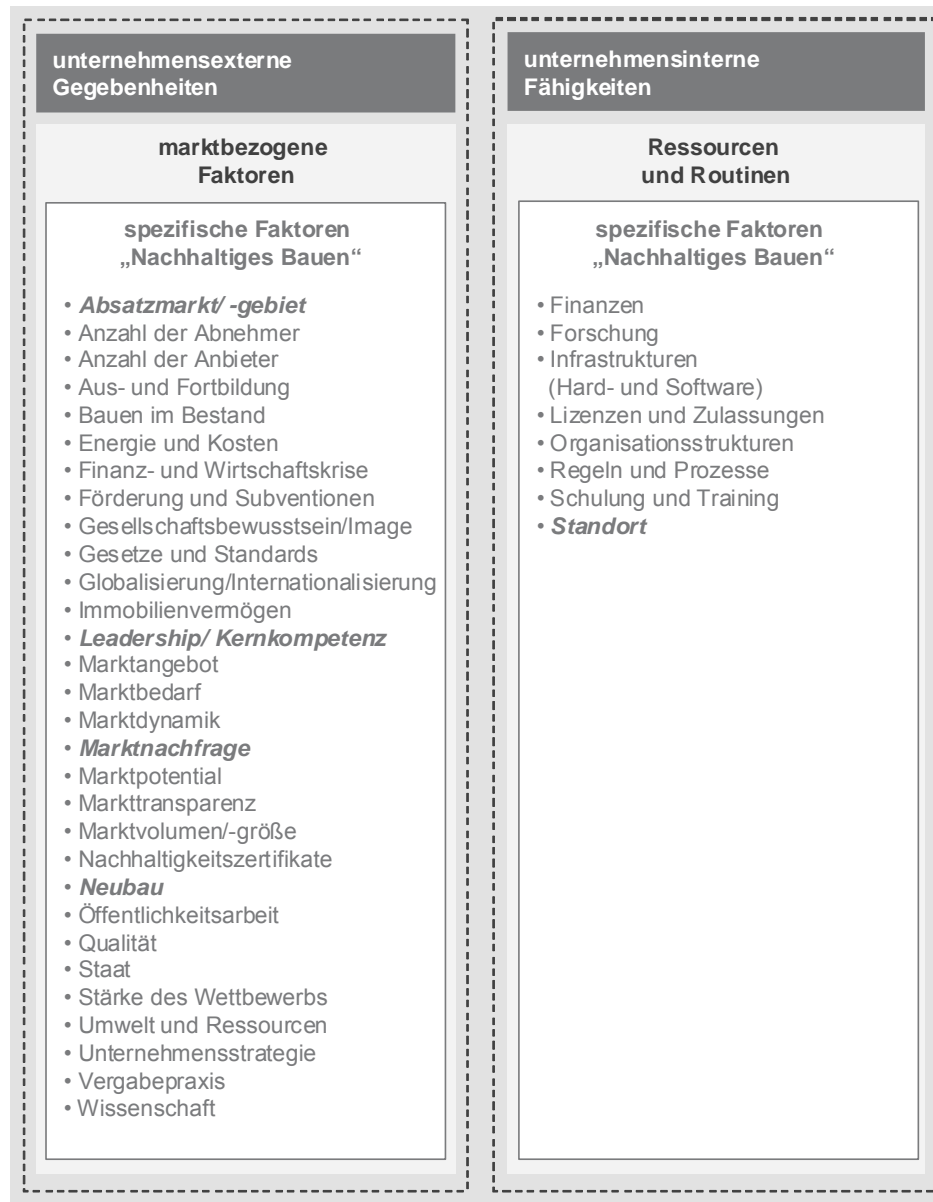
Dennoch ist auf Basis der Studienergebnisse die weitere Bearbeitung des Projekts gemäß des Forschungsansatzes (Bild 6-5) möglich mit dem Ziel, die zentralen Forschungsfragen (Bild 5-14) zu beantworten. Ergebnis sind langfristig-orientierte Handlungsempfehlungen für den Bereich „Nachhaltiges Bauen“ und die dort tätigen Architektur- und Ingenieurbüros im deutschsprachigen Bereich, die sich mit der Planung von Büro- und Verwaltungsbüros befassen.

Auf eine Darstellung der vollständigen Ergebnisse der Studie wird verzichtet, da diese den Rahmen der Forschungsarbeit sprengen würde. Es wird nur auf die für die Bearbeitung des Projekts relevanten Daten in Kapitel 8 eingegangen.

**8 Erfolgspotential „Nachhaltiges Bauen“**

**8.1 Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“**

Im Zuge der Primäranalyse in Kapitel 7 konnten umfangreiche Daten zu den in Kapitel 6 (Marktuntersuchung) identifizierten Informations- und Wissensdefiziten innerhalb der Bau- und Immobilienwirtschaft zu einem „Nachhaltigen Bauen“ gesammelt, ausgewertet und analysiert werden.



Die *kursiv* und **fett** dargestellten Erfolgsfaktoren sind Faktoren, die im Rahmen der Marktstudie identifiziert werden konnten.

Bild 8-1 Im Rahmen des Forschungsvorhabens identifizierte unternehmensexterne und -interne Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ – Teil 1

Neben den bereits ermittelten möglichen heutigen und zukünftigen Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ konnten weitere Erfolgsfaktoren identifiziert werden (Bild 8-1).

Bei diesen handelt es sich ausschließlich um „marktbezogene Faktoren“ und „Ressourcen und Routinen“. Weitere Erfolgsfaktoren, die sich auf „produkt- und dienstleistungsbezogene Faktoren“ und „Fähigkeiten und Kompetenzen“ beziehen, konnten nicht identifiziert werden.

Kapitel 8.1: Beantwortung der Forschungsfragen

Auf Basis der Primär- (Kapitel 7) und Sekundäranalyse (Kapitel 6) können die Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ beschrieben (Kapitel 8.1.1 und 8.1.2), deren Relevanz für die Umsetzung und Erschließung eines „Nachhaltigen Bauens“ bestimmt und der aktuelle Erfüllungsgrad ermittelt werden. Diese Vorleistungen ermöglichen unter Berücksichtigung des Forschungsansatzes eine Beantwortung der Forschungsfragen und Abschätzung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ für die im Büroimmobilienbereich tätigen Planungsbüros (Kapitel 8.2). Es schließen sich langfristig-orientierte Handlungsempfehlungen für die im Bereich der Planung von Bürogebäuden tätigen Architektur- und Ingenieurbüros an (Kapitel 8.3).

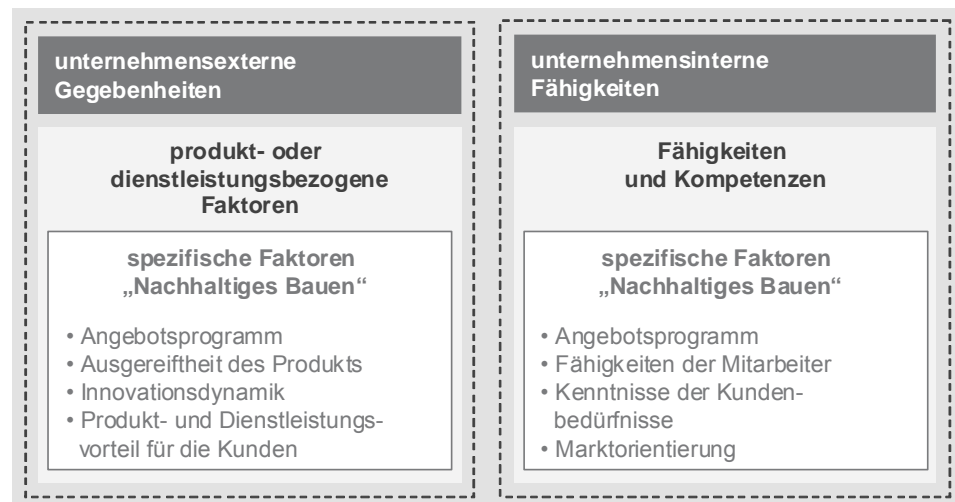


Bild 8-2 Im Rahmen des Forschungsvorhabens identifizierte unternehmensexterne und -interne Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ – Teil 2

Kapitel 8.4: allgemeine Kernaussagen

Das Kapitel 8.4 stellt eine Zusammenstellung von allgemeinen Kernaussagen über das „Nachhaltige Bauen“ dar, losgelöst von einer Fokussierung auf den Büroimmobilienbereich und den dort agierenden Planern. Ziel dieses Kapitels ist es, allen Akteuren der Bau- und Immobilienwirtschaft eine eigene Einschätzung über die allgemeine Relevanz des Themas zu ermöglichen.

Kapitel 8.5: weitere Forschungsansätze

Trotz und gerade durch die intensive Auseinandersetzung mit dem Forschungsthema, ergeben sich in Folge der Neuartigkeit und Entwicklungsgeschwindigkeit eines „Nachhaltigen Bauens“ im deutschsprachigen Bereich weitere Forschungsansätze zur wissenschaftlichen Erschließung des Themas (Kapitel 8.5). Abschließend erfolgen ein Resümee und ein kurzer Aus-



blick zur weiteren Entwicklung des Themas im deutschsprachigen Raum (Kapitel 9).

### 8.1.1 Unternehmensexterne Gegebenheiten

#### 8.1.1.1 Marktbezogene Faktoren „Nachhaltiges Bauen“

##### << Absatzmarkt/ -gebiet >>

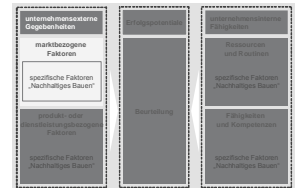
In Kapitel 3.3 wurde der deutsche und österreichische Absatzmarkt bzw. das Absatzgebiet für Bau- und Immobilienleistungen und die Strukturen des Teilmarktes für Büro- und Verwaltungsgebäude losgelöst von einem „Nachhaltigen Bauen“ detailliert dargestellt.

Derzeit werden fast ausschließlich „zertifizierte nachhaltige Büroimmobilien“ an den großen nationalen Top-Immobilienstandorten im deutschsprachigen Raum realisiert. Dort haben die vorwiegend international tätigen Unternehmen ihre Unternehmenszentralen und lösen dort entsprechende Neubaubedarfe aus. An diesen Standorten befinden sich in Österreich und Deutschland historisch bedingt auch die großen Bestände an Einzelbüroimmobilienobjekten. Daher werden Leistungen für die Bestandszertifizierung in Zukunft auch zuerst dort in einem großen Umfang realisiert werden.

Durch die sukzessive Ausweitung der beiden derzeit den deutschsprachigen Raum dominierenden Zertifizierungssysteme für „nachhaltige Immobilien“ (DGNB und ÖGNI) auf weitere Nutzungsvarianten, neben dem seit 2009 bestehenden System für Büroimmobilien (Neubau), finden zunehmend Zertifizierungen auch eine Anwendung in der Fläche. Losgelöst von den Ballungsräumen, wird diese Entwicklung maßgeblich durch die Handelsfilialisten getragen.

Flächendeckend kommen derzeit nur „nachhaltigkeitsnahe Planungseinzelleistungen“ zur Anwendung. Durch die kontinuierliche Verbreitung des Wissens um ein „Nachhaltiges Bauen“ und seine Effekte, werden zukünftig in einem zunehmenden Maße auch komplexere Leistungsangebote realisiert werden.

Insgesamt entwickelt sich temporär der österreichische Markt für „nachhaltige zertifizierte und nicht-zertifizierte Immobilien“ im Verhältnis zum deutschen besser und wird im Vergleich zum aktuellen Volumen um 30 % zunehmen. Dies ausgelöst durch einen bestehenden Nachholbedarf, infolge der im Verhältnis zu Deutschland später eingesetzten „Nachhaltigkeitsentwicklung“ im Bereich der Zertifizierung von Immobilien. Auch wenn der deutsche Absatzmarkt für „nachhaltige Büroimmobilien“ innerhalb des „Nachhaltigkeitsmarktes“ durch den starken Boom anderer Nutzungsvarian-



Zunehmende Zertifizierung auch von Immobilien in der Fläche

Nachholbedarf in Österreich

ten an Bedeutung verlieren wird, nimmt das Volumen von „nachhaltigen Büroimmobilien“ in diesem Markt kontinuierlich zu.



Beurteilung von „Absatzmarkt/ -gebiet“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für ein „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

*Deutschland und Österreich gehören zu den Top-Immobilienstandorten in Europa und verfügen über einen umfangreichen Immobilienbestand im Bürogebäudebereich und realisieren aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung eine hohe Neubauquote an den Top-Immobilienstandorten in diesem Segment.*

*Infolge der Entwicklungshistorie und -stand der nationalen Zertifizierungssysteme, in Verbindung mit den langen Projektlaufzeiten von Bauprojekten und weiteren anderen Gründen, kommen derzeit vorwiegend zertifizierte Büroneubauprojekte fast ausschließlich an den großen Wirtschaftsstandorten zur Anwendung. Dort werden auch entsprechende Planungsleistungen für „nachhaltige Büroimmobilien“ benötigt und abgerufen.*

*Durch die Erweiterung des Angebots um Nutzungsvarianten z.B. für „Handel und Gewerbe“, kommen, durch Filialisten getragen, in einem zunehmenden Maße auch Zertifizierungen in der Fläche zur Anwendung.*

*Parallel gewinnt die Büroimmobilienzertifizierung von Bestandsobjekten an den großen Immobilienstandorten an Bedeutung, da die international agierenden Unternehmen und Konzerne auch diese Objekte „greenen“ wollen. Obwohl der „Nachhaltigkeitsmarkt“ in Deutschland und der Bestand an zertifizierten Flächen im Büroimmobilienbereich kontinuierlich zu nehmen, verliert dieser Bereich durch andere stark boomende Nutzungsvarianten innerhalb des Absatzmarktes für „nachhaltige Immobilien“ an Bedeutung.*

*Durch eine Zunahme des Wissens zu „nachhaltigen Immobilien“ und besonders stark zu „nachhaltigen Bürogebäuden“, finden diese zukünftig auch bei kleinen Objekten zunehmend außerhalb der Ballungsräume eine Anwendung. Der österreichische Absatzmarkt für „nachhaltige Büroimmobilien“ entwickelt sich im Verhältnis zum deutschen Markt besser, aufgrund eines dort bestehenden „Nachholbedarfs“. Dennoch spielt dieses Absatzgebiet für Büroimmobilien im Vergleich zum deutschen Markt, aufgrund seines geringeren Volumens und nur eines Top-Immobilienstandortes (Wien), für ein „Nachhaltiges Bauen“ international nur eine geringe Rolle.*

*Aufgrund der vorherrschenden Situation wird der Erfolgsfaktor „Absatzmarkt/ -gebiet“ als ein durchschnittlich starker Faktor zur Erschließung des heutigen Erfolgs eines „nachhaltigen Bauens von Büroimmobilien“ beurteilt. Der Absatzmarkt beschränkt sich aktuell auf das Neubausegment an den wenigen Top-Immobilienstandorten in Deutschland, sowie in Österreich hauptsächlich auf Wien und wird für diese als gering beurteilt.*

*Durch eine Ausweitung des „Nachhaltigen Bauens“ in der Fläche, gewinnt der österreichische und deutsche Absatzmarkt zukünftig an Bedeutung und wird als starker bis sehr starker Erfolgsfaktor zur Umsetzung und Realisierung zukünftiger Potentiale eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich bewertet. Deutschland kommt als Absatzgebiet von Planungsleistungen durch eine große Anzahl an Immobilienstandorten, auch bei einer Marktentwicklung losgelöst von den Ballungsgebieten, im Verhältnis zu Österreich eine herausragende Bedeutung zu.*

**<< Anzahl der Abnehmer >>**

Die Anzahl der Abnehmer von Planungsleistungen für „zertifizierte nachhaltige Projekte“ beschränkt sich für die Systeme von DGNB und ÖGNI im Zeitraum 2009 bis 2012 auf rund 350 bis 400 Unternehmen im deutschsprachigen Raum. 150 bis 180 der Unternehmen haben Büro- und Verwaltungsimmobilien vor-zertifiziert oder zertifizieren lassen. Rund 60 % der zertifizierten Büroimmobilienobjekte wurden durch Investoren/ Eigentümer und Immobilienfonds umgesetzt, gefolgt von Projektentwicklern (rund 35 %) und Gebäuden, die unter Beteiligung der „Öffentlichen Hand“ (5 %) realisiert wurden.<sup>492</sup> Erst wenige Unternehmen haben mehr als ein zertifiziertes Projekt am Markt verwirklichen können.<sup>493</sup> Flächendeckende Zahlen zu anderen Zertifizierungssystemen liegen nicht vor.

60 % der Projekte werden von Investoren realisiert.

Losgelöst von einer Zertifizierung lässt sich die Anzahl der Abnehmer von „nachhaltigen Planungsleistungen“ wegen einer bestehenden Definitions- und Abgrenzungsproblematik zu einem „Nachhaltigen Bauen“ nicht oder nur vage bestimmen. Nach eigenen Angaben beschäftigen sich im Büroimmobilienbereich bereits rund 60 – 90 % der Immobilienanbieter mit Projekten, bei denen „nachhaltigkeitsnahe Kriterien“ berücksichtigt und entsprechende Planungsleistungen benötigt werden (Gesamtzahlen zu den am Markt beteiligten Akteuren/ Abnehmern in Deutschland und Österreich sind in Kapitel 3.3.2/ 3.3.3 dargestellt).

Diese hohen Zahlen verwundern nicht, da 70 bis 100 % der Immobilienanbieter (Bild 8-14) davon ausgehen, dass die Bedeutung von „Nachhaltigkeitskriterien“ bei Immobilientransaktionen im Büroimmobilienbereich zunehmen wird. Diese Werte liegen deutlich über der Angabe aus der Marktuntersuchung (Kapitel 6) von 53 %, auch wenn sich diese Zahl nicht auf einen speziellen Nutzungstyp bezieht und lediglich einen Durchschnittswert darstellt. Getragen wird diese Entwicklung, wie in der Sekundäranalyse beschrieben, von Konzernen und multinationalen Unternehmen sowie professionellen Anlegern (Fonds) und Anlegern, die bereits Erfahrungen mit „nachhaltigen Immobilien“ gesammelt haben.

Mieter von Büroimmobilien wurden nicht gezielt befragt und deshalb auch Zahlen zum Anmietverhalten von Immobiliennutzern im Zuge der Studie nicht explizit erhoben.

Im Büroimmobiliensegment sind 45,5 % (zukünftig 63,7 %) der Projektentwickler, 42,9 % (zukünftig 85,8 %) der Investoren/ Eigentümer und Immobilienfonds sowie 61,5 % (zukünftig 69,3 %) der „Öffentlichen Hand“ an „nachhaltigkeitsnahen Projekten“ beteiligt. Unter Berücksichtigung der Angaben

Die Anzahl der Abnehmer von „nachhaltigen Leistungen“ wird sich bei den Investoren verdoppeln

<sup>492</sup> Ermittelt aus den Angaben zu den vorzertifizierten und zertifizierten Büro- und Verwaltungsimmobilienprojekten auf der Website des DGNB. Nicht bei allen Projekten war eindeutig zu ermitteln, zu welcher Gruppe der Abnehmer der Planungsleistungen gehört. Entsprechende Statistische Angaben zu den Abnehmergruppen werden durch die DGNB nicht gepflegt. Vgl. <http://www.dgnb-system.de/de/projekte/>. 01.02.2013. 16.03 Uhr

<sup>493</sup> Hierzu gehören z.B. die Hochtief AG oder auch die Fay Projects GmbH.

der „Öffentlichen Hand“, dass bereits 92,3 % der Befragten über Erfahrungen mit „nachhaltigen Immobilienprojekten“ verfügen (höchster Wert aller Akteursgruppen), und dem Kenntnisstand, dass dieser Bereich für rund 40 % aller Investitionen im Baubereich verantwortlich ist, müsste diese Gruppe auch die größte Anzahl an Abnehmern von „nachhaltigen Planungsleistungen“ stellen. Fakt ist, dass bisher erst 5 % (Stand 01/2013) aller zertifizierten Büroimmobilien durch die „Öffentliche Hand“ initiiert wurden.

Obwohl Hauptinitiator, ist die „Öffentliche Hand“ nicht der Hauptabnehmer von „nachhaltigen Planungsleistungen“.

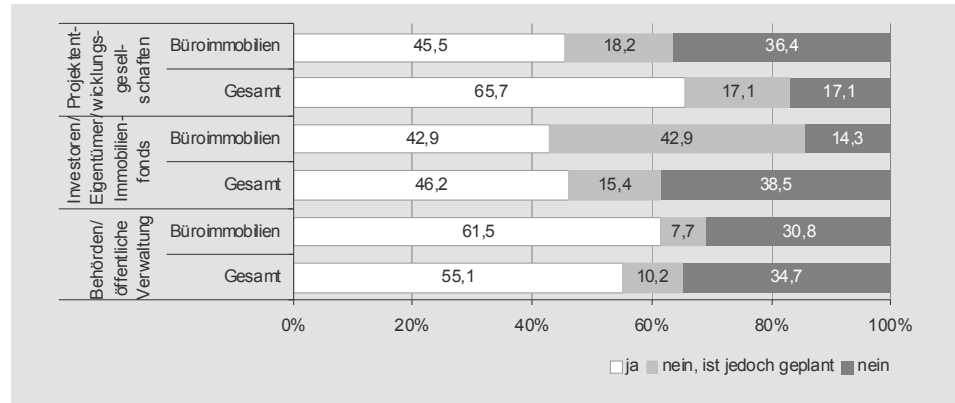


Bild 8-3 Unternehmen mit einem Leistungsangebot zu einem „Nachhaltigen Bauen“

Dies verdeutlicht zum einen die Abgrenzungsproblematik des Themas für die Akteure, „Was ist überhaupt ein „Nachhaltiges Bauen“ bzw. was beinhaltet dieses?“, zum anderen zeigt sich in der Studie, dass im Verhältnis zur Bundesebene, als der Initiator eines „Nachhaltigen Bauens“, die kommunale Ebene und Landesebene über einen noch geringeren Wissensstand zum Thema verfügt. Hauptinitiator von Investitionen in Verwaltungsimmobilien ist nicht die oberste Verwaltungsebene, vertreten durch den Bund in Österreich und Deutschland, sondern sind die darunter liegenden Ebenen. Trotz schwieriger Haushaltslage stellen diese durch einen kleinteiligen Gebäudebestand die größte Anzahl an Abnehmern von Planungsleistungen in der Fläche, auch im Bereich von Büro- und Verwaltungsimmobilien, dar.

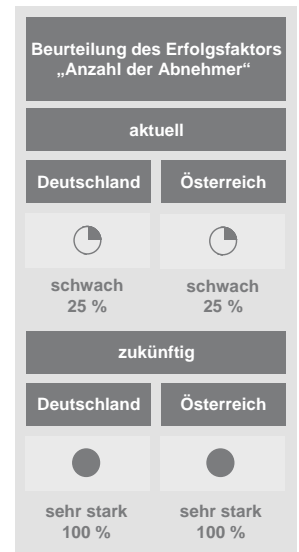
Beurteilung von „Anzahl der Abnehmer“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ von Büroimmobilien:

*Bereits heute sind Investoren und Immobilienfonds die größte Abnehmergruppe von Planungsleistungen für „nachhaltigkeitszertifizierte Büroimmobilien“ und werden dies auch in Zukunft sein. Projektentwickler stellen ebenfalls eine große Abnehmergruppe, engagieren sich jedoch besonders stark im Bereich „Gebäude für Handel und Gewerbe“. Die Anzahl von Planungsaufträgen für Zertifizierungsprojekte wird von der „Öffentlichen Hand“ mittel- und langfristig aufgrund der Haushaltssituation der Länder und Kommunen als Investoren gering bleiben und sich langfristig erst im Zuge einer Entwicklung hin zu einer Standarddienstleistung ändern. Abnehmer sind überwiegend Konzerne und international tätige Unternehmen.*

*Losgelöst von einer Zertifizierung sind bereits heute zwischen 40 bis 60 % der Immobilienanbieter im Büroimmobilienbereich Abnehmer von „nachhaltigkeitsnahen Planungsleistungen“. Diese beinhalten Energieeffizienzmaßnahmen, Lebenszyklusbetrachtungen und andere Einzelleistungen. Zukünftig wird deren Anteil im Büroimmobilienbereich bei den Immobilienanbietern auf rund 60 bis 85 % steigen. 86 % (+100 %) aller Investoren, 70 % (+ 13 %) der „Öffentlichen Hand“ und 64 % (+ 40 %) der Projektentwickler beabsichtigen „nachhaltigkeitsnahe Planungsleistungen im Büroimmobiliensegment“ abzurufen, auch wenn die Bereitschaft, hierfür auch mehr zu zahlen, gering ist.*

*Der vorherrschende Erfolgsfaktor „Anzahl der Abnehmer“ wird zur Erschließung des heutigen Erfolgs eines „Nachhaltigen Bauens“ als schwach beurteilt. Derzeit ist die „Anzahl der Abnehmer“ für „nachhaltige Planungsleistungen“ im Sinne der Forschungsarbeit im Büroimmobiliensegment sehr klein. In anderen Segmenten ist der vorherrschende Erfolgsfaktor als noch schwächer einzuschätzen.*

*Die „Anzahl der Abnehmer“ von nachhaltigen Planungsleistungen ist als sehr starker zukünftiger Erfolgsfaktor zur Hebung und Realisierung eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich zu beurteilen. Dies begründet durch die stark anwachsende Zahl insbesondere von Investoren, die sich in diesem Bereich engagieren wollen. Dies gilt sowohl für Deutschland als auch Österreich.*



**<< Anzahl der Anbieter >>**

Die Gruppe der Anbieter von „nachhaltigen Planungsleistungen“, losgelöst von einer Zertifizierung, ist kaum bestimmbar. Hierfür ist das in der Branche vorhandene Informationsdefizit zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ maßgeblich verantwortlich.

Nach eigenen Aussagen verfügen 69,6 % der Ingenieur- und Fachplanungsbüros und 66,2 % der Architekturbüros in der Branche über ein Dienstleistungsangebot zur „nachhaltigkeitsnahen Planung“. Diese Quote ist bei den im Büroimmobiliensegment tätigen Ingenieurbüros mit 88 % bereits deutlich höher (Bild 8-60). Die im Vergleich zu den Ingenieurbüros wenigen im Büroimmobilienbereich tätigen Architekturbüros liegen mit einer Dienstleistungsquote von 63,6 % etwas unter dem eigenen Durchschnitt. Zukünftig werden nach Aussage der Planer rund 90 % aller im Büroimmobilienbereich tätigen Büros, - sowohl Architektur- als auch Ingenieurbüros -, Anbieter von

90 % der Planungsbüros sind zukünftig „Nachhaltigkeitsdienstleister“.

Leistungen zur Realisierung von „nachhaltigen Bürogebäuden“ sein. Derzeit ist davon auszugehen, dass hierbei Einzelleistungen gemeint sind und nicht komplexe Angebote, die sich an den bestehenden Zertifizierungssystemen orientieren.

Auch im Umfeld der Zertifizierung von Immobilien liegen verlässliche Angaben über die Anzahl der dort tätigen Planungsbüros nicht vor. Durch die verantwortlichen Verbände werden entsprechende statistische Kennzahlen nicht erhoben und konnten auch nicht im Rahmen der Studie ermittelt werden. Je nach Aufgabenstellung und Projektgröße ist eine unterschiedliche Anzahl an Fachbereichen beteiligt.

Hinsichtlich der Anzahl an Auditoren ist für die Systeme von DGNB und ÖGNI eine Aussage möglich. Die anderen Verbände veröffentlichen keine länderspezifischen Kennzahlen.

Von den rund 600 zugelassenen Auditoren in Deutschland und Österreich (Stand 01/2013) sind rund 400 für das Nutzungsprofil „Neubau und Modernisierung Büro- und Verwaltungsgebäude“ qualifiziert. Die Auditoren sind überwiegend Mitarbeiter von Büros, die sich auf die Erbringung von Zertifizierungsleistungen spezialisiert haben oder dies als Schwerpunktthema sehen, sowie auch einige aber wenige klassische Planungsbüros, sowie Investoren, Projektentwickler u.a.

Bisher rund 60 Auditoren an zertifizierten Büroimmobilienprojekten beteiligt

Die bisher rund 190 zertifizierten Büroimmobilienprojekte (Stand 01/2013) wurden durch lediglich rund 60 Auditoren realisiert.<sup>494</sup> Da die Auditoren selbst nicht planen, sondern den Vorplanungs-, Planungs- und Bauprozess lediglich begleiten, sind weiterhin Planungsbüros in Form von Architektur-, Ingenieur- und Fachplanungsbüros bei der Realisierung von „nachhaltigkeitszertifizierten Immobilienprojekten“ gefordert und beteiligt.

Nur vereinzelt waren bisher Mitarbeiter aus mit der Planung „nachhaltiger Büroimmobilien“ beauftragten Büros überhaupt verantwortlich an einer Zertifizierung beteiligt und konnten entsprechende Erfahrungen sammeln. Dies verwundert aufgrund der kurzen Entwicklungshistorie des Themas und der geringen Anzahl an Zertifizierungen nicht.

25 % der im Büroimmobilienbereich tätigen Planungsbüros war bereits direkt oder indirekt an Zertifizierungen beteiligt

Schätzungen zur Anzahl von bisher an Zertifizierungsprojekten im Büroimmobilienbereich beteiligten Planungsbüros kommen – ohne Berücksichtigung einer möglichen Mehrfachbeteiligung einzelner Unternehmen – zur Annahme, dass bisher rund 900 bis 1.100 Unternehmen an entsprechenden Projekten im deutschsprachigen Raum beteiligt waren. Dies unter Annahme einer durchschnittlichen Projektgröße eines zertifizierten Bürogebäudes von derzeit 18.000 qm BNF und einer Beteiligung von durchschnittlich vier bis sechs Planungsunternehmen, die grundsätzlich in Abhängigkeit der Kom-

<sup>494</sup> Vgl. <http://www.dgnb-system.de/de/zertifizierung/dgnb-auditoren-consultants/>. 03.02.2013. 15.28 Uhr

plexität des Projekts variiert.<sup>495</sup> Bezogen auf die im Rahmen der Studie ermittelten Zahlen, würde dies bedeuten, dass durchaus bis zu 25 % der auf die Planung von Büroimmobilien spezialisierten Büros im deutschsprachigen Bereich bereits an entsprechenden Zertifizierungsprojekten beteiligt waren, eine niedrige Quote aber wahrscheinlicher ist. Zahlen über andere Zertifizierungssysteme liegen nicht vor.

Die Studie bestätigt die Angaben der Sekundäranalyse (Kapitel 6), dass aufgrund der durchschnittlichen Objektgrößen typischerweise Büros mit 10 bis 50 Mitarbeitern mit der Planung und Zertifizierung „nachhaltiger Büroimmobilien“ beauftragt werden. Da kleine Projekte kaum zur Zertifizierung kommen, haben kleine Büros kaum Möglichkeiten „nachhaltige Zertifizierungsprojekte“ umzusetzen.

Planungsbüros mit 10 bis 50 Mitarbeitern bearbeiten Zertifizierungsprojekte.

Beurteilung von „Anzahl der Anbieter“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für ein „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

*Nur wenige Planungsunternehmen im Büroimmobilienbereich verfügen über eigene Auditoren, diese Leistung wird derzeit überwiegend noch zugekauft. Dennoch kann angenommen werden, dass bereits rund 25 % der auf den Büroimmobilienbereich spezialisierten Planungsanbieter an entsprechenden Zertifizierungsprojekten beteiligt waren und somit über ein entsprechendes Dienstleistungsportfolio, zumindestens aber über eine erste Projekterfahrungen verfügen. Aktuell handelt es sich hierbei fast ausschließlich um Unternehmen mit mehr als 10 Mitarbeitern.*

*Rund 64 % der Architektur- und nahezu 88 % der Ingenieurbüros bieten, losgelöst von einer Zertifizierung, Dienstleistungen zu einzelnen Aspekten des „Nachhaltigen Bauen“ an. In Zukunft werden komplexere Leistungen zu einem „Nachhaltigen Bauen“ Standard in der Branche sein, alleine 90 % planen, kurz- und mittelfristig entsprechende Leistungen am Markt anzubieten.*

*Durch die aktuell geringe Anzahl an Auditoren in den Planungsbüros können Kunden nur von einer Handvoll am Markt verfügbaren Büros überhaupt eine „nachhaltige Planungsleistungen“ für eine Büroimmobilie, einschließlich Zertifizierung als Komplettleistung, erhalten.*

*Der Erfolgsfaktor „Anzahl der Anbieter“ wird als ein durchschnittlicher Faktor für die Erschließung des heutigen Erfolgs eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich bewertet. Am Markt stehen im Verhältnis zur Nachfrage ein Vielfaches an Unternehmen und Auditoren zur Verfügung, die Planungsprojekte im Büroimmobilienbereich realisieren wollen.*

*Zur Hebung und Realisierung zukünftiger Erfolgspotentiale eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich ist die „Anzahl der Anbieter“ von Planungsleistungen durchschnittlich stark.*



<sup>495</sup> Entwurf/ Architektur, Tragwerksplanung, Technische Gebäudeausrüstung, Brandschutz, Bauphysik, Schallschutz, u.a.

<< Aus- und Fortbildung/ Qualifizierung >>

60 % der Akteure im Büroimmobilienbereich haben sich schon zur „Nachhaltigkeit“ weitergebildet.

Der Büroimmobilienbereich verfügt im Vergleich zu allen anderen Branchenschwerpunkten in Summe über die höchste Bildungsquote zum „Nachhaltigen Bauen“. Liegt die Durchschnittsquote bei rund 47,9 %, verfügt der Bürobereich über ein deutlich höheres Niveau von 59,8 %.

Die gesamte Branche (57,1 %) und noch etwas stärker der Büroimmobilienbereich (59,8 %) klagen, auch losgelöst von der aktuellen Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“, bereits über einen Mangel an Fachkräften. Dies besonders stark in Deutschland (ca. 70 %), in Österreich beklagen sich lediglich rund 40 % der Unternehmen. Hier scheint die Personalsituation besser zu sein oder der Bedarf noch sehr gering.

Vollbeschäftigung bei Architekten und Ingenieuren

Als Gründe für das Fachkräfteproblem werden durch die klagenden Unternehmen das Fehlen von Ausbildungsprofilen, -standards und -inhalten (29,3 %) genannt, weitere 19,5 % berichten, dass den bereits tätigen Ingenieuren und Architekten Fachwissen fehlt. Zudem besteht seit 2009/ 2010 durch geringe Absolventenzahlen bei einer durchschnittlichen Arbeitslosenquote von 2 bis 3 % defacto Vollbeschäftigung.

Grundsätzlich haben die Immobilienanbieter ein geringeres Problem, geeignete Fachkräfte zu finden und an sich zu binden, als die Planungsanbieter. Hintergründe für diese Aussage sind nicht bekannt, können aber aufgrund der Studie darin begründet sein, dass diese noch gar nicht genau wissen, welche Qualifikation geeignete Mitarbeiter haben müssen. Ggf. werden auch andere Berufsgruppen als die Ingenieure und Architekten angesprochen oder auch höhere Gehälter als bei den klassischen Planungsbüros gezahlt.

Immobilienanbieter haben geringe Fachkräfteprobleme.

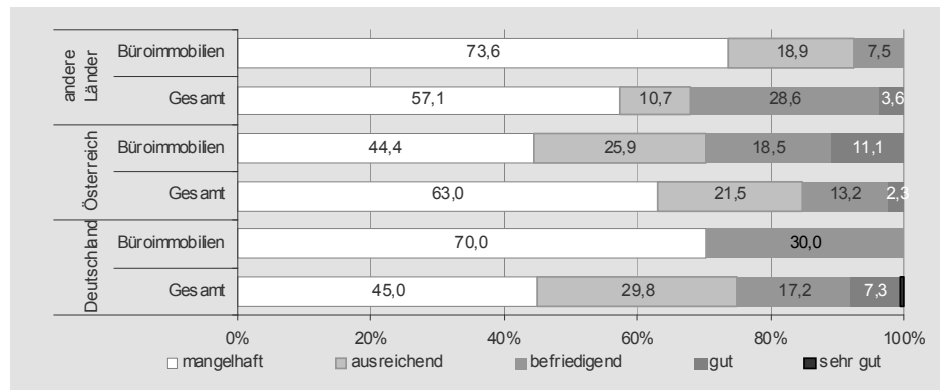


Bild 8-4 Wie ist das Angebot an Fachkräften in den Ländern?

Entwicklung und Umsetzung von Ausbildungsangeboten benötigt Zeit.

In einem zunehmenden Maße werden Studiengänge zu einem „Nachhaltigen Bauen“ im deutschsprachigen Bereich entwickelt und angeboten. Diese Entwicklung benötigt jedoch aufgrund der Neuartigkeit des Themas und dem Umstand, dass Bildung im deutschsprachigen Raum in der Hoheit der Länder liegt, noch Zeit in der Umsetzung. Es bestätigen sich die Aussagen



der Marktuntersuchung, dass der Bereich „Nachhaltiges Bauen“ im Vergleich zu den etablierten Aus- und Fortbildungsangeboten noch zurück liegt.

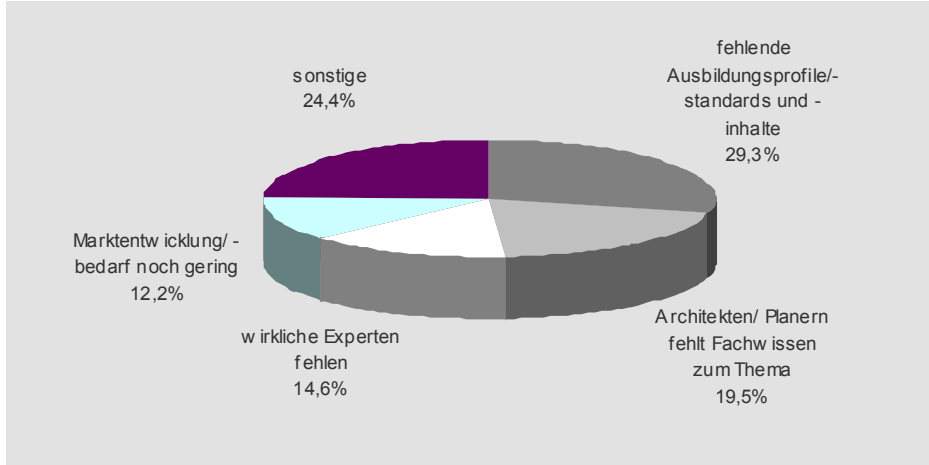


Bild 8-5 Gründe, warum das Angebot an Fachkräften mangelhaft ist.

Die Zahl ausgebildeter Auditoren für das Nutzungsprofil „Büroimmobilien“ und anderen Nutzungsvarianten nimmt kontinuierlich zu. Mit über 600 ausgebildeten Auditoren (Stand 01/2013) für das Nutzungsprofil „Büro- und Verwaltungsimmobilien“ verfügt jedoch erst ein verschwindend geringer Teil der mehreren zehntausend im deutschsprachigen Raum tätigen Architekten und Ingenieure über eine derartige Qualifikation.

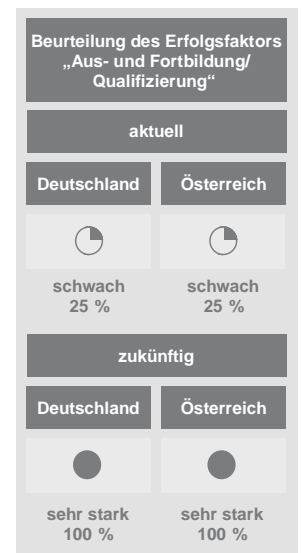
Anzahl der Auditoren im Büroimmobilienbereich immer noch verschwindend gering

Beurteilung von „Aus- und Fortbildung/ Qualifizierung“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für ein „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

*Auch wenn der Büroimmobilienbereich über das höchste Aus- und Fortbildungsniveau in der Bau- und Immobilienbranche verfügt, haben die dort tätigen Unternehmen, insbesondere in Deutschland, Probleme qualifiziertes Personal zu finden. Der Anteil von Planern mit einer Ausbildung zum Auditor bewegt sich im niedrigen Promillebereich. Akademiker mit einem Bildungsschwerpunkt „Nachhaltiges Bauen“ werden aufgrund der Ausbildungszeiten erst in den nächsten Jahren in einer nennenswerten Anzahl den Unternehmen zur Verfügung stehen. In der Zwischenzeit muss der Besuch von Fort- und Weiterbildungen durch die Mitarbeiter der Planungsbüros im Fokus stehen.*

*Der vorherrschende Erfolgsfaktor „Aus- und Fortbildung/ Qualifizierung“ nimmt zur heutigen Erschließung eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich eine schwache Bedeutung ein. Auch wenn die Akteure bereits Aus- und Fortbildung besucht haben, fehlt nach Angaben der Studie qualifiziertes Personal. Durch die etwas zurückliegende Marktentwicklung beim „Nachhaltigen Bauen“ in Österreich, wird vermutet, dass es dort erst noch zu einer ähnlichen Entwicklung wie in Deutschland kommen wird.*

*Zur Umsetzung und Realisierung eines „Nachhaltigen Bauens“ und Hebung des Erfolgspotentials nimmt der Faktor zukünftig mindestens eine starke, tendenziell eher eine sehr starke Rolle ein. Es wird qualifiziertes Personal sowohl auf Seiten der Planungsanbieter, aber auch Immobilienanbieter benötigt.*



<< Bauen im Bestand >>

„Andere Länder“ sehen starke Impulse.

Nach Aussage von 78,2 % der Studienteilnehmer wird das „Nachhaltige Bauen“ starke und sehr starke Impulse auf das „Bauen im Bestand“ im Büroimmobilienbereich auslösen, jedoch etwas stärkere auf den „Neubaubereich“ (82,8 %). Auch wenn auf einem insgesamt niedrigeren Niveau, findet eine ähnliche Entwicklung im Branchendurchschnitt statt. Es zeigt sich jedoch, dass außerhalb von Österreich und Deutschland dennoch doppelt so viele Personen starke Impulse für das „Bauen im Bestand“ sehen, wenn auch insgesamt das Niveau ähnlich hoch ist. Vielleicht konnte sich in diesen Märkten bereits die Umsetzung von „nachhaltigen Bestandsgebäuden“ im Bürobereich entwickeln.

Besonderen Impulse für die Revitalisierung von Immobilien werden durch das „Nachhaltige Bauen“ nach Aussage der Studie nicht ausgelöst. 29 % der wenigen Personen, die positive Impulse erwarten, vermuten, dass die Sanierungsquote steigt. Demnach wird das Bau- und Ausbaugewerbe am stärksten von der eingeleiteten Entwicklung profitieren, da Planungsleistungen in diesem Segment im Verhältnis zum Neubau weniger abgefragt werden.

Im direkten Vergleich mit den Angaben zum „Neubau“ werden tendenziell eher negative Auswirkungen auf das „Bauen im Bestand“ durch die eingeleitete Entwicklung gesehen (Bild 8-34).

Öffentliche Hand bestätigt: Neubau profitiert mehr vom Trend.

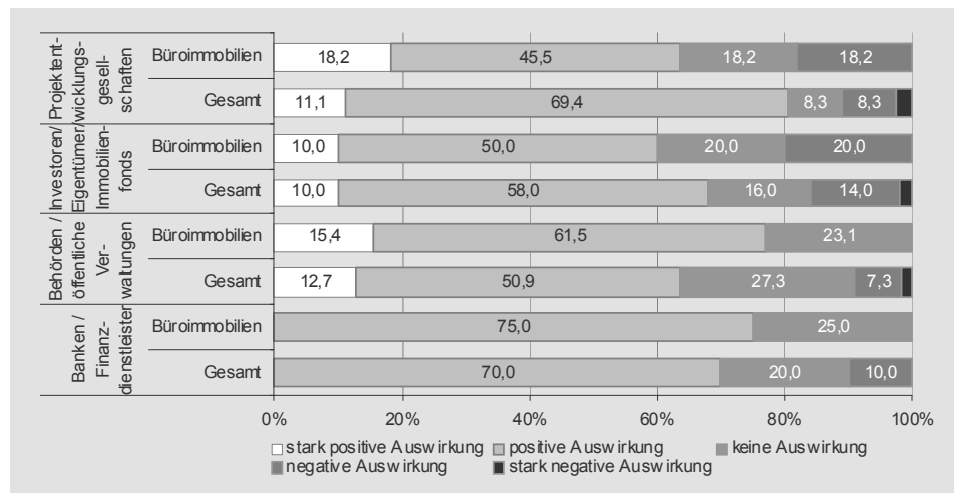


Bild 8-6 Beurteilung der Auswirkungen auf das „Bauen im Bestand“ durch die Entwicklung des „Nachhaltigen Bauens“

Hauptprofiteur des „nachhaltigen Bauens“ ist nicht der Bestand, sondern der Neubau

In der Bewertung der Auswirkung des „Nachhaltigkeitstrends“ sticht auch die Aussage der „Öffentlichen Hand“ heraus, die von allen Immobilienanbietern die Wirkung auf den „Bestand“ (76,9 %) am stärksten beurteilt, wenn auch deutlich niedriger als die eigene Einschätzung für den „Neubaubereich“ mit 92,3 %. Obwohl die „Öffentliche Hand“ das Hauptinteresse an der Hebung der Sanierungspotentiale im Bestand haben muss, bestätigt diese

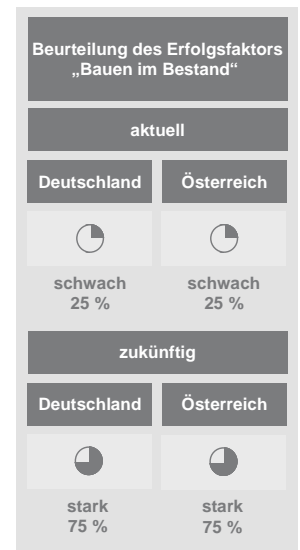
selbst, dass der „Neubau“ stärker von der Entwicklung profitieren wird. Insofern können die Einschätzungen der Marktuntersuchung nicht bestätigt werden, dass der Bestand im Zuge der Nachhaltigkeitsdiskussion in den Fokus rückt oder an Bedeutung gewinnt.

Beurteilung von „Bauen im Bestand“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für ein „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

*Die Studie kann die Annahmen der Sekundäranalyse (Kapitel 6) nicht bestätigen, dass der „Bestand“ und damit auch der „Bestand an Büroimmobilien“ von dem eingeleiteten Trend hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ besonders stark profitieren kann. Vielmehr erhält der „Neubau“, auch losgelöst von der Entwicklungs- und Veröffentlichungssystematik (erst Neubau-systemvariante, dann Bestandssystem) der Verbände, die stärkeren Impulse. Dies beurteilt auch die „Öffentliche Hand“ so, obwohl deren primäres Ziel in der Hebung des gegenüber dem Neubau größeren „Nachhaltigkeitspotentials“ im Bestand liegt.*

*Der „Bestand“ wird aktuell als ein schwacher Erfolgsfaktor für die Erschließung des „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich bewertet. Die Instrumente liegen vor, jedoch sind mit Stand 01/2013 lediglich drei Büroimmobilien im Bestand in Deutschland und zwei in Österreich zertifiziert worden.*

*Durch die im Verhältnis zu den anderen Segmenten fortgeschrittene Marktentwicklung im Büroimmobilienbereich, wird der „Bestand“ zukünftig ein starker Erfolgsfaktor zur Hebung und Realisierung des Potentials eines „Nachhaltigen Bauens“ einnehmen. An den großen Immobilienstandorten werden demnach die ersten umfangreichen Bestandszertifizierungen durchgeführt werden.*



<< Energie und Kosten >>

Aus Sicht der Sekundäranalyse haben der Öl- und Gaspreis sowie die generell steigenden Kosten für Energieaufwendungen eine hohe Relevanz auf die Entwicklung eines „Nachhaltigen Bauens“. Im Rahmen der Studie hat sich bestätigt, dass, auch wenn die Beteiligten insgesamt beim Thema „Nachhaltiges Bauen“ noch im Bewusstseinszustand der „Energieeffizienz“ verharren, das Kostenthema eine wichtige Bedeutung in der Branche erlangt hat, im Verhältnis zu den anderen Branchensegmenten im Büroimmobilienbereich ein sehr wichtige (Bild 8-7).

92,2 % der im Büroimmobilienbereich tätigen Personen sehen die „ökonomische Qualität“ einer Immobilie als wichtig und sehr wichtig (75 %) an. Einer der Haupttreiber dieser Qualität sind Betriebskostenvorteile einer Immobilie, bestätigen 50 % der Befragten. Diese rühren in erster Linie aus einer Reduzierung der Energieaufwendungen im laufenden Betrieb her. In diesem Zusammenhang gehen 28,6 % der Studienteilnehmer von einer Bedeutungszunahme der Lebenszykluskosten bei Büroimmobilien aus. Die Ergebnisse der Studie bestätigen die Angaben der Sekundäranalyse (53 %) zur Bedeutung der Betriebskosten.

Haupttreiber der ökonomischen Qualität sind Betriebskostenvorteile.

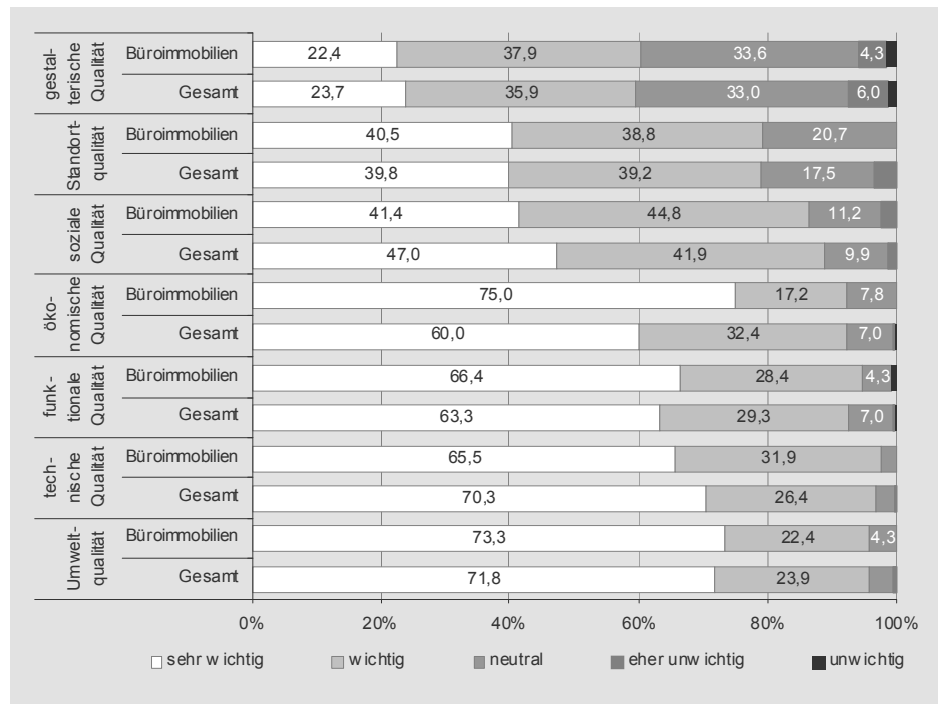


Bild 8-7 Wichtige Eigenschaften einer „nachhaltigen Immobilie“



Beurteilung von „Energie und Kosten“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für ein „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

*Energieaufwendungen sind neben Personalausgaben während der Betriebsphase von Büroimmobilien der größte Kostenverursacher. Durch die hohe Bedeutung der „ökonomischen Qualität“ stellt die Entwicklung der Energiepreise und -kosten aktuell einen starken Erfolgsfaktor für die Erschließung eines „Nachhaltigen Bauens“ dar.*

*Zukünftig handelt es sich um einen starken Erfolgsfaktor für die Hebung und Realisierung des Potentials eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich. Die Rolle eines Schlüsselfaktors kommt „Energie und Kosten“ nicht zu, da Unternehmen (CSR Strategie) und die Gesellschaft zunehmend auch aus einer sozialen Verantwortung heraus nachhaltig handeln und in der Folge „nachhaltige Gebäude“ initiieren.*

*Es bestätigt sich, dass die Anreize im Büroimmobilienbereich zur Energieeinsparung im Verhältnis zum Wohngebäudebereich relativ gering sind. Daher nimmt der Faktor keine Schlüsselrolle ein und ist auch nicht als sehr stark zu beurteilen.*

<< Finanz- und Wirtschaftskrise / europäische Schuldenkrise >>

Die Finanzkrise, auf deren Ursachen bereits in Kapitel 3 näher eingegangen wurde, ist nach einer leichten Erholung in 2010/ 2011 in eine europäische Schuldenkrise übergegangen. Trotz dieser Entwicklung gelang es den Staaten im deutschsprachigen Raum, durch Fördermittelprogramme die wichtige Bau- und Immobilienwirtschaft zu stützen. Auch wenn der Büroimmobilienbereich nur in einem geringen Umfang von diesen Mittel profitieren konnte,

entwickelte sich dieser Bereich insbesondere an den Top-Immobilienplätzen durch eine im Vergleich zum Ausland positive wirtschaftliche Gesamtentwicklung im Verlauf überdurchschnittlich.

Insgesamt gingen mit 42,6 % aller Studienteilnehmer doppelt so viele Personen von positiven Impulsen durch die Finanz- und Wirtschaftskrise für das „Nachhaltige Bauen“ aus, als dies für die Gesamtbranche vermutete wurde. Diese Entwicklung wird nach Ansicht der Branche auch bis 2015 so anhalten und wird durch die Befragten in Österreich und Deutschland nahezu identisch beurteilt. 34 % der Befragten vermuten neue Chancen und Potentiale, die die Entwicklung eines Marktes „Nachhaltiges Bauen“ begünstigen. 24 % sehen durch die Krise eine Veränderung hin zu „Qualität statt Quantität“.

Das „Nachhaltige Bauen“ profitiert von der Krise.

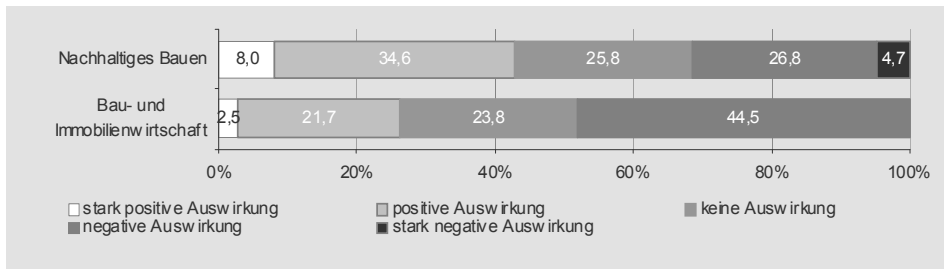


Bild 8-8 Auswirkung der Krise auf die Bau- und Immobilienwirtschaft und das „Nachhaltige Bauen“ bis 2015

Dennoch kann sich nach Ansicht der Studienteilnehmer das „Nachhaltige Bauen“, genauso wie die Gesamtbranche, der seit Beginn der Krise bestehenden latenten Finanzierungsproblematik nicht entziehen. Trotz einer positiven Entwicklung an den großen Immobilienstandorten, leiden gerade kleinere und mittlere Büroimmobilienprojekte durch die genannte Entwicklung seit Einleitung der Krise verstärkt unter Finanzierungs- und Renditeproblemen.

Finanzierungsproblematik

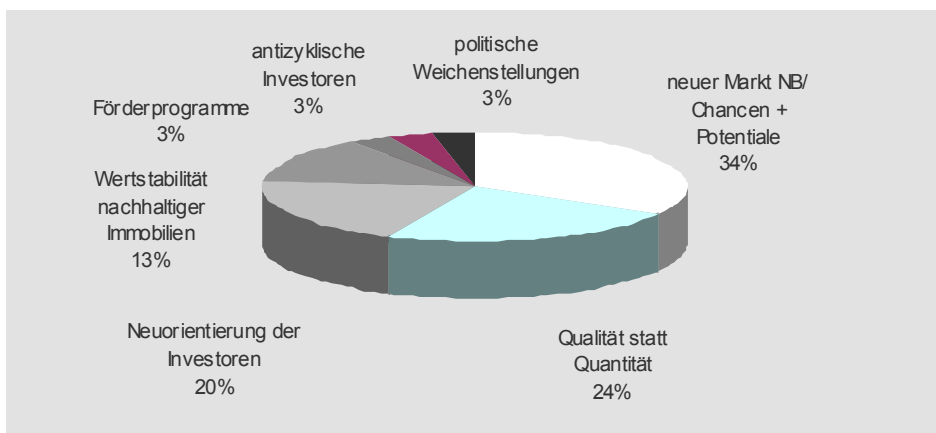


Bild 8-9 Positive Auswirkungen durch die Finanz- und Wirtschaftskrise auf das „Nachhaltige Bauen“

Geringste negative Auswirkungen durch die Krise im Büroimmobilienbereich

Auch wenn der gesamte deutschsprachige Bereich die Auswirkungen der Krise ähnlich beurteilt, zeigt sich im Büroimmobilienbereich und bei den Anbietern von Flächen und Immobilien ein uneinheitliches Bild. Die Projektentwickler sehen die wenigsten negativen und stärksten positiven Auswirkungen, bei Investoren ist die Beurteilung der Krise geteilt. Alleine 60 % der „Öffentlichen Hand“ befürchten, dass das „Nachhaltige Bauen“ stärker negativ von der Krise betroffen sein wird, als die Gesamtbranche. Dies möglicherweise als Reaktion auf die Befürchtung, dass aufgrund der veränderten äußeren Rahmenbedingungen die Ziele der Agenda 21 nicht mehr erreichbar sind.

Büroimmobiliensegment krisenresistenter als andere Bereiche

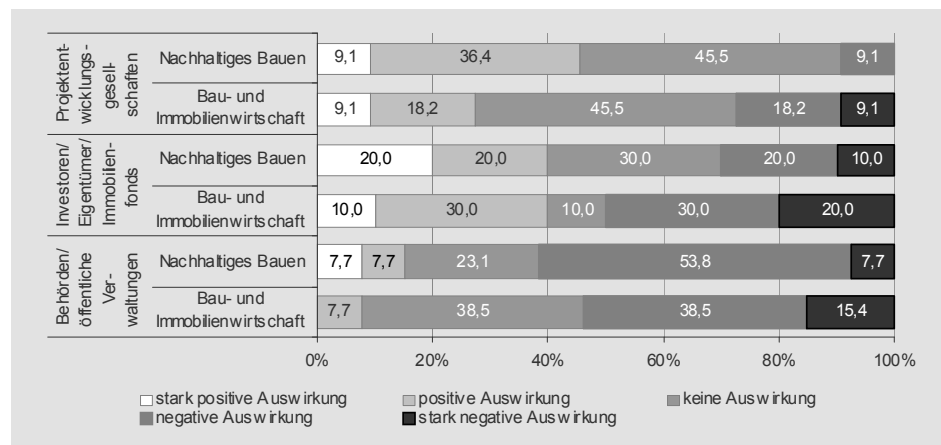


Bild 8-10 Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise auf das „Nachhaltige Bauen“ im Büroimmobilienbereich bis 2015

Der Immobiliensektor hat hier eine herausragende Rolle, als Ressourcenverbraucher und Schadstoffemittent. Gleichwohl werden in keinem anderen Segment die negativen Auswirkungen der Krise bis 2015 schwächer beurteilt als für den Büroimmobilienbereich.

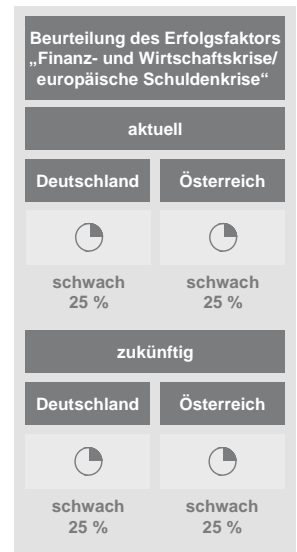
Die starke Unabhängigkeit des Büroimmobiliensegmentes von den äußeren Einflüssen der Finanz- und Wirtschaftskrise und europäischen Schuldenkrise zeigt sich wohl darin, dass keine überdurchschnittlich positiven Impulse auf die Entwicklung eines „Nachhaltigen Bauens“ durch diese wirken. Dies steht in direktem Zusammenhang mit der gleichzeitig durch dieses Segment am wenigsten negativen Beurteilung der Krise.

Beurteilung von „Finanz- und Wirtschaftskrise / europäische Schuldenkrise“ als Erfolgsfaktor für ein „Nachhaltiges Bauen“ im Büroimmobilienbereich:

*Die Ergebnisse der Studie und die parallel tatsächlich stattfindende wirtschaftliche Entwicklung in der Bau- und Immobilienwirtschaft im deutschsprachigen Raum zeigen, dass die Finanz- und Wirtschaftskrise sowie die sich im Anschluss entwickelte europäische Schuldenkrise die eingeleitete Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ nicht aushebeln konnte und auch nicht kann. Es ist davon auszugehen, dass durch die Krise tendenziell positive Impulse auf das „Nachhaltige Bauen“ ausgegangen sind und auch noch weiterhin ausgehen. Diese sind aber nicht als maßgeblich zu beurteilen, gerade vor dem Hintergrund das dieses Segment auch unter Finanzierungsproblemen leidet.*

*Daher ist die „Finanz- und Wirtschaftskrise / europäische Schuldenkrise“ aktuell ein schwacher Erfolgsfaktor zur Erschließung eines „nachhaltigen Bauens“.*

*Die „Finanz- und Wirtschaftskrise / europäische Schuldenkrise“ wird zukünftig als schwacher Erfolgsfaktor für den deutschsprachigen Raum zur Hebung und Realisierung des Potentials eines „Nachhaltigen Bauens“ beurteilt. Von diesem geht kein maßgeblicher Einfluss, sondern nur unterstützende Wirkung aus. Dies gilt sowohl für Österreich als auch Deutschland.*



<< **Förderungen und Subventionen** >>

Die Studie hat gezeigt, dass die Themen Förderung und Subventionen nur eine untergeordnete Bedeutung innerhalb des „Nachhaltigen Bauens“ von Büroimmobilien einnehmen. Lediglich Investoren/ Eigentümer und Immobilienfonds wünschen sich „mehr Förderung“ (28,6 %), bei den übrigen Immobilienanbietern beschreiben lediglich maximal 10 % den Wunsch nach einer größeren Unterstützung durch Fördermittel oder Subventionen. Dies zeigt, dass die im Büroimmobilienbereich vorhandenen Förder- und Subventionsinstrumente ausreichend sind oder aus Sicht der Immobilienanbieter diese als nicht relevant für ihre Investitionsentscheidungen eingestuft werden.

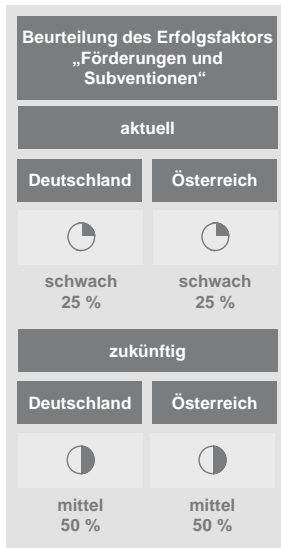
Bestätigt wird diese Einschätzung durch die Entwicklung eines Marktes für zertifizierte Büroimmobilien, auch ohne dass Förder- und Subventionsinstrumente für Großprojekte bekannt oder existent sind. Die Einhaltung und häufige Übererfüllung der geltenden Standards und Vorschriften wird für die Jahre 2010 und 2011 bereits bei rund 25 % der jährlichen Neubaupläche im deutschsprachigen Raum durch die Zertifizierung nach DGNB und ÖGNI dokumentiert, ohne dass hierfür finanzielle Mittel oder Vergünstigungen vom Staat geflossen sind.

Zu berücksichtigen gilt es in diesem Zusammenhang, dass mit der Nutzung von Fördermitteln auch immer Verwendungsregeln, -fristen und -nachweise einzuhalten sind, die mit einem Projekt erst noch in Einklang zu bringen sind und potentielle Zielgruppen aus der Wirtschaft abschrecken können.

Es ist nicht auszuschließen, dass für den Bereich des „Bauen im Bestand“ im Büroimmobilienbereich Förderinstrumente eine positive Auswirkung auf

Entwicklung eines Segments für nachhaltige Büroimmobilien auch ohne Förderungen

die Umsetzung von Maßnahmen eines „Nachhaltigen Bauens“ haben könnten. Es entfallen derzeit lediglich rund 25 % der Investitionen auf Energieeffizienzmaßnahmen und andere „nachhaltigkeitsnahe Maßnahmen“.



Beurteilung von „Förderungen und Subventionen“ als Erfolgsfaktor für ein „Nachhaltiges Bauen“ im Büroimmobilienbereich:

*„Förderungen und Subventionen“ werden für den Büroimmobilienbereich als aktuell schwacher Erfolgsfaktor zur Erschließung eines „Nachhaltigen Bauens“ eingestuft. Dies vor dem Hintergrund, dass sich ein „Nachhaltiges Bauen“ auch bereits ohne entsprechende Programme entwickeln konnte.*

*Es wird aber erwartet, dass für eine Ausweitung des „Nachhaltigen Bauens“ in der Fläche sowie auf den Bestand, „Fördermittel und Subventionen“ durchaus eine positive Auswirkung haben können, jedoch keinen signifikanten, wie im Rahmen der Marktuntersuchung (Kapitel 6) vermutet.*

*Die durch den Staat initiierte „Fördermittel und Subventionen“ können unterstützend wirken, die Vorteilhaftigkeit „nachhaltiger Projekte“ schneller zu erreichen, wenn nicht sogar grundsätzlich in der beginnenden kostenintensiven Marktentwicklungs- und –wachstumsphase sicherzustellen, da das Produkt/ die Dienstleistung „Nachhaltiges Bauen“ noch nicht ausgereift ist. Daher sind „Förderungen und Subventionen“ ein mindestens mittelstarker zukünftiger Erfolgsfaktor zur Hebung und Realisierung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich.*

„Nachhaltiges Bauen“ braucht ein verändertes Gesellschaftsbewusstsein.

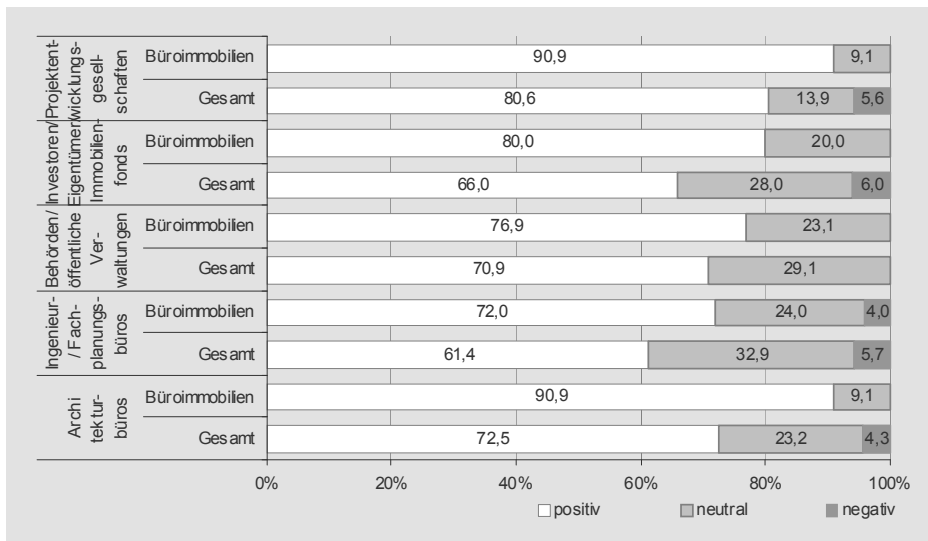
### << Gesellschaftsbewusstsein / Image >>

Aus Sicht der Studienteilnehmer ist eine weitere Marktentwicklung und Hebung des Potentials eines „Nachhaltigen Bauens“ eng mit der Veränderung des Gesellschaftsbewusstseins verbunden und von diesem maßgeblich abhängig.

Grundsätzlich ist in der Gesellschaft eine Bedeutungszunahme hinsichtlich eines sozial- und ökologisch verantwortungsvollen Handelns zu erkennen. Rund 75 % aller Befragten beurteilt die Entwicklung des „Nachhaltigen Bauens“ für die Bau- und Immobilienwirtschaft als positiv. Im Büroimmobilienbereich gehen 20 % aller Teilnehmer davon aus, dass „Nachhaltigkeit“ zukünftig ein beherrschendes Branchenthema sein wird. 11 % der Befragten sieht die „Nachhaltigkeitsentwicklung“ als zukünftigen Auslöser für die Bedeutungszunahme von „Nachhaltigkeitsaspekten“ bei Immobilien.

Der maßgebliche Einfluss der Gesellschaft auf eine Nachfrage nach „nachhaltigen Immobilien“ wird deutlich durch die Aussage von 69,7 % der Unternehmen, die bereits Dienstleistungen in diesem Bereich anbieten oder dieses in absehbarer Zeit planen. Diese werden ausschließlich wegen des „allgemeinen Bedeutungsgewinns“ tätig und nicht aufgrund einer konkreten Nachfrage oder wirtschaftlichen Interesses.





70 % der Branchenakteure bietet ein „nachhaltigkeitsnahes Bauen“ nur wegen der allgemeinen Bedeutungszunahme an.

Bild 8-11 Beurteilung der „Nachhaltigkeitsentwicklung“ für die Bau- und Immobilienwirtschaft

Investoren folgen diesem Bedeutungsgewinn durch die Initiierung von „nachhaltigen Immobilienprojekten“ und erreichen somit neben einem Akzeptanz- auch einen Imagegewinn. Gleiches gilt auch für die Planungsbüros und die anderen Akteure der Branche. Die gesamte bisherige Entwicklung des „Nachhaltigen Bauens“ ist maßgeblich von diesem Einfluss getragen.

Imagegewinne maßgeblich für den Trend verantwortlich

In diesem Zusammenhang ist die Aussage in Kapitel 6 (Image), dass die „Green-Building-Bewegung“ zum Trendsetter der Bau- und Immobilienbranche geworden ist, durchaus erlaubt.

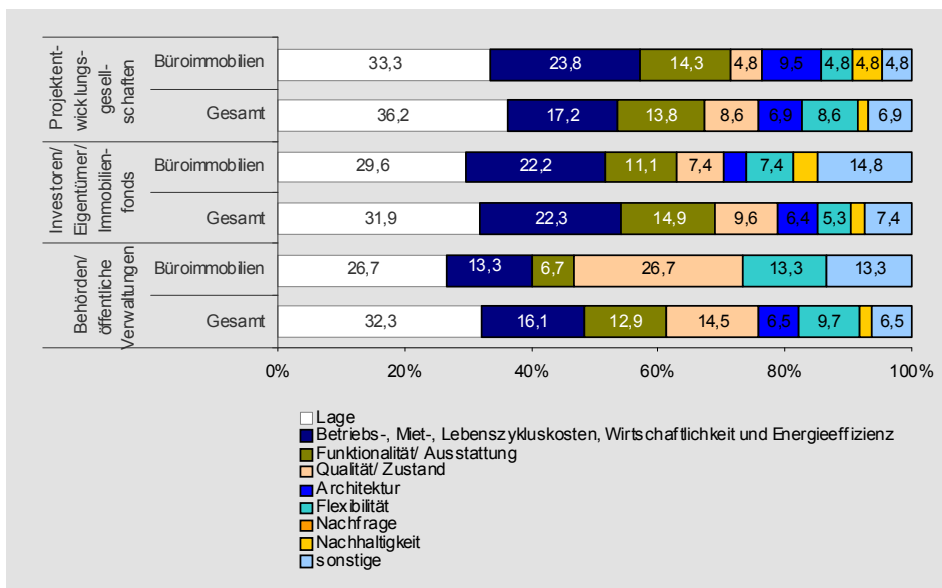


Bild 8-12 Hauptfaktoren für die Marktfähigkeit von Immobilien und Flächen

Noch kein grundsätzlich verändertes Verhalten der Marktakteure durch ein „Nachhaltiges Bauen“

Gleichwohl ist in der Branche noch kein grundsätzlich verändertes Verhalten der Akteure feststellbar. Indikator hierfür sind die Aussagen der Studienteilnehmer zur thematischen Eingrenzung eines „Nachhaltigen Bauens“ (siehe Umwelt und Ressourcen) und der Beurteilung der Hauptfaktoren für die „Marktfähigkeit“ einer Immobilie (Bild 8-15). Demnach bewegen sich die Akteure nicht in einem „Nachhaltigkeitsdreieck“, sondern in einem „Dreieck der Vorteilhaftigkeit“. „Nachhaltig“ ist, wenn eine Immobilie eine Top-Lage hat und durch seine Energieeffizienz geringe Kosten verursacht.

Es ist zu erkennen, dass der von der Branche geprägte „Nachhaltigkeitsbegriff“ noch keine Überdeckung mit den in Kapitel 2.1 und 4.1 beschriebenen Definitionen zur „Nachhaltigkeit“ und einem „Nachhaltigen Bauen“ besitzt.

Beurteilung von „Gesellschaftsbewusstsein / Image“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:



*Die Veränderung des „Gesellschaftsbewusstseins“, hin zu einem ökologisch und sozial verantwortungsvollen Handeln, wird ein starker aktueller Erfolgsfaktor zur Erschließung eines „Nachhaltigen Bauens“.*

*Zukünftig ist dies ein Schlüsselfaktor für die Hebung und Realisierung eines Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich. Diese Veränderung ist getragen durch ein positives Image und hohe Akzeptanz in der Branche. Es zeigt sich aber, dass die Entwicklung noch Zeit benötigt und es sich, wie in der Marktuntersuchung (Kapitel 6) beschrieben, um einen langfristigen Trend handelt.*

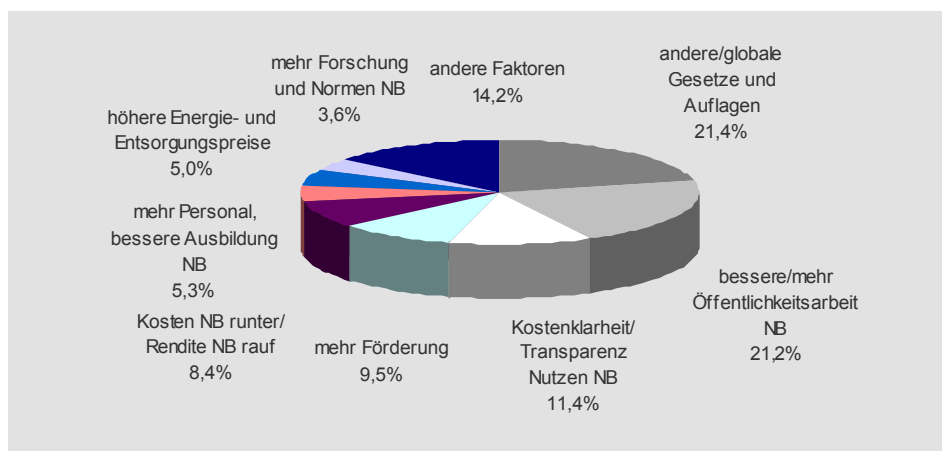
*Teile der Gesellschaft nehmen noch nicht an dem genannten Prozess teil. Andere, die bereits teilnehmen, haben noch ein unvollständiges oder anderes Bild (Baubereich: Energieeffizienz) von der Thematik. Die Einschätzung der Sekundäranalyse, dass die „Gesellschaft“ nur einen moderaten Einfluss auf die Entwicklung eines „Nachhaltigen Bauens“ hat, kann nicht bestätigt werden. Vielmehr ist an der Thematik gesellschaftlich kein „Vorbeikommen“ mehr und es dürfen, wie in der Marktuntersuchung beschrieben, im Zusammenhang durchaus Begriffe wie „Image“ und „Trend“ verwendet werden.*

### << Gesetze und Standards >>

21,4 % der Teilnehmer der Studien sehen die Notwendigkeit von anderen und globaleren Gesetzen und Standards zur Verwirklichung eines „Nachhaltigen Bauens“ (Bild 8-16). Wie genau die Gesetze und Standards die Themenentwicklung behindern oder wie eine Umgestaltung dieser für eine positive Beeinflussung aussehen könnte, bleibt trotz einer „offenen Fragestellung“ im Rahmen der Studie ungeklärt. Der Eindruck bleibt bestehen, dass für viele Akteure die Entwicklung des Themas nicht schnell genug vorstatten geht und hierfür in einer spontanen Reaktion die gesetzlichen Randbedingungen verantwortlich gemacht werden.

Grundsätzlich wird in Österreich ein größeres Defizit in den bestehenden Gesetzen gesehen als in Deutschland. Im Büroimmobilienbereich werden nur von den Investoren „andere Gesetze“ gewünscht (28,6 %). Aus der Sekundäranalyse (Kapitel 6) ist bekannt, dass durch die Immobilienanbieter insbesondere Änderungen zum Mietrecht gefordert werden. Zum Jahreswechsel 2012/ 2013 wurde in Deutschland eine Änderung dessen durchgeführt, u.a. mit dem Ziel, energetische Sanierungsmaßnahmen schneller und für den Vermieter einfacher durchführen zu können. Ob diese Änderung eine Auswirkung auf die Entwicklung des „Nachhaltigen Bauens“ hat, wird sich erst im Zeitverlauf zeigen.

Sind gesetzliche Hürden in Österreich höher?



Zertifizierungssysteme als über die Grenzen hinweg anwendbare Standards

Bild 8-13 Rahmenbedingungen, die sich nach Aussage der Befragten ändern müssen, um ein „Nachhaltiges Bauen“ entwickeln zu können

Grundsätzlich besteht für die international geprägte Immobilienwirtschaft, im Gegensatz zur eher national ausgerichteten Bauwirtschaft, die Herausforderung einer Tätigkeit in unterschiedlichen Rechtsräumen und auf Basis unterschiedlicher Standards. Hier können international anwendbare Zertifizierungssysteme wie LEED, DGNB oder BREEAM einen wertvollen Beitrag zur Reduzierung von bestehenden, länderübergreifenden Unterschieden leisten. Dies parallel begleitet durch eine zunehmend an Bedeutung gewinnende europäische und internationale Gesetzgebung.



Beurteilung von „Gesetze und Standards“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*„Gesetze und Standards“ haben grundsätzlich eine starke Wirkung, da sie Randbedingungen darstellen, die bei einem „Nachhaltigen Bauen“ von Büroimmobilien einzuhalten sind. Nach Aussage des Gesetzgebers soll in Deutschland das „Nachhaltigkeitsgütesiegel“ nicht zwangsweise eingeführt werden. Dies gilt nach den vorliegenden Informationen auch für Österreich.*

*Derzeit ist der Einfluss von „Gesetzen und Standards“ aus Sicht der Studie für die Bau- und Immobilienwirtschaft im allgemeinen und für den Büroimmobilienbereich im speziellen als gering einzustufen und wird durch international anwendbare und vergleichbare Zertifizierungssysteme positiv beeinflusst. Parallel erfolgt durch eine permanente Europäisierung und Internationalisierung eine stetige Angleichung der Gesetze und Standards.*

*Grundsätzlich besteht das Potential, durch zukünftige Änderungen der Gesetze und Standards die Sanierungsquote bei Bestandsgebäuden im Büroimmobiliensegment zu verbessern. Daher werden „Gesetze und Standards“ aktuell als schwacher Erfolgsfaktor für die Realisierung eines „Nachhaltigen Bauens“ beurteilt.*

*Zukünftig werden „Gesetze und Standards“ mindestens als durchschnittlich starke Erfolgsfaktoren für die Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ beurteilt. Wie in der Marktuntersuchung, kann im Rahmen der Studie kaum eine eindeutige Aussage zur Bedeutungsentwicklung von Gesetzen und Standards für das „Nachhaltige Bauen“ im Zeitverlauf gemacht werden.*

### << Globalisierung/ Internationalisierung >>

Die Globalisierung bzw. Internationalisierung, als Vorgang einer zunehmenden Verflechtung in allen Bereichen (Wirtschaft, Politik, Kultur, Umwelt, Kommunikation etc.), hat auch auf das „Nachhaltige Bauen“ im deutschsprachigen Raum Auswirkungen.

Auslöser der Auseinandersetzung mit dem Thema „Nachhaltigkeit“ auf staatlicher Ebene ist die globale Dimension einer Vielzahl verschiedener auf den Menschen wirkenden negativer Einflüsse, bestehend aus Klimaveränderung, Bevölkerungswachstum und anderen Faktoren. Diesen können sich die einzelnen Staaten nicht mehr entziehen. In der Folge werden Maßnahmen initiiert, die in den Ländern zu einem „nachhaltigeren Handeln“ führen, z.B. in Form von Gesetzen und/ oder Initiierung eines Zertifikats wie das der DGNB.

Parallel rücken die Nationalstaaten gesellschaftlich und wirtschaftlich zunehmend zusammen. Verantwortlich für diesen Prozess ist ein immer höheres Entwicklungsniveau in der Kommunikation zwischen den nationalen Kulturen und den sie vertretenden Staaten. Getrieben ist dieser Prozess durch eine permanente technologische Weiterentwicklung, die eine Verringerung der bestehenden Hemmnisse (Distanzen, Sprachen usw.) ermöglichen. Waren Unternehmen bisher nicht bereits schon international tätig, fällt

60 % ausländische Investoren im Immobiliensektor in D und A

ihnen zunehmend dieser Schritt leichter. So werden rund 60 % der Investitionen im Immobilienbereich in Deutschland und Österreich bereits durch international operierenden Unternehmen getätigt.

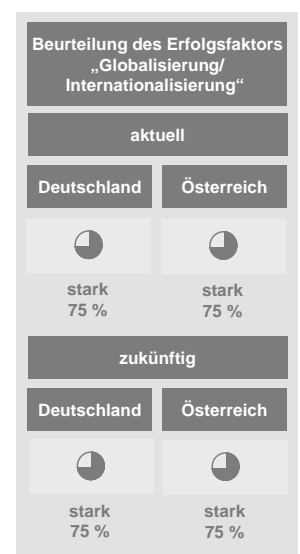
Im Rahmen dieses Prozesses ist es zu einer ersten Anwendungen von internationalen „Nachhaltigkeitszertifikaten“ im deutschsprachigen Raum gekommen. Dabei handelte es sich um bereits im Ausland bekannte und verbreitete Systeme, die in Deutschland und Österreich fast ausschließlich bei Großprojekten angewandt wurden. Diese Entwicklung fand weitestgehend unbemerkt von der breiten Branche statt, da Zertifikate für den deutschen Markt noch keine Relevanz hatten.

Beurteilung von „Globalisierung/ Internationalisierung“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Durch das hohe Entwicklungsniveau in der länderübergreifenden Kommunikation und durch die globale Dimension der an die Gesellschaften gestellten Herausforderungen, ist es zu einer nationalen Umsetzung von „Nachhaltigkeitszielen“ im deutschsprachigen Raum auch im Bau- und Immobilienbereich und dem Büroimmobiliensegment gekommen.*

*Auf der wirtschaftlichen Ebene wurden durch den hohen Internationalisierungsgrad der Immobilienwirtschaften im deutschsprachigen Raum, unabhängig von staatlicher Einflussnahme, international bereits weit verbreitete Zertifizierungssysteme eingesetzt.*

*Aufgrund der dargestellten Entwicklung wird dem Erfolgsfaktor „Globalisierung und Internationalisierung“ aktuell ein hoher Einfluss auf die Erschließung eines „Nachhaltigen Bauens“ zugeordnet, u.a. durch die in Österreich und Deutschland gleichermaßen hohe Quote internationaler Investoren. Dies gilt auch als starker zukünftiger Erfolgsfaktor zur Hebung und Realisierung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauen“. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass die Anzahl der ausländischen Investoren in Deutschland und Österreich wieder zunimmt, nachdem diese in Folge der Finanz- und Wirtschaftskrise temporär zurückgegangen war.*



### << Immobilienanlagevermögen >>

Das Immobilienanlagevermögen umfasst rund 10 Billionen Euro in Deutschland und Österreich und stellt somit ein potentielles Marktvolumen für „nachhaltige Investments“ dar. Die Hälfte des Anlagevermögens entfällt auf Nicht-Wohngebäude, zu denen auch die Büroimmobilien gehören. 90 % aller Immobilientransaktionen werden im Nicht-Wohngebäudebereich durchgeführt.

82,2 % der Studienteilnehmer bestätigen, dass sie davon ausgehen, dass die Bedeutung von „Nachhaltigkeitsaspekten“ bei Immobilientransaktionen zunehmen wird. 90 % der im Büroimmobilienbereich tätigen Investoren und 72,7 % der Projektentwickler, sowie ein deutlich geringerer Anteil der „Öffentlichen Hand“ (38,5 %) lassen Immobilienbewertungen für die Durchführung von Immobilientransaktionen erstellen.

Nachhaltigkeitsaspekte haben zukünftig bei Immobilien-transaktionen eine hohe Relevanz.

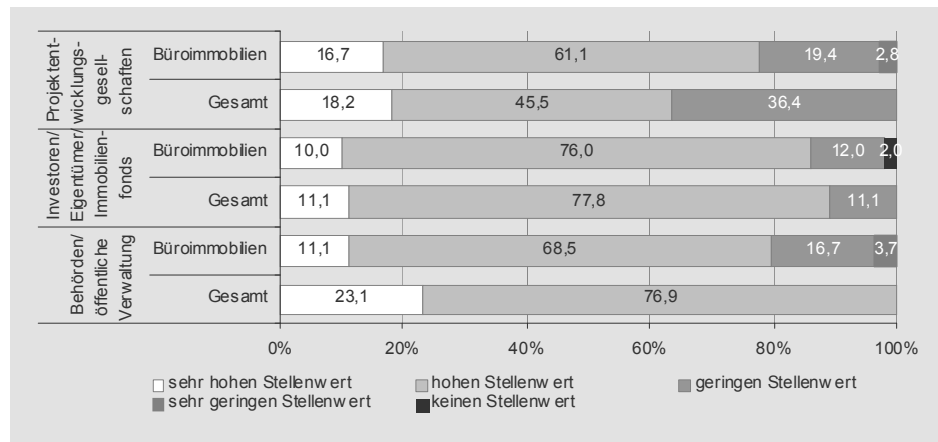


Bild 8-14 zukünftiger Stellenwert der „Nachhaltigkeit“ bei Immobilien-transaktionen

Mehrere der „zertifizierten nachhaltigen Büroimmobilien“ wurden bereits in geschlossenen Immobilienfonds<sup>496</sup> platziert, aber auch offene Immobilien-fonds haben entsprechend zertifizierte Immobilien in ihr Portfolio aufge-nommen. Ein genauer Überblick oder Kennzahlen zu den in Fonds platzierten zertifizierten Immobilien liegen bisher nicht vor und werden auch nicht einheitlich erhoben, z.B. über die Verbände der Finanz- und Immobilienwirt-schaft.



Beurteilung von „Immobilienanlagevermögen“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilien-bereich:

*Durch die Größe des Anlagevermögens ist der Immobilienbereich für „Nachhaltige Investments“ hochinteressant. Dies trifft insbesondere auf den Nicht-Wohngebäudebereich aufgrund seines hohen Transaktionsvo-lumens zu. Gleichzeitig gewinnen „Nachhaltigkeitsaspekte“ bei den Markt-akteuren im Segment der Büroimmobilien stärker an Bedeutung als im Branchendurchschnitt.*

*Dem „Immobilienanlagevermögen“ wird aktuell ein starker Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „Nachhaltigen Bauens“ zugeordnet. Zukünftig wird dies aus einer Reihe von Einflüssen (Bestand, CSR, Wissenszuwachs zur Nachhaltigkeit) ein sehr starker Erfolgsfaktor zur Hebung und Erschließung der Erfolgspotentiale eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbe-reich sein.*

<sup>496</sup> Vgl. [http://www.dgnb-system.de/de/aktuell/presse/detail.php?we\\_objectID=4279](http://www.dgnb-system.de/de/aktuell/presse/detail.php?we_objectID=4279). 23.02.2013. 17.50 Uhr

<< Leadership/ Kernkompetenz >>

Über die Hälfte der Studienteilnehmer sehen den deutschsprachigen Raum hinsichtlich einer „Kompetenz“ zu einem „Nachhaltigen Bauen“ mindestens im „Mittelfeld“ der internationalen „Nachhaltigkeitsbewegung“ liegen, und dies trotz einer erwiesenen 10 bis 15 Jahre längeren Expertise des Auslandes in diesem Bereich. 35,4 % sehen sogar einen Führungsanspruch des deutschsprachigen Raums in diesem Segment. Rund 33 % der Befragten bestätigen dies für ihren Tätigkeitsbereich, das Büroimmobiliensegment.

Am stärksten ist im Ländervergleich diese Einschätzung in Deutschland mit 45,3 % ausgeprägt, wobei hier eine noch einmal höhere Kompetenz im Wohngebäudebereich gesehen wird. Auch die „Öffentliche Hand“ sieht eine „Leadership“ des deutschsprachigen Büroimmobilienbereichs (46,2 %) innerhalb der internationalen „Nachhaltigkeitsbewegung“. Dies deutlich höher als durch die anderen Akteursgruppen mit rund 27 – 36 %. Begründet wird der genannte Führungsanspruch durch die Studienteilnehmer mit „staatlichen und nicht-staatlichen Initiativen (33 %), den existierenden Zertifizierungssystemen (24 %) und einer hohen Wissensdichte (19 %) vorhanden.

In Deutschland wird eine Leadership gesehen

Die Ergebnisse der Studie zeigen aber (auch wenn die statistische Basis deutlich kleiner ist als für Deutschland und Österreich), dass diese Einschätzung überzogen wirkt. Egal, ob es um die Bedeutung von „Nachhaltigkeitskennzahlen“ oder die Kenntnis von Zertifizierungssystemen in den Unternehmen geht: die Teilnehmer außerhalb von Österreich und Deutschland verfügen über einen höheren Entwicklungsstand und auch längeren Erfahrungshorizont und bestätigen die Ergebnisse aus der Marktuntersuchung in Kapitel 6. So verwundert es auch nicht, dass alle Studienteilnehmer aus dem Büroimmobilienbereich aus den „anderen Ländern“ bereits über Erfahrungen in „nachhaltigen Immobilienprojekten“ verfügen.

Leadershipfunktion des deutschen Büroimmobilienbereichs?

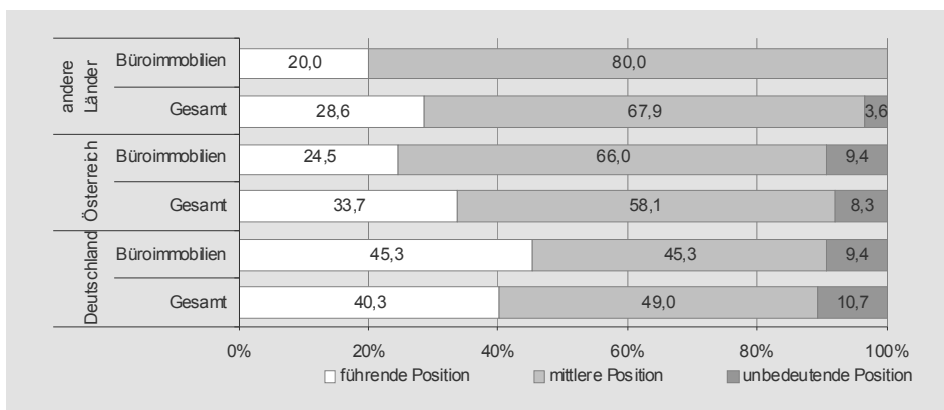


Bild 8-15 Einschätzung der Position des „Nachhaltigen Bauens“ im deutschsprachigen Raum im Vergleich zum europäischen und internationalen Ausland

Die Studie bestätigt: Die Teilnehmer aus Österreich und Deutschland unterliegen einer Selbstüberschätzung, die u.a. durch die agierenden Verbände wie der DGNB verursacht sind. Nur weil man behauptet, ein System ge-

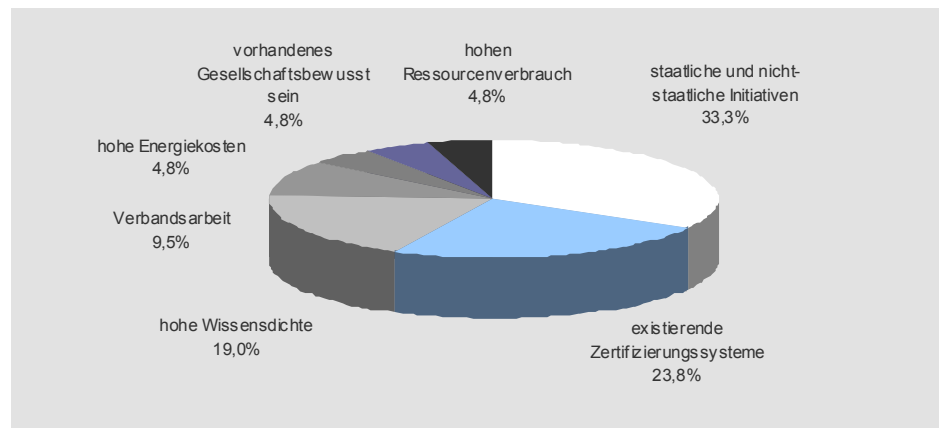


Bild 8-16 Einschätzung der Befragungsteilnehmer, warum der deutschsprachige Raum eine führende Position im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ einnimmt

schaffen zu haben, das besser geeignet ist als alle anderen auf der Welt zur Verfügung stehenden, und das weltweit auch über einen einzigartigen Verband verfügen soll, ist dem nicht gleich so [Aussage von Sobek, Werner am 23.06.2009 im Rahmen der Eröffnungsrede der „Consense“ in Stuttgart].

Möglicherweise Potentiale durch eine Internationalisierung

Dennoch: gelingen die Bemühungen einer Internationalisierung des DGNB/ÖGNI Zertifikats durch Kooperationen und PPP-Modelle und in der Folge die Schaffung eines „Nachhaltigkeitsstandards“, kann der deutschsprachige Raum zusätzliche Impulse für den „Nachhaltigkeitsbereich“ aus dem Ausland erhalten. Diese stehen auch im Zusammenhang mit einer zunehmenden Internationalisierung des wirtschaftlichen Handelns, von dem im deutschsprachigen Raum die Immobilienwirtschaft stärker betroffen ist als die Bauwirtschaft.

Kernkompetenz: Eine Herausforderung auf Unternehmensebene

Der Aufbau von Kernkompetenzen wie einem „Nachhaltigen Bauen“ stellt auf Unternehmensebene eine hohe Herausforderung dar. Neben der vertikalen Integration des „Nachhaltigen Bauens“ ist auch eine über die eigenen organisatorischen Grenzen hinaus wirkende erforderlich. Hierdurch kann die Kernkompetenz Synergien in verschiedenen Sparten eines Unternehmens wecken. Dies scheint in Deutschland noch nicht gelungen zu sein, da dort Planungsbüros derzeit weniger als Know-how Träger zu einem „Nachhaltigen Bauen“ wahrgenommen werden, als in Österreich und den „anderen Ländern“.



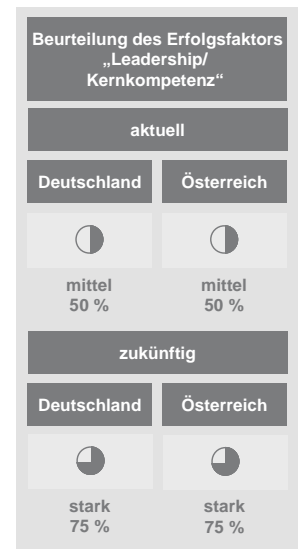
Beurteilung von „Leadership/ Kernkompetenz“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Auch wenn eine Vielzahl von Akteuren im deutschsprachigen Raum der Meinung sind, dass diese Region im Vergleich zum internationalen Ausland über eine hohe Kernkompetenz zu einem „Nachhaltigen Bauen“ verfügt, befindet sich das Ausland augenscheinlich in einem fortgeschritteneren Entwicklungszustand. Dies verwundert nicht, da ein Entwicklungsvorsprung der Gesellschaften und Wirtschaften außerhalb des deutschsprachigen Raums von mindestens 10 – 15 Jahren kaum innerhalb von wenigen Jahren aufgeholt werden kann. Hierzu fehlen alleine schon die rückblickenden Erfahrungswerte aus realisierten Projekten.*

*Dies muss jedoch nicht zwangsläufig die Entwicklung eines „Nachhaltigkeitszertifikats“ betreffen, da hier die internationalen Mitstreiter wertvolle Vorarbeit geleistet haben und auf deren Ergebnisse aufgebaut werden konnte und kann. Eine erfolgreiche Internationalisierung eines „Nachhaltigkeitssystems“ kann somit auch zu einem Leadership des DGNB und ÖGNI bei Zertifikaten führen. Parallel wird das Thema durch staatliche und nicht-staatliche Initiativen getragen. Kernkompetenzen stellen eine Herausforderung für Planungsbüros dar, der diese zumindestens in Deutschland nicht gerecht werden können, da sie als Kompetenzträger zu einem „Nachhaltigen Bauen“ nicht so stark wahrgenommen werden.*

*Der Erfolgsfaktor „Leadership/ Kernkompetenz“ wird aktuell als ein durchschnittlicher Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „Nachhaltigen Bauens“ beurteilt. Zukünftig, aufgrund des Entwicklungsweges der „Nachhaltigkeitsbewegung“ im deutschsprachigen Raum wird ein starker Erfolgsfaktor zur Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ gesehen. Positives internationales Beispiel ist LEED, wobei die Wettbewerbssituation durch die Vielzahl an Labels intensiver geworden ist. Erste Erfolge sind die Anwendung der Systeme in anderen Ländern wie u.a. der Schweiz, China und Brasilien. Die Entwicklung wird sowohl für Österreich als auch Deutschland gesehen, da DGNB und ÖGNI eng zusammenarbeiten.*

*Im Immobilienbereich ist man jedoch noch weit davon entfernt, dass man im Zusammenhang von „nachhaltigen Bürogebäuden“ als Zeichen von Qualität von „Made in Germany“ spricht. Durch die dennoch lange und breite Entwicklung vom ökologischen, hin zum energieeffizienten Bauen, verfügt der Bau- und Immobilienbereich sowohl in Deutschland als auch Österreich über einen umfangreichen Wissensstand zu einzelnen Themenbereichen der „Nachhaltigkeit“.*



### << Marktangebot >>

Nach Aussage der Branchenakteure verfügen bereits zwei Drittel (64,2 %) über ein Angebot an Produkten oder Dienstleistungen zum Thema „Nachhaltigkeit“ und in dessen Umfeld. Wegen dem fehlenden Grundverständnis zur Abgrenzung eines „nachhaltigen Bauens“, bleibt jedoch auch nach Durchführung der Marktbefragung unklar wie groß das Marktangebot an Immobilien, Flächen und Planungsleistungen im Sinne der Definition in Kapitel 4.1 ist.

Abgrenzung nur des Marktangebots „zertifiziertes nachhaltiges Bauen“ möglich

Eine Bezifferung des Marktangebots ist lediglich hinsichtlich der bisher erstellten „zertifizierten nachhaltigen Büroimmobilien“ möglich. Hier handelt es sich fast ausschließlich um Projekte von Investoren oder Projektentwicklern, die im Auftrag von institutionellen Investoren oder Unternehmen entsprechende Projekte realisiert haben. Ein dem Markt zur Verfügung stehendes Angebot an „zertifizierten nachhaltigen Büroimmobilien“ hat sich daher nicht gebildet. Dies auch trotz einiger bekanntgewordener Eigentümerwechsel, die jedoch im Zusammenhang mit dem Verkauf von im Auftrag von Fonds/Investoren durch Projektentwickler projektierten Objekten zusehen sind.

Das Angebot an „nachhaltigen Büroflächen“ besteht in Deutschland und Österreich aus rund 210 nach ÖGNI und DGNB zertifizierten Immobilien (Stand Ende 2012) mit einer Fläche von rund 2,5 Mio. Quadratmetern BNF. Zahlen zu anderen Zertifizierungssystemen liegen nicht vor.

Das Marktangebot an Auditoren für den DGNB und den ÖGNI ist anhand der Anzahl der Auditoren für den Nutzungstyp „Büroimmobilien“ (siehe Erfolgsfaktor „Anzahl der Anbieter“) und den beschriebenen Leistungsumfang (siehe Anhang 12.4) eingrenzbar, für andere Systeme nicht.

Marktangebot im Büroimmobilienbereich am weitesten entwickelt

70,9 % der im Büroimmobilienbereich tätigen bestätigen, dass ihr Unternehmen über ein Angebot zum „nachhaltigen Bauen“ verfügt, dennoch gibt es Bereiche die über ein größeres Marktangebot verfügen. So erreicht keine andere Gruppe im Rahmen der Studie eine höhere Angebotsquote (76,4 %) im Umfeld eines „nachhaltigen Bauens“, als wie jene, die sich auf keinen Gebäudenutzungstyp als Tätigkeitsschwerpunkt festlegt hat. Diese Unternehmen konnten im Zuge der Studie als mögliche „Nachhaltigkeitsdienstleister“ identifiziert werden. Aufgrund der Studienergebnisse ist davon auszugehen, dass es sich hierbei überwiegend um Unternehmen handelt, die sich auf das Thema „Energieeffizienz“ und andere „nachhaltigkeitsnahe Themen“ spezialisiert haben. Das genaue Leistungsangebot dieser Unternehmen konnte nicht bestimmt werden und wäre im Rahmen einer eigenen Untersuchung zu erheben.

Rund 90 % der in Deutschland und „anderen Ländern“ tätigen Unternehmen aus dem Büroimmobilienbereich bestätigen, das sie bereits ein entsprechendes Angebot, egal ob Immobilien oder Dienstleistungen, vorhalten. In Österreich ist die Quote mit 46,2 % deutlich niedriger, was auf die später eingesetzte Marktentwicklung zurückzuführen ist und sich im Zeitverlauf bereits teilweise angeglichen haben wird.

Heruntergebrochen auf die Büroimmobilienanbieter, bestätigen 42,9 % der Investoren und 45,5 % der Projektentwickler in ihren Unternehmen über ein entsprechendes Angebot an Flächen und Immobilien zu verfügen. Deutlich höher ist die Zahl bei der „Öffentlichen Hand“ mit 61,5 % (Bild 8-3). Diese Aussage verdeutlicht das eklatante Missverhältnis zwischen Definition und Konzept eines „nachhaltigen Bauens“ und dem, was der Studienteilnehmer darunter versteht. Bisher wurden erst 5 % der „zertifizierten nachhaltigen

Büroimmobilien“ durch die „Öffentliche Hand“ realisiert, daher muss die überwiegende Zahl der Teilnehmer aus „Behörden und Verwaltungen“ Einzelmaßnahmen eines „nachhaltigen Bauens“ meinen.

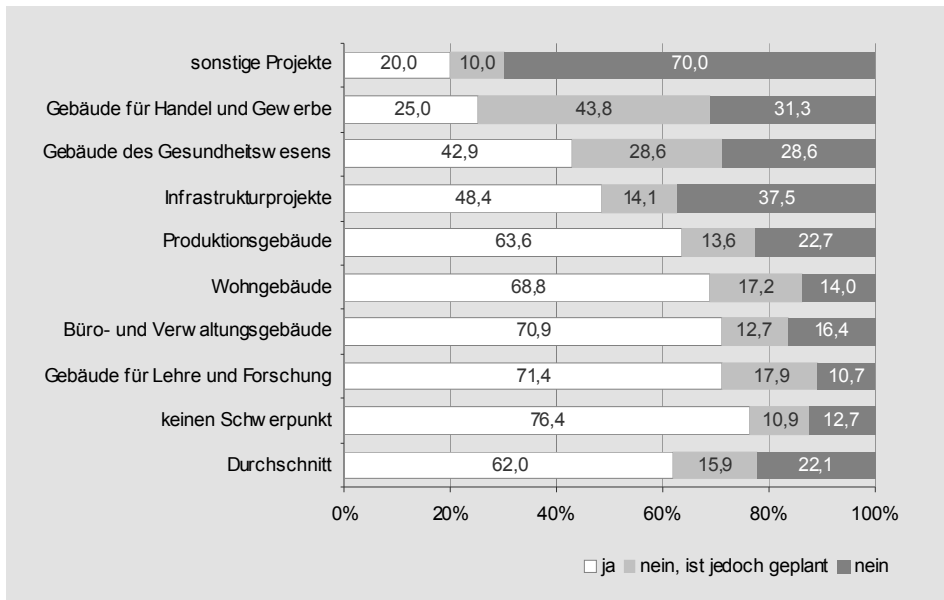


Bild 8-17 Quote des Marktangebots in den einzelnen Branchensegmenten

Planungsanbieter verfügen zu einem „nachhaltigen Bauen“ über das umfangreichste Marktangebot aller Akteursgruppen. 88,0 % der Ingenieur- und Fachplanungsbüros und 63,6 % der Architekturbüros verfügen über ein entsprechendes Angebot.

Planungsanbieter verfügen über ein größeres Angebot als die Immobilienanbieter

Rund 30 % der befragten Unternehmen im Büroimmobiliensegment verfügen noch über kein Marktangebot zum „nachhaltigen oder nachhaltigkeitsnahen Bauen“. Hauptgründe sind die Neuartigkeit des Themas, fehlende Qualifikationen der Mitarbeiter, aber auch der fehlende Marktbedarf (Bild 8-18).

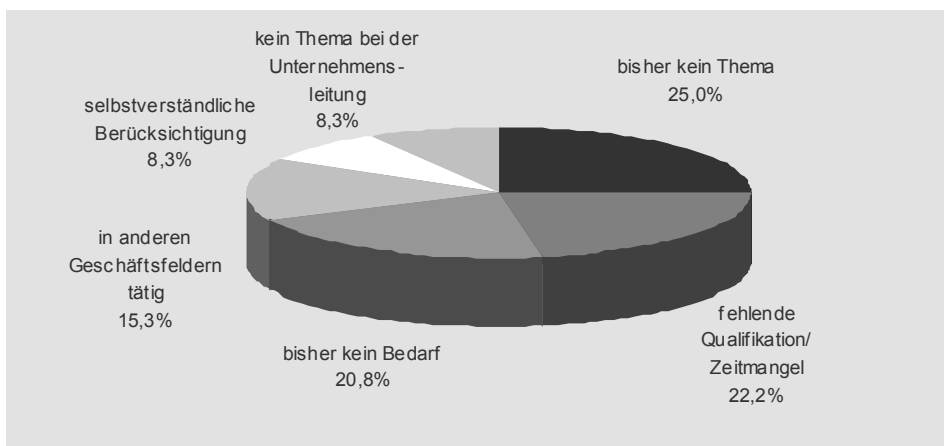


Bild 8-18 Warum verfügen Unternehmen über kein Marktangebot im Umfeld eines „nachhaltigen Bauens“

Beurteilung des Erfolgsfaktors „Marktangebot“	
aktuell	
Deutschland	Österreich
schwach 25 %	schwach 25 %
zukünftig	
Deutschland	Österreich
stark 75 %	stark 75 %

Beurteilung von „Marktangebot“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Das Angebot an Immobilien und Planungsleistungen, die Summe aller Leistungen am Markt, im Umfeld eines „nachhaltigen Bauens“ ist derzeit nicht bestimmbar. Die Begriffsdefinition eines „Nachhaltigen Bauens“ wird durch die Akteure weit gefasst und weicht stark vom eigentlichen „Nachhaltigkeitskonzept“ ab.*

*Für die Zertifizierungssysteme der DGNB und der ÖGNI ist das Marktangebot genau bestimmbar, aber derzeit im Verhältnis zum Gesamtmarkt kaum wahrnehmbar. Verfügt Deutschland und Österreich zusammen über einen Büroimmobilienflächenbestand von 350 – 380 qm Mio. BNF, sind davon lediglich 2,5 Mio. qm BNF nach DGNB/ ÖGNI zertifiziert. Überwiegend sind die zertifizierten Flächen im Besitz von Eigentümern/ Investoren und stehen dem Markt somit nicht zur Verfügung.*

*Das Angebot an „nachhaltigen Planungsleistungen“ im Büroimmobilienbereich entzieht sich fast vollständig einer Eingrenzung, da nach Aussage der Studie bereits 60 bis 90 % der Büros über ein Angebot verfügen. Demnach handelt es sich bereits nach nur wenigen Jahren um eine Standardleistung. Die tatsächliche Entwicklung in der Branche kann dies nicht bestätigen, dokumentiert wird dies durch das deutlich niedrigere Angebot der Immobilienanbieter. Im Verhältnis zum Branchendurchschnitt und den anderen Branchensegmenten verfügt der Büroimmobilienbereich über nahezu das umfänglichste Marktangebot (70 %) „nachhaltigkeitsnaher Leistungen“.*

*Dennoch wird das „Marktangebot“ „nachhaltiger Produkte und Leistungen“ als aktuell schwacher Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „nachhaltigen Bauens“ bewertet. Ein relevantes Marktangebot an „nachhaltigen Immobilien und Planungsleistungen“ im Sinne der Definition des „Nachhaltigkeitskonzept“ und des Forschungsvorhabens liegt nicht vor. Die Einschätzung trifft sowohl auf Deutschland als auch Österreich zu. Auch wenn Österreich insgesamt über eine niedriger Angebotsquote verfügt, so zeigt sich, dass diese bei den wichtigen Akteursgruppen (Immobilienanbieter und –planer) sehr hoch ist und durch die aktuelle Marktentwicklung bestätigt (Auditorenzahlen, zertifizierte Fläche, usw.) wird.*

*Zukünftig wird das Marktangebot ein starker Faktor zur Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „nachhaltigen Bauens“ haben. Nur ein ausreichendes Angebot an „nachhaltigen Planungsleistungen“ ermöglicht die flächendeckende Realisierung entsprechender Projekte. Dies gilt auch für das Angebot an Immobilien und Flächen. Derzeit bietet sich den Nutzern und Mietern nicht die Alternative auf „nachhaltige Büroimmobilien“ zurückzugreifen, da ein entsprechendes Angebot fehlt.*

#### << Marktbedarf >>

67,1 % aller im Zuge der Studie befragten Personen beurteilen den Bedarf, das Bedürfnis nach „nachhaltigen Immobilienprojekten“ am Markt zum Befragungszeitpunkt als „mangelhaft“. Als Grund wird von 50 % dieser Personen die noch am Anfang stehende und träge Gesamtentwicklung genannt. Dies trotz der unter „Marktangebot“ dargestellten hohen Quote an Produkten und Dienstleistungen im Umfeld eines „nachhaltigen Bauens“, die durch

50 % bemängeln die langsame und träge Marktentwicklung

die Unternehmen nach deren Aussage dem Markt bereits zur Verfügung gestellt werden. Das Büroimmobiliensegment bewegt sich mit 68,1 % auf Branchendurchschnitt, auch beurteilen nur rund 14 % den Bedarf am Markt als „gut“ bis „sehr gut“.

Der Büroimmobilienbereich kann den hohen Bedarf nicht durch seine Marktentwicklung kompensieren

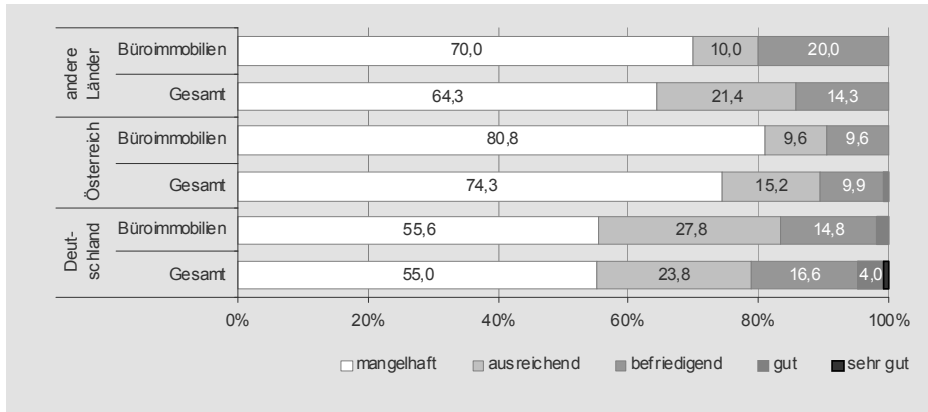


Bild 8-19 Beurteilung des Marktangebots an „nachhaltigen Immobilienprojekten“ nach Ländern

Die im Verhältnis zu den anderen untersuchten Regionen hohe Quote an Leistungsangebote zu einem „nachhaltigen Bauen“ findet in Deutschland seinen Niederschlag in einer deutlich weniger schlechten Beurteilung des Marktbedarfs. Marktakteure in Deutschland können im Verhältnis zu Österreich und den „anderen Ländern“ durch die bessere Marktentwicklung (Angebote, Leistungen, usw.) ihren Bedarf besser befriedigen (Bild 8-19).

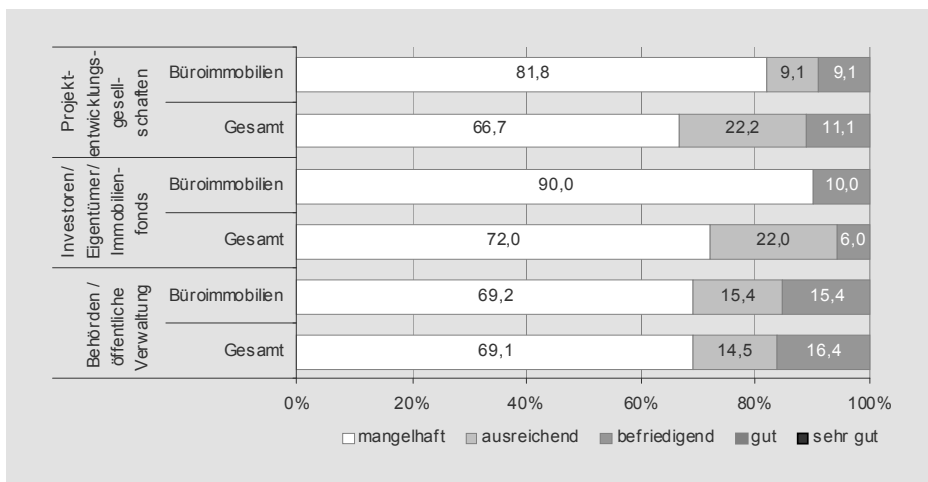


Bild 8-20 Beurteilung des Marktangebots an „nachhaltigen Immobilienprojekten“ durch die Immobilienanbieter

Dennoch kann das Büroimmobiliensegment, im Verhältnis zum Branchendurchschnitt nicht von der weiter fortgeschrittenen Marktentwicklung profitieren. Bei einer Analyse der Zahlen auf der wichtigen Ebene der Immobilienanbieter und –planer, zeigt sich das gegenüber dem Branchendurchschnitt ein höherer Bedarf des Büroimmobilienbereichs besteht. Das Angebot an

Immobilien und Leistungen wird somit von diesen Gruppen besonders schlecht beurteilt. Dies trifft in erster Linie auf die Investoren und Projektentwickler, aber auch die Architekturbüros des Büroimmobilienbereichs.

Auf die Frage wie der Bedarf nach „nachhaltigen Immobilien“ gesteigert werden kann, sahen die Studienteilnehmer den größten Bedarf in globaleren oder anderen Gesetzen und Auflagen (21,4 %) sowie in einer bessern und in einem Mehr an Öffentlichkeitsarbeit (21,2 %).

Beurteilung von „Marktbedarf“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:



*Der Marktbedarf nach „nachhaltige Büroimmobilien“ ist in allen untersuchten Ländern größer als im Branchendurchschnitt, bewegt sich in Deutschland jedoch auf einem deutlich niedrigeren Niveau. Dies wird auf einen bereits weit entwickelten „Nachhaltigkeitsmarkt“ zurückgeführt, der die Bedürfnisse der Kunden besser befriedigen kann. Es zeigt sich jedoch, dass nahezu alle Investoren und Projektentwickler das bestehende Marktangebot an „nachhaltigen Büroimmobilien“ als „mangelhaft“ bezeichnen und somit länderübergreifend in diesem Segment ein Bedarf nach entsprechenden Objekten besteht. Hauptgrund für diese Einschätzung aus Sicht der Akteure ist die träge und langsame Marktentwicklung, die hinter dem Bedarf zurück bleibt.*

*Die Erkenntnisse der Marktbefragung (Kapitel 6) konnten im Rahmen der Studie bestätigt werden, es besteht bei den Akteuren ein konkreter Bedarf nach „nachhaltigen Immobilien“, insbesondere nach Bürogebäuden“.*

*Aktuell wird der „Marktbedarf“ als durchschnittlich starker Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „nachhaltigen Bauens“ beurteilt. Der Bedarf ist vorhanden, aus diesem hat sich aber noch keine umfängliche Marktnachfrage entwickeln können, vielmehr zeigen die Zahlen unter dem Erfolgsfaktor „Marktnachfrage“, dass diese hinter dem Bedarf zurückbleibt. Dies ist auf eine Vielzahl anderer noch nicht ausreichend entwickelter Erfolgsfaktoren zurückzuführen, u.a. Fehlen dem Markt Kenntnisse über die Produktvorteile einer „nachhaltigen Büroimmobilie“ und es fehlen global geltende Gesetze und Auflagen. In Österreich wird der Erfolgsfaktor als „schwach“ beurteilt, da dieser Markt tendenziell schlechter entwickelt ist, als der Deutsche und somit einen Bedarf schlechter befriedigen kann.*

*Zukünftig kommt dem „Marktbedarf“ eine starke Bedeutung als Erfolgsfaktor zur Hebung und Erschließung der Erfolgspotentiale eines „nachhaltigen Bauens“ zu, da dieser Faktor für die Auslösung einer für die Branche relevanten „Marktnachfrage“ nach „nachhaltigen Büroimmobilien“ verantwortlich ist.*

### << Marktdynamik >>

Der Anteil an Unternehmen die in den nächsten Jahren in einem „Nachhaltigkeitsmarkt“ tätig werden wollen, wird um rund 25 % auf eine Quote von 80 % branchenweit steigen. Auch wenn es sich bei den angebotenen Dienstleistungen nach derzeitigen Erkenntnisstand nur um Einzelleistungen eines „nachhaltigen Bauen“ handelt, kann man langfristig von einem Standardangebot in der Bau- und Immobilienbranche sprechen.

Die Anzahl der „Nachhaltigkeitsanbieter“ steigt um 25 % in den nächsten Jahren

Die weitere Entwicklung des Büroimmobilienbereichs ist von einer geringeren Dynamik gekennzeichnet, das dieses Segment bereits über ein höheres Entwicklungsniveau als die anderen Branchensegmente verfügt. In den nächsten Jahren planen 12,7 % der befragten Unternehmen, auch im Bereich „nachhaltiges Bauen“ tätig zu werden.

Der österreichische Markt kann aufgrund einer gegenüber Deutschland und den „anderen Ländern“ zurückliegenden Themenentwicklung den größten Zuwachs an Akteuren verzeichnen. Hier wird sich in den nächsten Jahren die Zahl um 50 % auf eine Quote von 70 % erhöhen. Die Anzahl wird in Deutschland lediglich um rund 4 % steigen, in den „anderen Ländern“ planen bei einer Angebotsquote nahe an die 90 % keine weiteren Unternehmen des Büroimmobiliensegments ihr Leistungsangebot auf „Nachhaltigkeit“ auszuweiten.

Österreich hat den größten Nachholbedarf

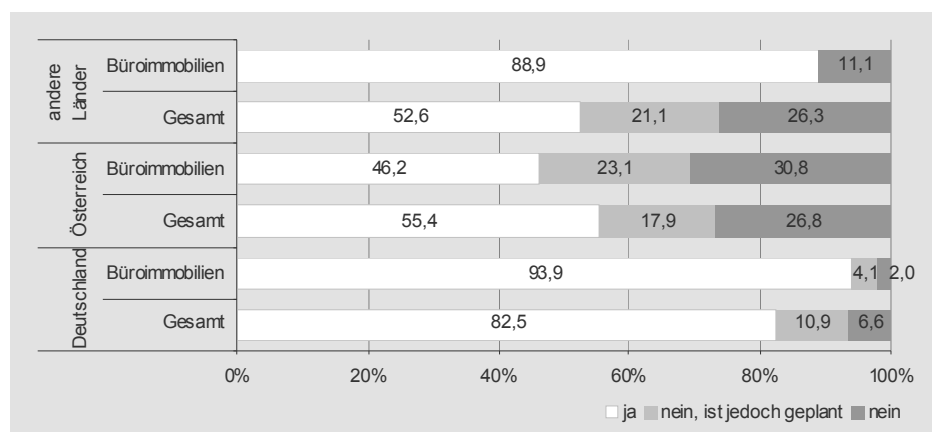


Bild 8-21 Wie hoch ist die Quote der Unternehmen mit einem Leistungsangebot zum „nachhaltigen Bauen“, wie viel Unternehmen planen ihr Angebot im Büroimmobilienbereich zu erweitern?

Von einer hohen Marktdynamik ist die zukünftige Entwicklung bei den Immobilienanbietern gekennzeichnet. Die Zahl der Investoren/ Eigentümer und Immobilienfonds die im Bereich des „nachhaltigen Bauens“ tätig werden wollen, wird sich in den nächsten Jahren verdoppeln. Bei den Projektentwicklern und der „Öffentlichen Hand“ wird diese Zahl um rund 40 % steigen. Stark von den Teilnehmern aus Österreich geprägt, planen rund 43 % mehr Architekten in dem Marktsegment „nachhaltiges Bauen“ tätig zu werden.

Bei einer genauen Untersuchung der Ergebnisse für den Büroimmobilienbereich nach dem Unternehmensgegenstand, offenbart sich eine Wissensschere zwischen den Anbietern von möglichen „Nachhaltigkeitsdienstleistungen“ und deren Abnehmern. Lediglich 27,3 % der Projektentwickler und 30,0 % der Investoren/ Eigentümer und Immobilienfonds waren bisher überhaupt auf einer Informations- und/ oder Bildungsveranstaltung zum „Nachhaltigen Bauen“ vertreten. Im Gegensatz dazu 54,5 % der Architektur- und 64,0% der Ingenieur- und Fachplanungsbüros (Bild 8-8) sowie die Banken/ Finanzdienstleister mit 75 % und Behörden mit 69, 2 %.

Es stellt sich die Frage ob eine zügige Marktentwicklung überhaupt möglich ist!

Anteil von „Gebäuden für Handel und Gewerbe“ nimmt stark zu

Auf Basis der Studienergebnisse stellt sich die Frage, ob es für die weitere Marktentwicklung ausreicht, wenn bisher noch nicht einmal ein Drittel der beiden wichtigsten Abnehmergruppen von „nachhaltigen Planungsleistungen“ sich überhaupt aktiv mit dem Thema „Nachhaltiges Bauen“ auseinandergesetzt haben. In der Folge kann in Frage gestellt werden, ob unter diesen Voraussetzungen überhaupt eine zügige Marktentwicklung in Österreich und Deutschland möglich ist?

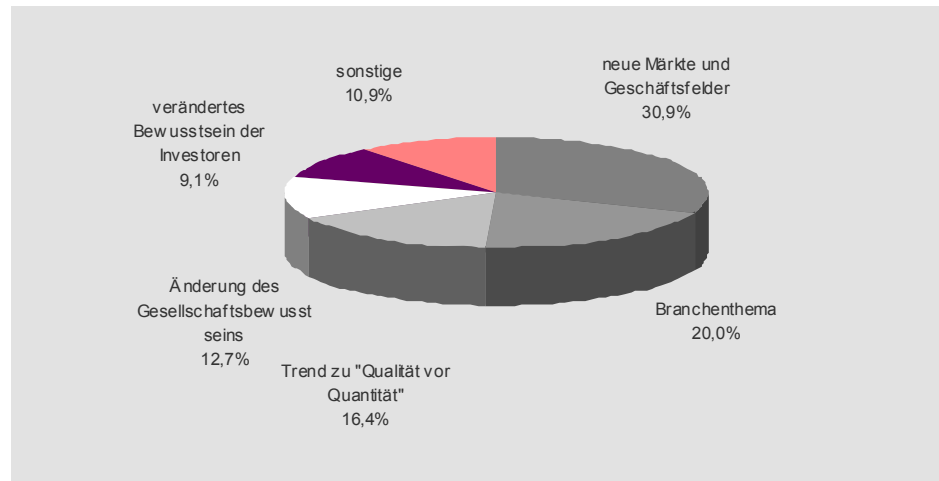


Bild 8-22 Gründe für eine positive Einschätzung der Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“

Aufgrund einer sehr unterschiedlichen Entwicklungsdynamik der verschiedenen Branchensegmente, werden sich die Marktanteile innerhalb eines „Nachhaltigkeitsmarktes“ gegenüber dem heutigen Branchenmix stark verschieben. Im Verhältnis zu dem im Rahmen der Marktstudie erfassten Branchenmix in Deutschland, verliert der Büroimmobilienbereich rund 34 %, der Anteil „nachhaltiger Gebäude für Handel und Gewerbe“ wird aber um rund 280 % zunehmen und sich somit überdurchschnittlich entwickeln (Bild 8-23).

Trotz der hohen Quote an Unternehmen die bereits als Anbietern und Dienstleistern im Bereich eines „nachhaltigen Bauens“ tätig sind und der weiterhin starken Zunahme an Akteuren, wird von den Studienteilnehmern nicht erwartet, dass der Umsatz eines „nachhaltigen Bauens“ ähnliche Marktanteile erreichen wird.

Der Markt entwickelt sich deutlich langsamer als das Dienstleistungsangebot

Auf Basis eigener Hochrechnungen beträgt der Marktanteil eines „nachhaltigen Bauens“ für den Büroimmobilienbereich in 2011 rund 12 bis 13 %. Nach Aussage der Studie wird dieser in 2015 auf rund 18 % und somit um rund 30 – 40 % steigen. Damit bleibt der Marktanteil für eine „nachhaltiges Bauen“ stark hinter dem Marktangebot an Leistungen zurück.



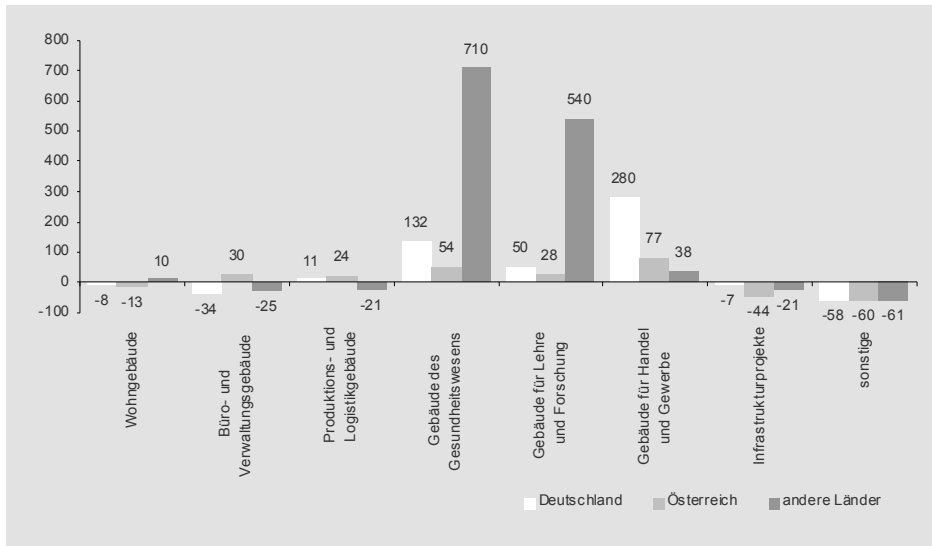


Bild 8-23 Wo werden in Zukunft die „Nachhaltigen Projekte“ realisiert? Zu- oder Abnahme des Marktanteils „Nachhaltiger Projekte“ gegenüber dem heutigen Gesamtmarkt, nach Ländern [%]

Die Zahlen verdeutlichen, dass die große Dynamik in der Ausweitung des Angebotsprogramms eines „nachhaltigen Bauens“ durch die Unternehmen, nicht in direkter Verbindung mit der tatsächlichen Umsatzentwicklung im Büroimmobilienbereich steht. Nur weil ein Angebot an „nachhaltigen Dienstleistungen“ vorhanden ist, entwickelt sich nicht automatisch eine Nachfrage und kann Umsatz in diesem Bereich realisiert werden.

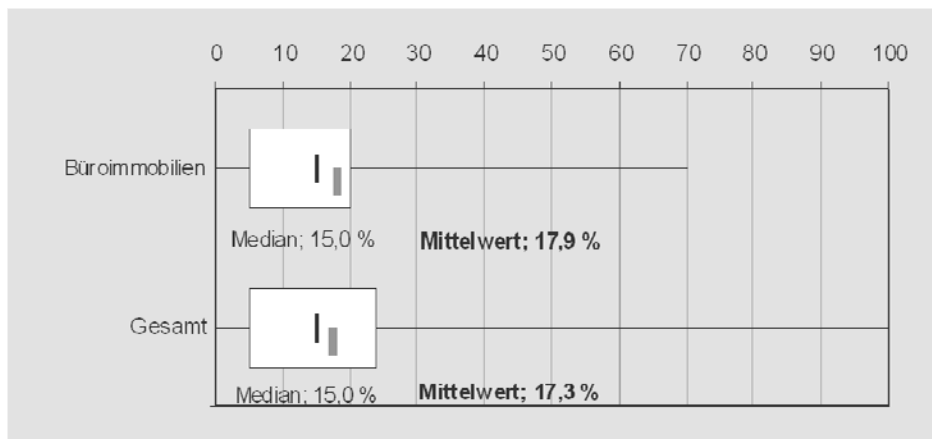


Bild 8-24 Marktanteil „Nachhaltige Immobilien und Dienstleistungen“ an der Bau- und Immobilienwirtschaft

Knapp 75 % der Studienteilnehmer beurteilen die Entwicklung des „nachhaltigen Bauens“ für die Bau- und Immobilienwirtschaft als positiv und sehen den Büroimmobilienbereich als Profiteur dieser Entwicklung (78,6 %) und dies deutlich über dem Branchendurchschnitt (71,5 %). Besonders Projektentwickler (90,9 %) erwarten positive Impulse, aber auch Investoren (80 %) und die „Öffentliche Hand“ mit 76,9 %. In allen befragten Ländern werden für den Büroimmobilienbereich die Impulse ähnlich positiv beurteilt

Treiber der Entwicklung: Bedeutungszunahme der Nachhaltigkeit

(77 – 80 %) und damit 4 bis 5 Prozentpunkte höher als im Durchschnitt. Der „Nachhaltigkeit“ bei Büroimmobilien kommt in Zukunft bei Immobilientransaktionen in allen untersuchten Ländern eine überdurchschnittliche Bedeutung zu (jeweils 90 % der Studienteilnehmer sagen „hohen Stellenwert“). Der Bürobau, egal ob „Neubau“ oder „Bestandsbau“ werden überdurchschnittlich vom eingeleiteten Trend profitieren.

Verantwortlich für diese Entwicklung sind aus Sicht der Studienteilnehmer u.a. die positiven Impulse des „nachhaltigen Bauens“ und die Bedeutungszunahme der „Nachhaltigkeit“ bei Immobilientransaktionen.



Beurteilung von „Marktdynamik“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Der „Nachhaltigkeitsbereich“ ist von einer hohen Dynamik gekennzeichnet. Die Aussagen der Sekundäranalyse (Kapitel 6) können bestätigt werden, in Deutschland und Österreich nimmt die Anzahl an potenten Unternehmen in diesem Segment weiterhin zu. Die Anzahl an Unternehmen mit einem Leistungsangebot zu einem „nachhaltigen Bauen“ wird im Büroimmobiliensegment in den nächsten Jahren um weitere rund 20 % ansteigen. Der Marktanteil eines „nachhaltigen Bauens“ von Büroimmobilienbereich wird von 2011 bis 2015 um rund 30 bis 40 % wachsen und ist somit durchaus mit den Steigerungsraten in den USA (Kapitel 6) vergleichbar. Im Vergleich zu anderen Segmenten nimmt vermeindlich die Entwicklungsdynamik im Büroimmobilienbereich ab, jedoch verfügt dieser Bereich bereits über ein deutlich höheres Marktentwicklungsniveau.*

*Aktuell wird die „Marktdynamik“ als durchschnittlich starker Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „nachhaltigen Bauens“ für Deutschland, in Österreich als starker Erfolgsfaktor gewertet. Auch wenn viele Marktakteure die Dynamik als zu gering bezeichnen, zeigen die Zahlen das auch die Umsatzentwicklung von einer hohen Dynamik gekennzeichnet ist und mit den USA verglichen werden kann.*

*Zukünftig wird die „Marktdynamik“ einen starken Erfolgsfaktor zur Hebung und Erschließung der Erfolgspotentiale eines „nachhaltigen Bauens“ sein. Bei einer Ausweitung des „nachhaltigen Bauens“ auf andere Nutzungstypen besteht jedoch die Gefahr, die Entwicklung im Büroimmobilienbereich an Dynamik verliert.*

### << Marktnachfrage >>

62 % der Immobilienverwaltungen bestätigen, dass eine Nachfrage nach „nachhaltigen Immobilien und Flächen“ noch nicht vorhanden ist, im Branchendurchschnitt bezeichnen 42,4 % die Nachfrage als „mangelhaft“ (Bild 8-25). Keine der Verwaltungen beurteilte diese als „gut“ oder „sehr gut“.

Da Hausverwaltungen im Gegensatz zu den meisten Immobilienanbietern im täglichen direkten Kontakt mit Mietern und Nutzern von Immobilien und Flächen stehen, kann auf Grundlage deren Einschätzung die Aussage getroffen werden, dass es noch zu keiner relevanten Nachfrage bei den Mie-

Noch keine Nachfrage bei Nutzern und Mietern nach „nachhaltigen Immobilien und Flächen“

tern und Nutzern nach „nachhaltigen Flächen und Immobilien“ gekommen ist.

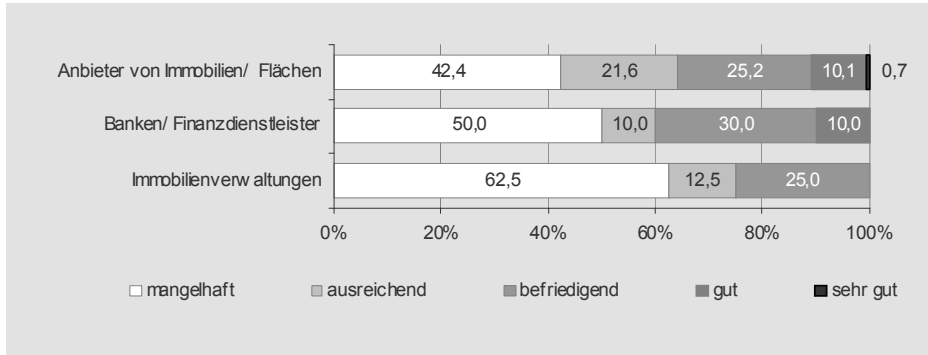


Bild 8-25 Beurteilung der Nachfrage nach „nachhaltigen Immobilien und Flächen“

Der Büroimmobilienbereich bewertet die Nachfragesituation zum Untersuchungszeitpunkt von allen befragten Segmenten am positivsten, insgesamt 18,1 % bezeichnen diese als „gut“ bis „sehr gut“ und liegen damit rund 6 Prozentpunkte über dem Branchendurchschnitt. Auffällig ist, dass 3,3 % der Unternehmen die „keinen Tätigkeitsschwerpunkt“ angeben können, besonders stark von dem eingeleiteten Trend zu profitieren scheinen. Dies legt nahe, dass es sich bei diesen um Unternehmen handelt, die sich auf den Bereich „nachhaltiges Bauen“ spezialisiert haben (Bild 8-26).

18,1 % des Büroimmobilienbereichs bezeichnet die Nachfrage mindestens als positiv

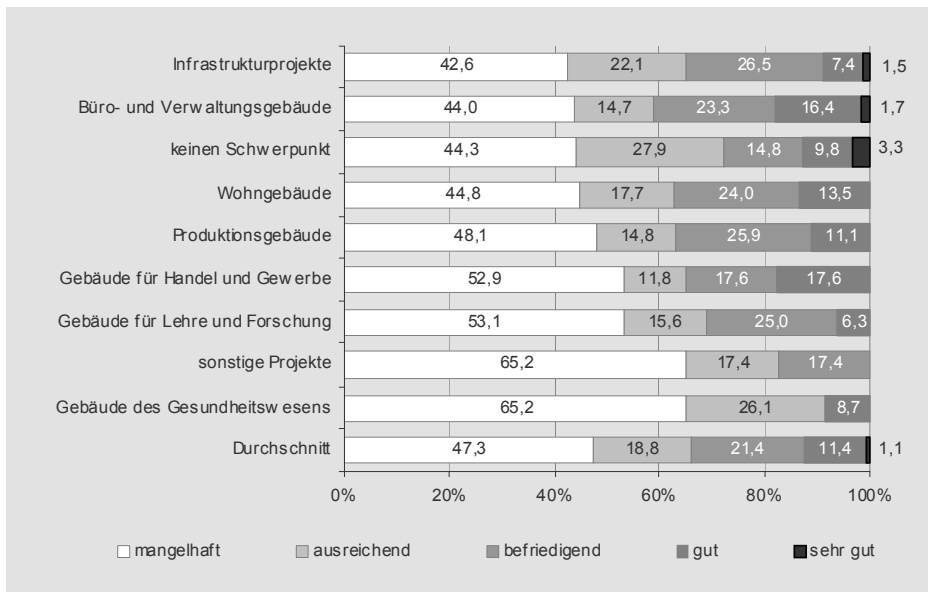


Bild 8-26 Beurteilung der Nachfrage nach „Nachhaltigen Immobilien und Planungsleistungen“ nach Branchenschwerpunkten

Im Ländervergleich wird die Nachfragesituation in Deutschland für den Büroimmobilienbereich mit Abstand am besten beurteilt, 29,6 % bestätigen eine „gute“ bis „sehr gute“ Nachfrage. Alleine 3,7 % beurteilen diese als „sehr gut“. In Österreich wird dagegen die Nachfrage nach „nachhaltigen Produkten und Leistungen“ sowohl für die Gesamtbranche, als auch dem

29,6 % aller befragten deutschen Teilnehmer aus dem Büroimmobiliensegment sind mit der Nachfrage zufrieden

Büroimmobilienbereich von allen befragten Regionen am schlechtesten beurteilt (Bild 8-26).

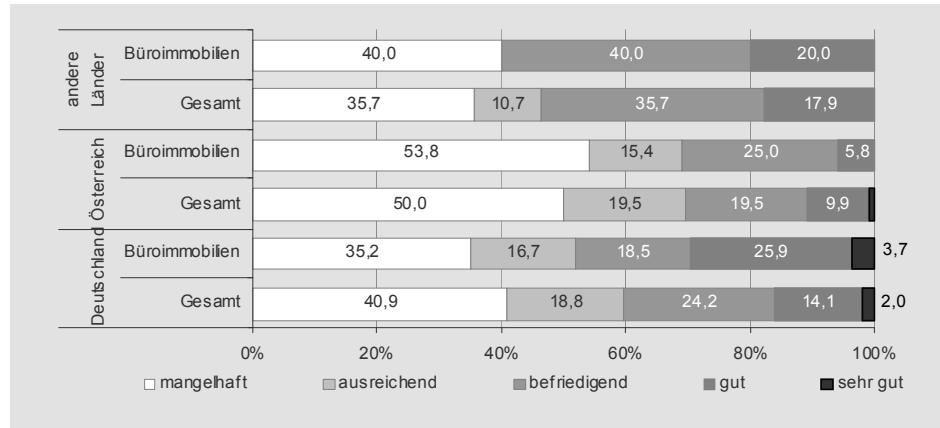


Bild 8-27 Beurteilung der Nachfrage nach „nachhaltigen Büro- und Verwaltungsimmobilien und Planungsleistungen“ nach Ländern

Besonders die „Öffentliche Hand“ kritisiert die Nachfragesituation, 62,5 % bezeichnen diese als „mangelhaft“. Im Gegensatz dazu bemängeln lediglich 20 % der Investoren und somit deutlich unter dem Branchendurchschnitt (42,4 %), eine fehlende Nachfrage am Markt (Bild 8-28).

Aus Investorensicht besteht derzeit ein Ausgewogenes Verhältnis von Angebot und Nachfrage, die anderen Akteursgruppen sehen dagegen Defizite

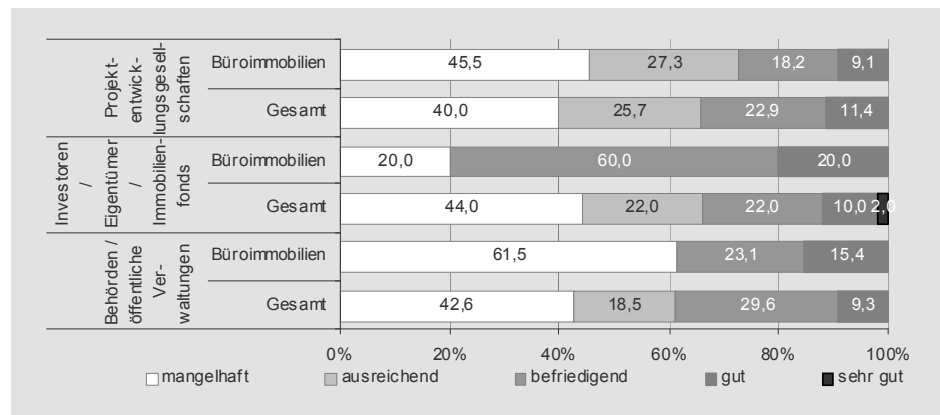


Bild 8-28 Beurteilung der Nachfrage nach „nachhaltigen Büro- und Verwaltungsimmobilien“ durch die Marktakteure

Man könnte zu dem Schluss kommen, dass die geringe Nachfrage auf nur ein geringes Interesse bzw. entsprechend geringe Erwartungshaltung der Investoren an „nachhaltigen Immobilienprojekten“ zurückzuführen ist. Dies kann widerlegt werden, da alleine die Anzahl der Investoren die sich an „nachhaltigen Immobilienprojekten“ beteiligen wollen, in den nächsten Jahren sich nahezu verdoppeln wird (siehe unter „Anzahl Anbieter“, „Marktdynamik und –angebot“).

Relevante Nachfrage von Mietern und Nutzern nach „Nachhaltigen Immobilien“ wird erst zu einem später Zeitpunkt einsetzen

Auslöser dieser Entwicklung ist Primär aber nicht ein gestiegene Bedarf bei Mietern und Nutzern nach „nachhaltigen Flächen und Immobilien“, sondern wie unter „Gesellschaftsbewusstsein/ Image“ und „Unternehmensstrategien/

Corporate Social Responsibility“ dargestellt, das Bedürfnis von Unternehmen gesellschaftskonform zu handeln. Erst mit einer zunehmenden gesellschaftlichen Veränderung hin zur „Nachhaltigkeit“, Professionalisierung der Nachhaltigkeitsbranche und Bekanntheit der Vorteile „nachhaltiger Immobilien“ wird eine breiten und relevante Nachfrage nach „nachhaltigen Projekten und Flächen“ durch die Nutzer und Mietern ausgelöst.

Diese Einschätzung wird gestützt durch die 90,0 % der, wenn auch kleinen Anzahl an Personen, die bisher keine beruflichen Berührungspunkte mit einem „nachhaltigen Bauen“ hatten. Diese begründen ihre „Untätigkeit“ mit der fehlenden Nachfrage. Zur Änderung der Situation fordern 40 % der Personen ohne bisherige Berührungspunkte, „globalere Gesetze und Standards“ sowie eine bessere Öffentlichkeitsarbeit (Bild 8-29).

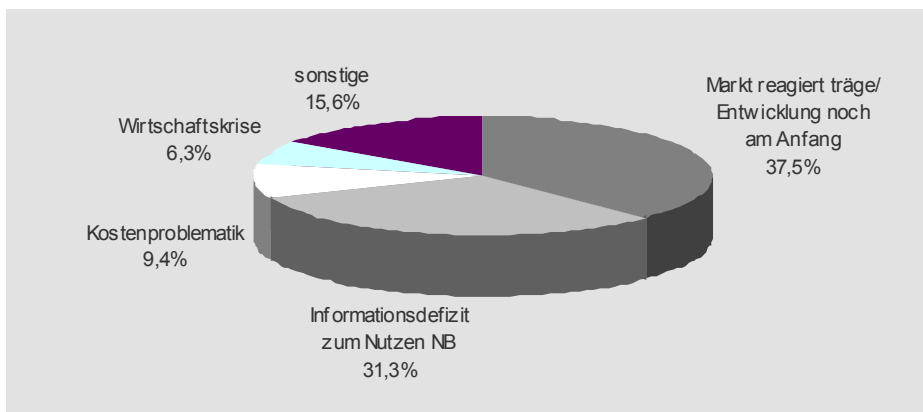


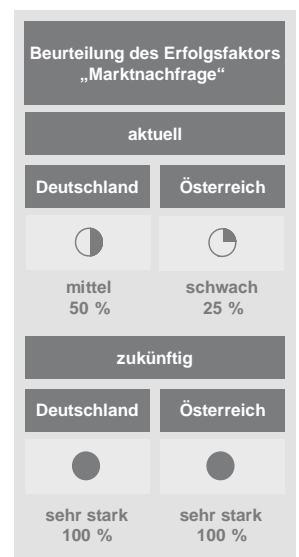
Bild 8-29 Gründe, warum die Nachfrage nach „nachhaltigen Immobilien und Flächen“ als schlecht beurteilt wird.

Beurteilung von „Marktnachfrage“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Die Marktnachfrage nach „nachhaltigen Immobilien, Flächen und Planungsleistungen“ wird von der überwiegenden Anzahl an Akteuren als mangelhaft bezeichnet. Dennoch, im Verhältnis zu allen anderen Branchensegmenten, wird diese im Büroimmobilienbereich mit Abstand am positivsten beurteilt (18 %).*

*Im Gegensatz zu Österreich, wird In Deutschland die Nachfrage im Büroimmobilienbereich deutlich besser von den Studienteilnehmern eingeschätzt. Es bleibt unklar ob die Studienteilnehmer ausschließlich die Nachfrage nach zertifizierte oder nicht-zertifizierte nachhaltige Immobilien beurteilen, dies der Unschärfe der Fragestellung und der fehlenden Definitionsgenauigkeit in der Branche geschuldet.*

*Die Marktnachfrage bleibt hinter dem ermittelten Marktbedarf zurück, dieser bisher nur auf der Ebene großer und international tätiger Unternehmen entstanden ist. Bei Mietern und Nutzern in der Fläche bleibt die Nachfrage bisher aus. Aus sich der Studie sind als Hauptgründe die noch am Anfang stehende Marktentwicklung und das Informationsdefizit zum Nutzen eines „nachhaltigen Bauens“, in Verbindung eines noch nicht ausreichend ausgeprägten Gesellschaftsbewusstseins, hierfür verantwortlich.*



*Aktuell wird die „Marktnachfrage“ als mittlerer Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „nachhaltigen Bauens“ in Deutschland, aufgrund der deutlich geringer eingeschätzten „Nachfrage“ in Österreich, dort als aktuell schwacher Erfolgsfaktor bewertet.*

*Zukünftig kommt dem Erfolgsfaktor eine herausragende Relevanz zur Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „nachhaltigen Bauens“ zu, soll eine Anwendung des Konzepts in der Fläche erfolgen, da eine verbindliche Anwendung von „Nachhaltigkeitszertifizierungen“ durch den Staat in Österreich und Deutschland (noch) nicht angestrebt wird.*

### << Marktpotential >>

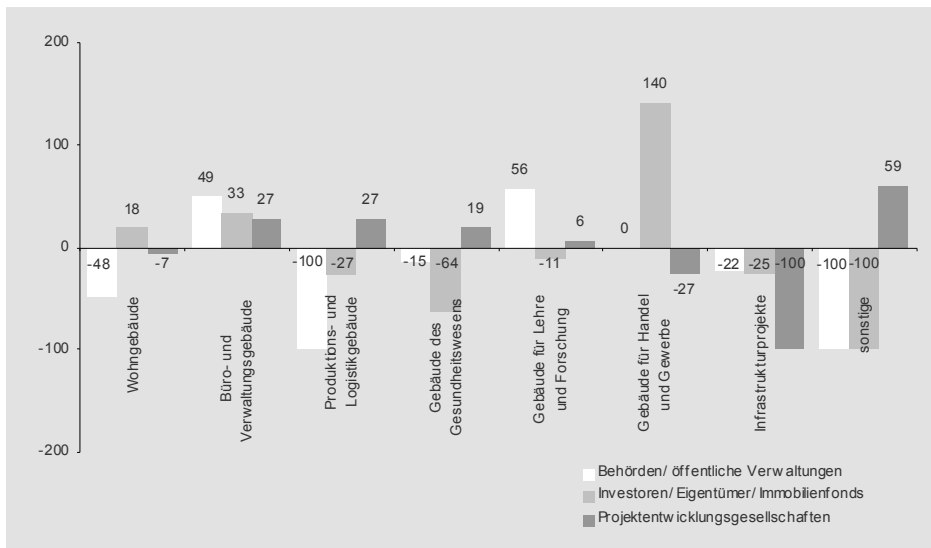
Hohes Marktpotential im Büroimmobilienbereich

Auch wenn im Vergleich zum Bereich „Gebäude für Handel und Gewerbe“ und „Gebäude für Lehre und Forschung“ (Bild 8-30) das Volumen an „Büroimmobilienprojekten“ in den nächsten Jahren nur moderat (27 bis 48 %) ansteigen soll, bleibt dieses Branchensegment weiterhin das bedeutendste innerhalb der Bau- und Immobilienwirtschaft. Zum einen entwickelt sich der Markt für Büro- und Verwaltungsgebäude von einem deutlich höheren Niveau aus, als die anderen dargestellten Bereiche, im weiteren planen im Gegensatz zu den anderen Nutzungssegmenten alle drei relevanten Immobilienanbietergruppen weitere Projekte in diesem Segment. Die Marktentwicklung steht somit auf einer deutlich breiteren Basis. Bereits heute werden rund 20 % aller Neubauprojekte in Deutschland nach DGNB zertifiziert. Diese Quote liegt somit bereits deutlich über der Quote von 10 % für LEED Zertifizierungen in den USA (Kapitel 6 – Marktuntersuchung).

87 % sind der Meinung: „Nachhaltigkeitsaspekte“ haben zukünftig eine hohe Relevanz bei Büroimmobilien-transaktionen

Auch ist die Relevanz von „Nachhaltigkeitsaspekten“ beim Immobilienkauf/-verkauf zukünftig im Büroimmobilienbereich am höchsten. 87,0 % der in diesem Segment tätigen schreiben diesen Kriterien einen hohen Stellenwert zu, 21,7 % davon sogar einen sehr hohen (Bild 8-40 - Vergabepraxis).

Dabei üben Investoren nach Meinung von 62,4 % (56,2 % im Durchschnitt) der befragten Studienteilnehmer aus dem Büroimmobilienbereich, einen überdurchschnittlichen Einfluss auf die „Nachhaltigkeit“ einer Immobilie aus. Zudem werden 85 % der Investoren aus dem Büroimmobilienbereich zukünftig über ein Marktangebot „Nachhaltiges Bauen“ verfügen, die anderen Anbieter z.T. bis zu 60 % (Bild 8-3 – Anzahl der Abnehmer). Demnach sind Investoren/ Bauherren/ Eigentümer und Immobilienfonds die eigentlichen Initiator der „Nachhaltigkeit“ von Immobilien, durch die Formulierung der Anforderungen die an diese gestellt werden, der Akzeptanz von Mehrkosten und der Bereitstellung entsprechender Leistungen.



Konservative Annahme des Marktpotential „Nachhaltiges Bauen“ in 2015: 3,0 bis 3,5 Mrd. €

Bild 8-30 Wo werden in Zukunft die „Nachhaltigen Projekte“ realisiert? Zu- oder Abnahme der Marktanteile „Nachhaltiger Projekte“ gegenüber dem heutigen Gesamtmarkt, nach Immobilienanbieter [%]

In der Folge wird der „nachhaltige Marktanteil“ von Büro- und Verwaltungsimmobilien bis 2015 nach Aussage der Studienteilnehmer auf mindestens 18 % steigen. Dies würde einem potentiellen nachhaltiges Bauvolumen<sup>497</sup> an Büroimmobilien von 3,0 bis 3,4 Mrd. €, bei Annahme einer weiteren Zunahme an Neubaufertigstellungen und Bestandssanierungen in diesem Segment in 2015 bedeuten. Das Bauvolumen würde sich jedoch fast ausschließlich auf den Neubau von Büroimmobilien beziehen, da der Markt für Bestandszertifizierungen sich erst entwickelt (siehe Marktvolumen) und nicht bezifferbar ist. Im Januar 2013 waren lediglich 430.000 qm BGF in Deutschland zertifiziert. Es wird angenommen dass es in einem 1. Schritt zur Zertifizierung von Bürobestandsimmobilien an den großen Top-Immobilienstandorten kommen wird.

Nimmt man eine jährliche Steigerungsrate an zertifizierten Büroimmobilienprojekten in Deutschland von rund 40 % (Bild 4-8 und Bild 8-30) zugrunde, sind demnach in 2015 rund 370 - 390 Büroimmobilien nach DGNB zertifiziert. Bei Annahme einer weiter sinkenden durchschnittlichen Bruttogrundfläche je Einzelobjekt auf ca. 15.000 qm, wären in 2015 insgesamt in Deutschland rund 5,6 bis 5,9 Mio. qm BGF zertifiziert. Die Flächenzunahme innerhalb von zwei Jahre zwischen 2013 und 2015 von 1,6 bis 1,9 Mio. qm entspricht einem potentiellen „nachhaltigen Gesamtbauvolumen“ von rund 2,9 bis 3,8 Mrd. €. Bei Annahme akzeptierter Mehrkosten für „nachhaltige Immobilien“ von 6 bis 7 %<sup>498</sup> wird von einem nachhaltigen Bauvolumen zwi-

Zertifizierte Bürofläche in 2015:  
5,6 bis 5,9 Mio. qm BGF  
Anzahl zertifizierter Büroimmobilien in 2015:  
370 bis 390

<sup>497</sup> Basis Bauvolumen Büroimmobilienbereich Deutschland 15,5 Mrd. € in 2011, Annahme einer jährlichen Steigerung von 5 % bis 2015 auf 18,8 Mrd. €, ohne Inflationsausgleich

<sup>498</sup> Annahme, dass die Mehrkosten für „nachhaltige Immobilien“ im Zeitverlauf infolge einer Lernkurve, wie in den USA zurück gehen.

schen 2013 und 2015 von 3,1 bis 4,0 Mrd. € ausgegangen. Diese Zahlen liegen jedoch deutlich unter den Annahmen eines nachhaltigen Bauvolumens auf Basis eines Marktanteils von 18 % für 2015.

Wegen der deutlich schlechteren Datenbasis, können zahlen für Österreich nicht oder kaum abgebildet werden. Die Studienteilnehmer gehen von einem Marktanteil nachhaltiger zertifizierter Büroimmobilien von rund 15,4 % für Österreich in 2015 aus. Dies entspricht einem Marktpotentials von 430 Mio. € mit „nachhaltigen Büroimmobilien in 2015.“<sup>499</sup>

65,2 % aller im Büroimmobilienbereich tätigen Befragten sehen die im Rahmen einer „nachhaltigen Planung“ erbrachten Leistungen als eine besondere Leistung an, die auch entsprechend zu vergüten ist. Diese Quote ist im Branchendurchschnitt mit 49,7 % deutlich niedriger. Dennoch besitzen die Investoren im Büroimmobilienbereich mit 40,0 % die geringste Bereitschaft für „nachhaltige Planungsleistungen“ zu zahlen, auch wenn diese Quote leicht über dem Branchendurchschnitt von 35,3 % liegt. Besonders hoch ist die Bereitschaft bei der „Öffentlichen Hand“ mit 69,2 % und bei den Projektentwicklern mit 50,0 %.

Lediglich 40 % der Befragten aus „anderen Ländern“ sehen in einer „nachhaltigen Planung“ eine besondere Leistung. Dies lässt die Einschätzung zu, das der überwiegende Teil der dortigen Befragten aus dem Büroimmobilienbereich eine „nachhaltige Planung“ als eine Standardleistung ansehen, im Gegensatz zu den Befragten aus Deutschland (61,5 %) und insbesondere jenen aus Österreich mit 73,6 % (Bild 8-30).

Geringe Bereitschaft der Investoren für „nachhaltige Planungsleistungen“ zu zahlen

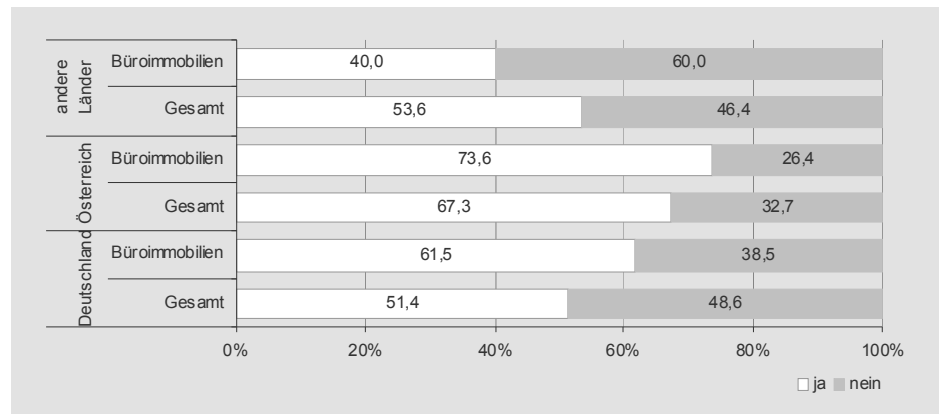


Bild 8-31 Ist der Entwurf einer „Nachhaltigen Immobilie“ eine besondere Leistung?

Die Bereitschaft der Unternehmen Mehrkosten für „nachhaltige Planungsleistungen“ zu zahlen, beschränken sich auf nur wenige Einzelleistungen. Zu diesen zählen die Durchführung von Lebenszyklusbetrachtungen (50 %) und integrale Planungsleistungen (21,4 %). Keine Akzeptanz für Mehrkos-

<sup>499</sup> Basis Bauvolumen Büroimmobilienbereich Österreich 2,2 Mrd. € in 2011, Annahme einer jährlichen Steigerung von 5 % bis 2015 auf 2,7 Mrd. €, ohne Inflationsausgleich



ten besteht für komplexe „Green Building Services“ die im Rahmen von Zertifizierungen erbracht werden müssen. Trotz der fehlenden Akzeptanz werden diese beauftragt, da nur so eine Zertifizierung erreicht werden kann (Bild 8-48 – Vergabepaxis).

Neben der Bereitschaft für „nachhaltige Planungs- und Bauleistungen“ zu zahlen, besteht in den untersuchten Ländern und bei den Akteursgruppen unterschiedliche Akzeptanzniveaus hierfür höhere Preise zu zahlen.

Potential für Planungskosten  
geringer als für Baukosten

Grundsätzlich besteht bei den Marktakteuren die Bereitschaft für Baukosten höhere Zuschläge zu zahlen, als für Planungsleistungen im Zuge eines „nachhaltigen Immobilienprojekts“. Derzeit werden durchschnittlich rund 8 % mehr für eine „nachhaltige Planungsleistung“ und rund 9 % für eine „nachhaltige Bauleistung“ gezahlt. Akzeptiert werden durch die Akteure sogar höhere Kosten von 9 % für die Planung und 10 % für Bauleistungen, die jedoch im Zeitverlauf durch steigenden Wettbewerb und Erfahrungswerte sinken wird.

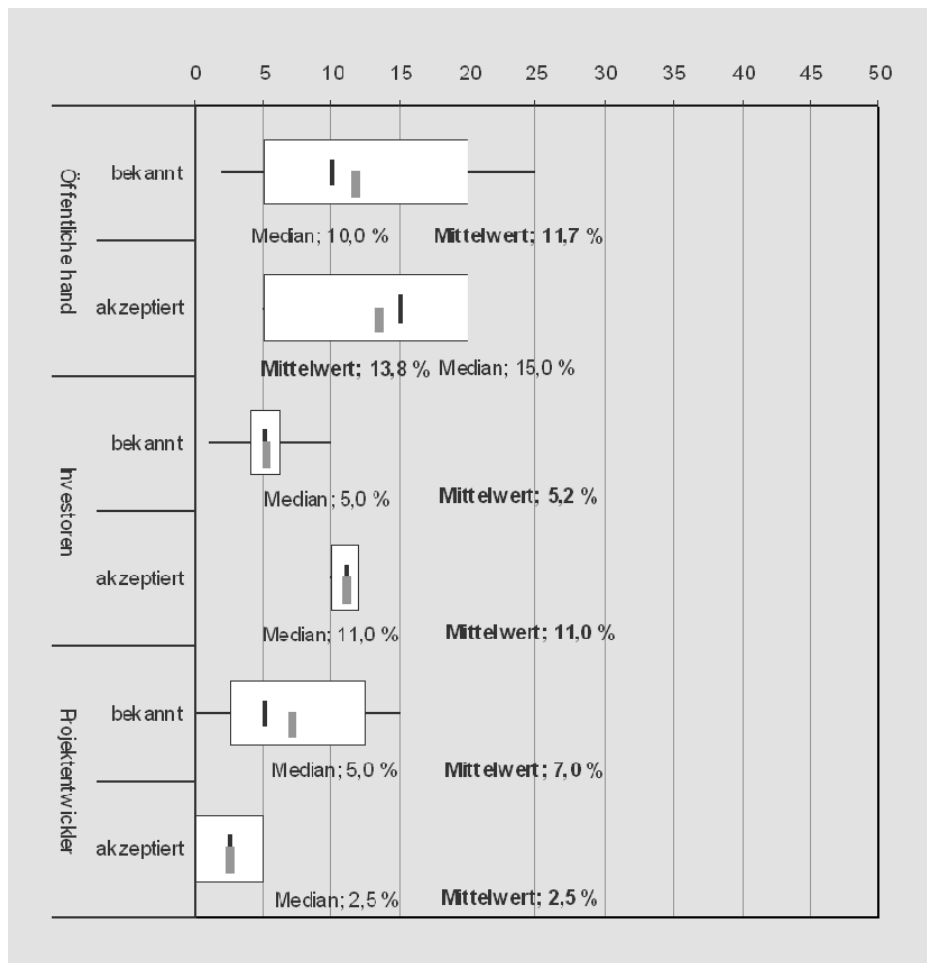


Bild 8-32 Höhe der bekannten und akzeptierten Planungsmehrkosten für nachhaltige Büroimmobilien

Indiz für ein zukünftig deutlich niedrigeres Niveau für Planungsmehrkosten im Bereich „nachhaltiges Bauen“ liefern die Studienergebnisse aus „anderen Ländern“. Das Niveau realisierter (5,6 %) und akzeptierter (8,5 %) Planungsmehrkosten für Büroimmobilien in anderen „Ländern“ ist deutlich niedriger als in Österreich (8,6 %, 10,2 %) und Deutschland (8,1 %; 10,4 %). Hintergrund können die im Zeitverlauf gesunkenen Mehrkosten bei „Nachhaltigkeitsprojekten“ sein, als Ergebnis einer zunehmenden Projekterfahrung und Routine bei der Umsetzung von „Nachhaltigkeitsprojekten“, die auch im Zuge der Marktuntersuchung (Kapitel 6) aus den USA geschildert wurden. Es wird davon ausgegangen das bis 2015 die Mehrkosten auf rund 6 bis 7 % sinken werden.

Potential für Mehrkosten nach Akteursgruppen sehr unterschiedlich

Die Bereitschaft der Akteursgruppen, für „nachhaltige Planungsleistungen“ zu zahlen ist sehr unterschiedlich. Eine Beurteilung des Marktpotentials daher nahezu unmöglich. Projektentwickler zahlen derzeit rund 7,0 % höhere Planungskosten, sind aber nur bereit 2,5 % höhere Kosten zu tragen. Bei Investoren ist das Potential dagegen noch nicht ausgereizt. In den Projekten werden 5,2 % Mehrkosten bezahlt, akzeptiert werden Durchschnittlich aber 11,0 %. Von allen Immobilienanbietern bezahlt die „Öffentliche Hand“ am Markt die höchsten Planungsmehrkosten für „nachhaltige Immobilien“. Diese liegen derzeit bei 11,7 %, die Bereitschaft für Mehrkosten liegt jedoch bei bis zu 13,8 %. In der Folge wird in allen untersuchten Ländern das derzeitige Marktpotential im Bereich „nachhaltiges Planen“ noch nicht ausgenutzt. Dabei kann das Bau- und Ausbaugewerbe im Verhältnis zur Planung und Betrieb am stärksten profitieren. Besonders kleine Unternehmen haben dabei Probleme ihre Leistungen vergütet zu bekommen (siehe Stärke des Wettbewerbs).

Beurteilung von „Marktpotential“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Insgesamt ist das „Marktpotential“ aktuell als mittel starker Erfolgsfaktor zu bewerten. Der Markt „nachhaltiges Bauen“ ist derzeit noch sehr klein, der Informationsstand noch sehr gering. Trotz der in den letzten Jahren aufgenommenen Dynamik, gewinnt der Markt nur langsam an Relevanz.*

*Der zukünftige Erfolgsfaktor „Marktpotential“ wird als stark beurteilt, da der Büroimmobilienbereich das einzige Nutzungssegment ist, in dem alle drei im Rahmen der Studie als Relevanz untersuchten Immobilienanbietergruppen planen zukünftig Projekte in diesem Bereich zu realisieren. Die Steigerungsquoten variieren zwischen 25 und 50 %, liegen im Mittel bei rund 40 %. Es zeigt sich aber, das bei der dargestellten Marktentwicklung für ein „nachhaltiges Bauen“ und der gleichzeitig positiven Entwicklung der Neubauquote des Büroimmobiliensegments, der durch die Studienteilnehmer prognostizierte Marktanteil von 18 % für zertifizierter Büroimmobilien in 2015 wahrscheinlich kaum zu erreichen sein wird.*



Das ermittelte Marktpotential wird bei gleichbleibend großer Marktdynamik bis 2015, bei rund 2,5 bis 3,0 Mrd. € für „nachhaltige zertifizierte Büroimmobilien“ in Deutschland liegen und somit einen Anteil von rund 13 bis 15 % ausmachen. Bei Steigerung der Dynamik über die angenommenen 40 %, ist auch ein Volumen von 3,0 bis 3,5 Mrd. € und somit die prognostizierten 18 % durchaus möglich.

Im Gegensatz zu Deutschland, wird durch die Studienteilnehmer ein Marktpotential von 16 % für Österreich prognostiziert und liegen somit im Bereich der ermittelten Wachstumsquoten, die tendenziell in Österreich etwas höher sind, da hier ein gewisser Nachholbedarf besteht.

Dämpfend auf das weitere Marktpotential wirkt sich die vermutlich zurückgehende Bereitschaft der Marktakteure, für „nachhaltige Leistungen“ Mehrkosten zu akzeptieren. Liegen diese Werte vergangenheitsbezogen bei 8 bis 10 %, besteht Grund zur Annahme das diese kontinuierlich sinken werden. Insgesamt verfügt die Branche über ein sehr heterogenes Meinungsbild zur Bereitschaft Mehrkosten für „nachhaltige Bau- und Planungskosten“ zu zahlen, so dass die vorhandenen Marktpotentiale nach Akteursgruppen sehr unterschiedlich ausfallen können, aber kaum bestimmbar sind.

<< Markttransparenz >>

Die Studie bestätigt in Teilen die Aussagen und Ergebnisse der Marktuntersuchung in Kapitel 6, das es für die Akteure die nicht zum Kern der Bau- und Immobilienbranche gehören, schwierig ist frühzeitig neuartige Entwicklungen und Innovationen zu identifizieren und aufzunehmen. Es zeigt sich, dass die für eine Marktumsetzung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ als erforderlich angesehenen Investoren und Finanzinvestoren nur über ein lückenhaften Wissens- und Bildungsstand verfügen. Sind allen Büroimmobilienanbietern zumindestens ein „Nachhaltigkeitszertifizierungssystem“ (siehe Erfolgsfaktor „Nachhaltigkeitszertifikate) bekannt, haben erst weniger als ein Drittel der Projektentwickler und Investoren/ Immobilienfonds eine Fortbildung oder Veranstaltung zum Thema besucht (Bild 8-33).

Banken und Finanzdienstleister können Transaktionsfunktion wahrnehmen

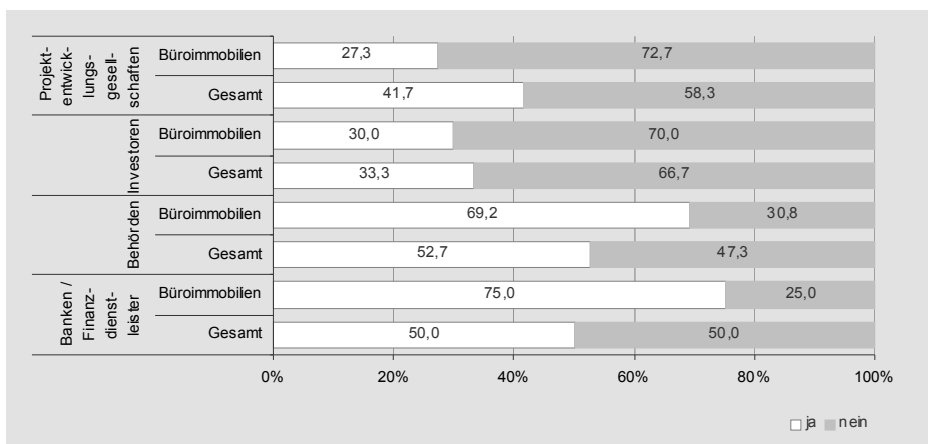


Bild 8-33 Verteilung des Besuchs von Fortbildungen und Veranstaltungen zum „Nachhaltigen Bauen“ nach Unternehmensgegenstand

Das ein Schulungsbedarf bei Banken und Finanzdienstleister besteht, wie in Kapitel 6 (Marktuntersuchung) beschrieben, kann nicht bestätigt werden. Diese Gruppe ist, wie in Bild 8-33 zu sehen besonders gut informiert und kann daher ihrer zentralen Interaktions- und Transformationsfunktion zwischen Nachfragern und Anbietern von Kapital nachkommen.

Gleichwohl bestätigt die Studie aber auch, das die Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ die Markttransparenz innerhalb der Bau- und Immobilienwirtschaft noch verstärkt, da den Akteuren Informationsquellen zur „Nachhaltigkeit“ fehlen und die dort gewonnenen Informationen durch die Branchenteilnehmer teilweise nicht verstanden werden. Man kann den Status Quo so zusammenfassen:

„Viele Akteure sprechen vom gleichen, meinen aber unterschiedliches“.

Es zeigt sich, das Organisationen wie der „Deutschen Gesellschaft für nachhaltigen Bauen“ eine wichtige Rolle für die Zunahme des Wissens bei den Marktakteuren zu kommt, da gerade Mitglieder von Verbänden und Vereinen die sich mit dem Thema auseinandersetzen, überdurchschnittlich gut über ein „Nachhaltiges Bauen“ informiert sind und somit einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Markttransparenz leisten.

Wertvoller Beitrag von Verbänden und Organisationen zur Schaffung von Transparenz

Beurteilung von „Markttransparenz“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Der „Markttransparenz“ kommt zukünftig ein hoher Erfolgsfaktor zu. Neben der Entwicklung eines breiten Gesellschaftsbewusstseins für eine „Nachhaltige Entwicklung“, ist die Transparenz wesentlicher Faktor für die Akteure ein „Nachhaltiges Bauen“ in der Bau- und Immobilienwirtschaft dessen Potentiale identifizieren zu können. Einen wesentlichen Beitrag leisten die Verbände durch ihre Öffentlichkeitsarbeit und Schaffung von Standards (Zertifizierungssysteme), die Wissenschaft sowie zunehmend auch die Wirtschaft durch Informationsangebote zum Themenbereich (Zeitschriften, Internetportale, Newsletter, Seminarreihen usw.).*

*Aktuell ist der Erfolgsfaktor nur schwach erfüllt, da hinsichtlich eines „Nachhaltigen Bauen“ in weiten Teilen der Bau- und Immobilienwirtschaft eine hohe Intransparenz besteht, dagegen Banken und Finanzdienstleister z.B. bereits über einen hohen Informationsstand verfügen. Im Büroimmobilienbereich besteht eine höhere Markttransparenz als dies in anderen Segmenten der Fall ist. Hintergrund ist die bereits länger stattgefundenene Marktentwicklung. In Österreich besteht entwicklungsbedingt eine etwas höhere Markttransparenz als in Deutschland, bzw. der Erfolgsfaktor ist dort noch etwas schwächer ausgebildet, wird aber zeitnah aufgeholt werden.*



<< Marktvolumen >>

Dreiviertel aller befragten Unternehmen war bereits an Projekten beteiligt, bei denen „Nachhaltigkeitsansätze“ Berücksichtigung gefunden haben.

32 % des nachhaltigkeitsnaher Umsatz

Nach Aussage der Betriebe aus Deutschland und Österreich (Bild 8-32) realisieren diese bereits durchschnittlich rund 32 % ihres Umsatzes im Bü-

roimmobilienbereich mit „nachhaltigkeitsnahen Dienstleistungen“. Dies würde bezogen auf das Jahr 2011 bedeuten, das im Büroimmobilienbereich in Deutschland bereits rund 5,0 Mrd. €, in Österreich 700 bis 770 Mio. €<sup>500</sup> Umsatz in diesem Segment generiert wurden.

Planungsanbieter realisieren demnach durchschnittlich sogar 34 % ihres Umsatzes mit „nachhaltigkeitsnahen Planungsleistungen“, Immobilienanbieter mit 35 % noch mal etwas mehr (siehe Bild 8-30). Bezogen auf 2011 haben Planungsunternehmen somit einen Umsatz von 920 bis 990 Mio. € in Deutschland und 136 bis 146 Mio. € in Österreich mit „nachhaltigkeitsnahen Planungsleistungen“ realisiert. Eine besonders hohe wirtschaftliche Bedeutung haben diese Leistungen für Unternehmen mit einem Umsatz < 5 Mio. €/ Jahr und/oder < 10 Mitarbeiter. Diese Betriebe erzielen bereits 48 % ihrer Unternehmensumsätze in diesem Bereich.

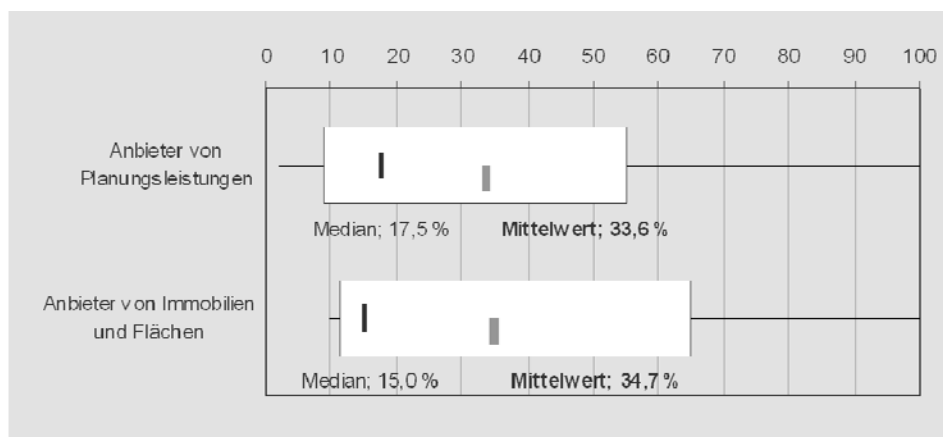


Bild 8-34 Umsatzanteil mit „nachhaltigen und nachhaltigkeitsnahen Dienstleistungen und Produkten“ im Segment „Büro- und Verwaltungsgebäude“

Dies widerspricht im ersten Moment der Aussage, das überwiegend große Planungsbüros mit mehr als 10 Mitarbeitern „nachhaltige Projekte“ realisieren. Dies bezieht sich jedoch nur auf „zertifizierte-nachhaltige Projekte“, nicht auf ein „nachhaltiges Bauen“ losgelöst von einer Zertifizierung.

Auf Seiten der Immobilienanbieter realisieren die Investoren bereits nahezu 50 % ihres Umsatzes mit „nachhaltigkeitsnahen Büroimmobilienprojekten“, die „Öffentliche Hand“ mit 23,8 % deutlich weniger (Bild 8-21). Statistisch valide Zahlen zu Projektentwicklern konnten nicht erhoben werden.

Hohe Relevanz für kleine Unternehmen

<sup>500</sup> Annahme für 2011: Deutschland – Büroimmobilienbereich 15,5 Mrd. €; Österreich – Büroimmobilienbereich 2,2 bis 2,4 Mrd. €

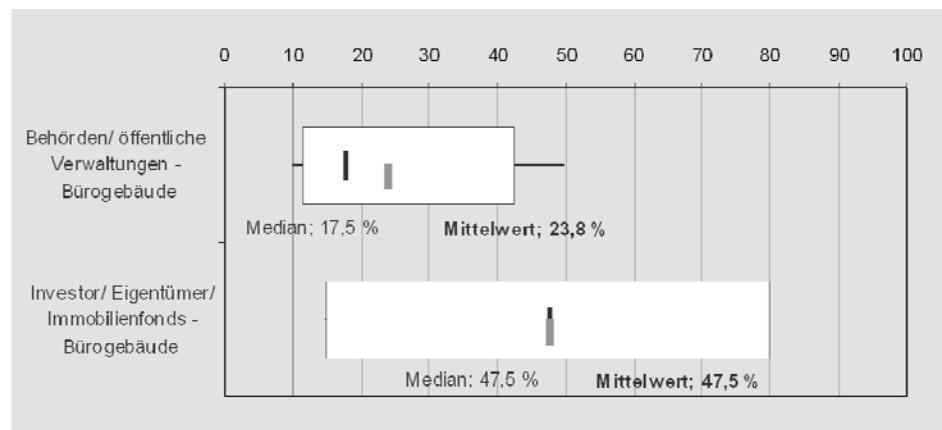


Bild 8-35 Umsatzanteil mit „nachhaltigkeitsnahen Flächen und Immobilien“ im Segment „Büro- und Verwaltungsgebäude“

In Deutschland geringster Marktanteil eines „nachhaltigen Bauens“

Im direkten Vergleich mit Österreich und den „anderen Ländern“ werden in Deutschland mit 25,7 % rund 7 % geringere Umsätze im „Nachhaltigkeitssegment“ realisiert. Dies obwohl in Deutschland ein höherer Informationsstand und im Vergleich zu Österreich ein weiter entwickelter „Nachhaltigkeitsmarkt“ besteht.

Dies lässt die Vermutung zu, dass der realisierte Umsatz mit „Nachhaltigen Leistungen“ tendenziell höher eingeschätzt wird, desto geringer der Informationsstand zu einem „Nachhaltigen Bauen“ ist. Dies begründet in der mangelnden Fähigkeit zu definieren, welche Leistungen hierzu gehören und welche nicht bzw. was sich hinter dem Begriff „Nachhaltigkeit“ überhaupt verbirgt. Doch verfügt gerade Österreich über eine lange und intensive Auseinandersetzung mit den Themen „ökologisches, passives und energieeffizientes Bauen“, so dass vor diesem Hintergrund die Angaben der Marktakteure nicht verwundern. Dies gerade unter Berücksichtigung, dass 70 % der Marktakteure in Österreich bestätigen, dass sie schon an Projekten mit „Nachhaltigkeitsansätzen“ beteiligt waren.

Abgrenzung des Marktvolumens eines „nachhaltigen Bauens“ losgelöst von einer Zertifizierung nicht möglich

Eine genaue Abgrenzung des Marktvolumens eines „nachhaltigen Bauens“ losgelöst von einer Zertifizierung gelingt daher nicht.

Insgesamt wurden bis Januar 2013 rund 4 Mio. qm BGF Bürofläche in Deutschland im Neubaubereich zertifiziert, dies entspricht einem Bauvolumen von rund 7,2 bis 8,0 Mrd. €<sup>501</sup> und einem Planungsumsatz von rund 1,15 bis 1,28 Mrd. €.<sup>502</sup> Im Bestandsbereich wurden 430.000 qm BGF Bürofläche zertifiziert. Dies entspricht einem Bauvolumen von rund 190 bis 390 Mio. €<sup>503</sup> und Planungsleistungen von 45 bis 94 Mio. €<sup>504</sup>

<sup>501</sup> Bei Annahme von durchschnittlichen Baukosten von 1.800 bis 2.000 €/qm BGF, gemäß NHK 2000.

<sup>502</sup> Bei Annahme von Baunebenkosten von rund 18 %

<sup>503</sup> Bei Annahme von Sanierungskostenanteils von 25 bis 50 % der Neubaukosten von 1.800 €/qm BGF

Bei Annahme von im Rahmen der Studie ermittelten akzeptierten Mehrkosten von 8 – 10 % bei „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“, wurden in der Zeit von 2009 bis Anfang 2013 alleine im Büroimmobiliensegment 590 bis 840 Mio. € Mehrumsätze durch das „nachhaltige Bauen“ in der Bau- und Immobilienwirtschaft ausgelöst. Auf Planungsmehrleistungen entfielen rund 95 bis 140 Mio. € durch ein „nachhaltiges Bauen“ im Büroimmobilienbereich in Deutschland.

Mehrumsätze von 590 bis 840 Mio. € (2009 bis 2011) durch ein „Nachhaltiges Bauen“

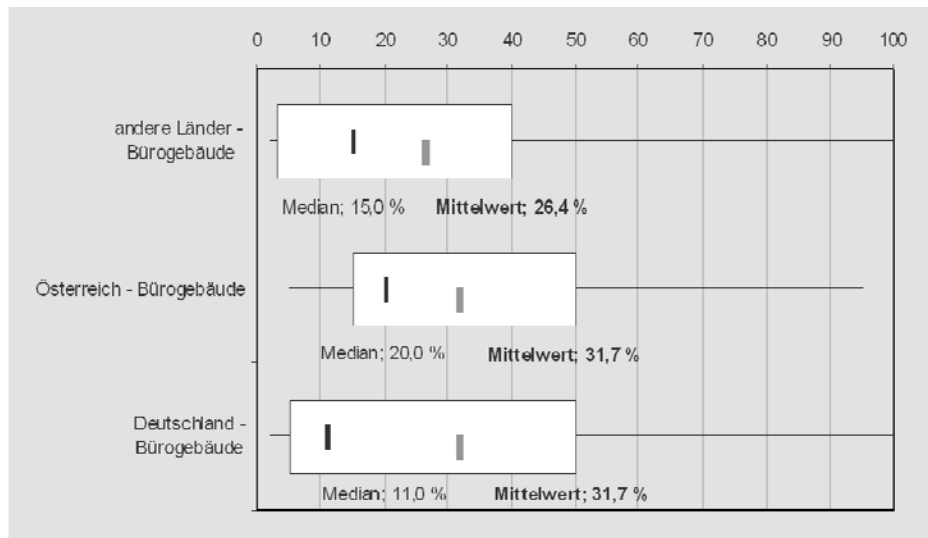


Bild 8-36 Umsatzanteil mit „nachhaltigen und nachhaltigkeitsnahen Dienstleistungen und Produkten“ im Segment „Büro- und Verwaltungsgebäude“ nach Ländern

In Summe wurden in den Jahren 2009 bis Januar 2013 durch zertifizierte nachhaltige Büroimmobilienprojekte ein Bauvolumen von rund 8,0 bis 9,2 Mrd. € in Deutschland realisiert, auf Planungsleistungen entfielen rund 1,3 bis 1,5 Mrd. €.

2009 bis 2012: 8,0 bis 9,2 Mrd. € Umsatz in Deutschland mit „nachhaltigen Büroimmobilien“

In Österreich wurden demnach zwischen 2010 und Ende 2012 ein Bauvolumen von rund 1,0 bis 1,1 Mrd. € und ein Planungsvolumen von 178 bis 198 Mio. € mit „nachhaltigen Büroimmobilien“ realisiert. Inklusiv der Mehrkosten bei „nachhaltigen Büroimmobilien“ entfielen zwischen 2010 und Ende 2012 rund 1,07 bis 1,21 Mrd. € auf diese Projekte, davon 192 bis 218 Mio. € auf Planungsleistungen.

2010 bis 2012: 1,0 bis 1,2 Mrd. € Umsatz in Österreich mit „nachhaltigen Büroimmobilien“

Bezogen auf die Jahre 2009 bis 2011, für die bereits amtliche Kennzahlen zu dem Gesamtvolumen des Büroimmobiliensegmentes in Deutschland vorliegen, ergeben sich folgende Marktanteile eines „nachhaltigen Bauens“ für 2011. Es wurden in der Zeit von 2009 bis 2011 Büroflächen mit rund 3,0 Mio. qm BGF in Deutschland neugebaute und nach DGNB zertifiziert. Dies

<sup>504</sup> Bei Annahme von Baunebenkosten von 24 %

Marktanteil „zertifiziertes-nachhaltiges Bauen“ im Büroimmobilienbereich rund 12 bis 13 %

entspricht einem Bauvolumen von rund 5,4 Mrd. €<sup>505</sup> für die drei Jahre. Bei einem konservativen linearen Ansatz, infolge der langen Projektlaufzeiten von Bauantrag bis zur Fertigstellung der Objekte, sind dies für 2011 rund 1,8 Mrd. € „nachhaltiges Bauvolumen“ im Büroimmobilienbereich. Weitere 140 bis 180 Mio. € (8 bis 10 % der Baukosten) entfallen auf zusätzlich Mehrkosten die bei „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“ im Rahmen der Studie bekannt geworden sind.

In Summe wurde ein Bauvolumen mit zertifizierten Büroimmobilienprojekten von 1,9 – 2,0 Mrd. € realisiert, bei einem Gesamtumsatz von 15,5 Mrd. € in diesem Segment für 2011. Dies entspricht einem Marktanteil von rund 12 bis 13 % und liegt somit deutlich unter dem für 2015 prognostizierten Marktanteil von 17,9 %.

Leistungen am Bestand spielen hierbei nahezu keine Rolle und werden daher nicht berücksichtigt bzw. es wird nicht der Versuch unternommen diesen Anteil abzubilden, da die Zertifizierungsvariante erst 2010/2011 durch den DGNB veröffentlicht wurde.

Bei einer Annahme von 18 % Baunebenkosten im Neubaubereich bei Büroimmobilienprojekten, entfallen in 2011 rund 350 bis 360 Mio. € auf Planungsleistungen bei „zertifizierten-nachhaltigen Projekten“. Dies entspricht einem Marktanteil von rund 12 % am Planungsgesamtumsatz von 2,7 bis 2,9 Mrd. € (2011) für Büroimmobilien in Deutschland.

Aufgrund einer deutlich schlechteren Datenbasis, ist eine Aussage zum Marktanteil eines „nachhaltigen Büroimmobiliensegments“ in Österreich kaum möglich. Bei Annahme eines jährlichen durchschnittlichen Bauvolumens „nachhaltiger Büroimmobilien“ von 350 Mio. € und Planungsleistungen von 65 bis 72 Mio. € in der Zeit zwischen 2010 und 2012, ergibt sich ein Marktanteil des „Nachhaltigkeitssegments“ des Büroimmobilienbereichs von rund 16 % für Planungs- und Bauleistungen und liegt damit höher als in Deutschland. Aufgrund der unzureichenden Datenbasis und der späten Marktentwicklung in Österreich, wird angenommen, dass sich der Marktanteil auf ähnlichen Niveau wie in Deutschland bewegt und nicht höher ist.

Wie in den USA, wird auch in Österreich und Deutschland der überwiegende Teil des „nachhaltigen Bauens“ derzeit von „Nicht-Wohngebäuden“ bzw. Büroimmobilien repräsentiert. Dies jedoch dem Umstand geschuldet, das weitere Nutzungsvarianten erst später entwickelt wurden. Repräsentiert werden die Märkte stark durch das DGNB und ÖGNI Gütesiegel. Zahlen zu den anderen Systemen nicht vor, so dass hier keine Abschätzung möglich ist. Die Kennzahlen aus der Marktuntersuchung (Kapitel 6) zum Marktanteil der Gütesiegel im Büroneubau für die USA werden in Deutschland mit 20 bis 25 % bereits übertroffen. Zu berücksichtigen ist, dass der Marktanteil

<sup>505</sup> Bei Annahme von durchschnittlichen Baukosten von 1.800 €/qm BGF, gemäß NHK 2000.



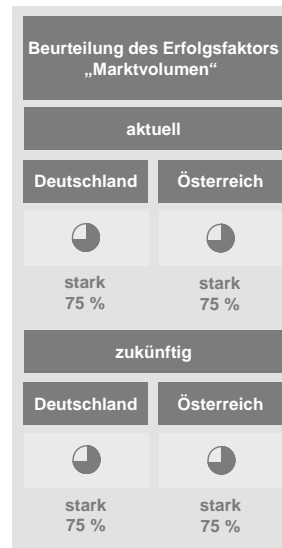
von 10 % in den USA, einen Wert aus 2006 widerspiegelt, der zwischenzeitlich bereits deutlich gestiegen sein wird.

Beurteilung von „Marktvolumen“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*In den Jahren 2009 bis Ende 2012 wurde in Deutschland bereits ein Bauvolumen von rund 8,0 bis 9,2 Mrd. € mit „zertifizierten nachhaltigen Büroimmobilien“ realisiert, rund 1,3 bis 1,5 Mrd. € davon entfielen auf Planungsleistungen. Für 2010 bis 2012 wird angenommen, das rund 1,0 bis 1,2 Mrd. € an Bauvolumen im Büroimmobilienbereich in Österreich umgesetzt wurden, davon rund 200 Mio. € an Planungsleistungen. Der Marktanteil von „nachhaltigen Bau- und Planungsleistungen“ liegt in Deutschland und Österreich bei rund 12 bis 13 %. Dieser Anteil wird u.a. durch die Mehrkosten „nachhaltiger Immobilien“ von 8 bis 10 % positiv beeinflusst.*

*Das Marktvolumen für ein „nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien, losgelöst von einer Zertifizierung ist kaum zu bestimmen. Der gesamte Marktanteil eines „nachhaltigen Bauens“ soll im Büroimmobilienbereich rund 32 % betragen. Unter Berücksichtigung der für 2011 ermittelten Zahlen eines „zertifizierten nachhaltigen Bauens“ von Büroimmobilien von rund 2,0 Mrd. €, würden somit rund 3,0 Mrd. € auf ein sonstiges „nachhaltigkeitsnahes Bauen“ entfallen. Hierbei handelt es sich in erster Linie um Einzelmaßnahmen wie u.a. altersgerechtes und energieeffizientes Bauen.*

*Aktuell wird das „Marktvolumen“ als starker Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „nachhaltigen Bauens“ bewertet. Insbesondere im Neubaubereich hat das „nachhaltige zertifizierte Bauen“ von Büroimmobilien ein relevantes Marktvolumen erreicht. Zukünftig kommt dem Erfolgsfaktor eine starke Relevanz zur Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „nachhaltigen Bauens“ zu.*



<< Nachhaltigkeitszertifikate >>

Entgegen der Einschätzung aus der Sekundäranalyse (Kapitel 6), dass die Bekanntheit und Ausbreitung von Rating- und Zertifizierungssystemen in der Branche noch gering ist, zeigt sich, dass im deutschsprachigen Raum bereits 55 % der Befragten „Nachhaltigkeitszertifikate“ bekannt sind. Diese Quote ist im Büroimmobilienbereich mit 75,2 % deutlich höher, die Marktdurchdringung bei Immobilien- und Planungsanbietern bereits vollkommen (100 %). Gleichwohl zeigt sich, dass der Wissenstand zu den Zertifizierungssystemen in der gesamten Bau- und Immobilienbranche noch gering ist, mit Ausnahme im Büroimmobiliensektor. Dort ist durch die bereits erfolgte breite Anwendung das Thema bei den Akteuren angekommen bzw. diese konnten sich diesem nicht mehr entziehen. 30 bis 40 % der Personen, die Zertifizierungssysteme kennen, wissen jedoch noch nicht, was sich inhaltlich hinter den Konzepten verbirgt.

75 % des Akteure des Büroimmobilienbereichs kennen Zertifikate

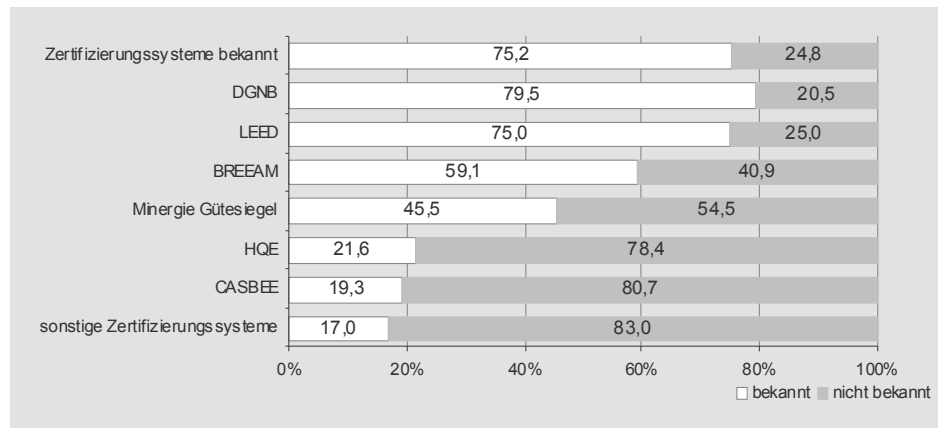


Bild 8-37 Bekanntheit von Zertifizierungssystemen im Büroimmobilienbereich

Branchenübergreifend zeigt sich in den einzelnen Ländern ein differenziertes Bild hinsichtlich des Kenntnisstands zu „Nachhaltigkeitszertifikaten“. 34,6 % sind entsprechende Instrumente in Österreich, in Deutschland 90,1 % und in anderen Ländern 92,9 % bekannt. Es ist zu vermuten, dass die Quote in Österreich im Forschungsverlauf gestiegen ist, da sich zum Zeitpunkt der Befragung das Thema erst zu entwickeln begann und z.B. die ÖGNI als Verein aktiv wurde, auch konnten inzwischen die ersten „Nachhaltigkeitsprojekte“ am Markt erfolgreich platziert und zertifiziert werden.

Herausragende Bedeutung nationaler Zertifizierungssysteme zur Themenentwicklung

Die Studie kommt zur Erkenntnis, dass nationalen Bewertungs- und Zertifizierungssystemen bei der Themenentwicklung und -verbreitung in den untersuchten Ländern eine herausragende Bedeutung zukommt. Die Marktdurchdringung der nationalen Systeme ist auch nach einer nur kurzen Einführungsphase größer, als die sich international in breiter Anwendung befindlichen Systeme wie LEED, BREEAM u.a.

Die Notwendigkeit einer Harmonisierung von „Nachhaltigkeitszertifikaten“ auf europäischer oder globaler Ebene wird durch Teilnehmer der Studie nicht gesehen. Vielmehr sehen 24 % der Befragten in der hohen Qualität der in Deutschland und Österreich zur Verfügung stehenden Zertifizierungssysteme von DGNB und ÖGNI einen Führungsanspruch im „Nachhaltigen Bauen“ begründet.

Nachhaltigkeitszertifikat = Instrument zur Öffentlichkeitsarbeit

Eine Hauptleistung von „Nachhaltigkeitszertifikaten“ ist demnach, dass diese den Immobilienanbietern und -nutzern die Möglichkeit eröffnen, mittels des ausgestellten Gütesiegels, ihr „nachhaltiges unternehmerisches Handeln“ beim Bau und/oder der Anmietung von „nachhaltigen Objekten“ einer breiten Öffentlichkeit (Kunden, Konsumenten und eigenen Mitarbeitern) kommunizieren zu können. Weiter bieten „Nachhaltigkeitszertifikate“ erstmals eine einheitliche Vorgehensweise für die Umsetzung von „nachhaltigen Immobilien“ und ermöglichen so eine eindeutige Leistungsabgrenzung. Als Ergebnis ist eine einheitliche Definition des „Nachhaltigen Bauens“ und Vergleichbarkeit der Leistungen und Objekte grundsätzlich möglich, auch wenn dieser Prozess in der Branche noch nicht umfassend stattgefunden

hat. 23 % der Personen, die durch ein „Nachhaltiges Bauen“ Wertsteigerungen vermuten, sehen diese in den „Nachhaltigkeitszertifikaten“ begründet. Aus Kundensicht hat die Öffentlichkeitswirkung und speziell für die Projektentwickler die leichtere Vermarktbarkeit der „nachhaltigen Immobilien“ derzeit Priorität. Andere mögliche Aspekte der „Nachhaltigkeitszertifikate“ treten derzeit für diese Gruppen in den Hintergrund.

Beurteilung von „Nachhaltigkeitszertifikaten“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

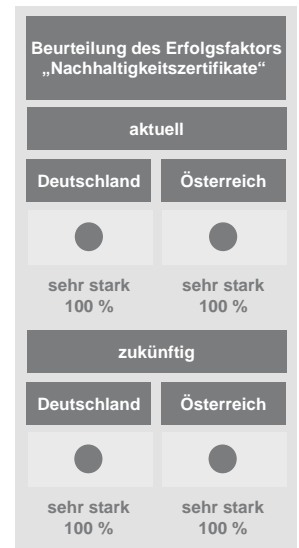
*Große Teile der Branche kennen bereits „Nachhaltigkeitszertifikate“, verfügen aber nur über einen geringen Kenntnisstand zu diesen Systemen und dem Konzept das sich hinter diesen verbirgt. Im Büroimmobilienbereich ist der Wissenstand deutlich höher, alle wichtigen Akteure kennen entsprechende Zertifikate.*

*Die wichtigste Leistung von „Nachhaltigkeitssystemen“ ist die einfache, vielleicht auch plakative Dokumentation der „Nachhaltigkeit einer Immobilie“ durch ein Zertifikat oder Label. „Nachhaltiges Handeln“ wird so Öffentlich wahrnehmbar. Durch ein klar abgrenzbares Leistungsangebot, an dem sich Auftraggeber und Auftragnehmer orientieren können, gelingt auch eine Definition der Begrifflichkeit und Systematisierung der Realisierung.*

*„Nachhaltigkeitszertifikaten“ kommt aktuell ein Schlüsselfaktor für die Realisierung eines „Nachhaltigen Bauens“ zu. Zukünftig stellen „Nachhaltigkeitszertifikate“ ebenfalls einen Schlüsselfaktor für die Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ dar. Dies obwohl ein „Nachhaltiges Bauen“ auch ohne Zertifikat möglich ist, jedoch eine Entwicklung und Abgrenzung der Thematik ohne die Entstehung von Zertifikaten nicht stattfinden würde.*

**<< Neubau >>**

Die Immobilienanbieter beurteilen die Auswirkungen des „nachhaltigen Bauen“ auf die „Neubautätigkeit“ des Büroimmobiliensegments stärker positiv, als für das „Bauen im Bestand“. Besonders die „Öffentliche Hand“ (92,3 %) und die Investoren (90 %) sehen überdurchschnittliche Impulse wirken. Projektentwickler liegen mit ihrer Einschätzung (81,8 %) nur leicht unter dem Durchschnitt von 82,8 %. Werden durch die Studienteilnehmer aus Österreich und Deutschland die Impulse auf den „Neubau“ und „Bestandsbau“ gleich oder ähnlich beurteilt, sehen alleine 90 % der Befragten aus „anderen Ländern“ positivere Impulse für den „Büroneubau“ durch die Nachhaltigkeitsentwicklung, durchaus möglich als Ausdruck eines längeren Erfahrungshorizonts zum Themenbereich. Gleichzeitig kann dies als Indiz dafür gewertet werden, das der Neubau auch unabhängig von der bestehenden Veröffentlichungssystematik der Verbände bei den Nutzungsvarianten (erst Neubau, dann Bestandsbauvariante) und der positiven wirtschaftlichen Entwicklung, stärker als das „Bauen im Bestand“ profitiert.



Überdurchschnittlicher Impuls durch das „Nachhaltige Bauen“ für den Neubau

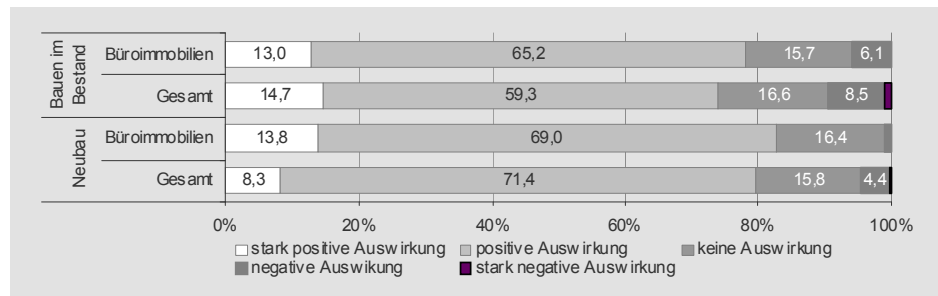


Bild 8-38 Auswirkungen des „Nachhaltigen Bauens“ auf den „Neubau“ und das „Bauen im Bestand“

Insbesondere die im Büroimmobilienbereich tätigen Architekturbüros (90,9 %) versprechen sich eine positive Auswirkung auf den „Neubau“ durch die Nachhaltigkeitsentwicklung.



Beurteilung von „Neubau“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Der Büroneubau profitiert von der „Nachhaltigkeitsentwicklung“ stärker, als das „Bauen im Bestand“. Dies spiegelt auch die aktuelle Entwicklung in der Branche wieder.*

*Aktuell ist der „Neubau“ ein sehr starker Erfolgsfaktor für die Realisierung der Potentiale eines „Nachhaltigen Bauens“. Zukünftig kommt dem „Neubau“ weiterhin ein zu mindestens starker Erfolgsfaktor zur Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ zu.*

<< Öffentlichkeitsarbeit >>

Aus Sicht von 31,3 % der Befragten ist als Hauptgrund für die fehlende Nachfrage und langsame Marktentwicklung, in erster Linie das Informationsdefizit zum Nutzen eines „Nachhaltigen Bauen“ verantwortlich zu machen.

Grundsätzlich zieht sich das Thema „Öffentlichkeitsarbeit“ wie ein Roter Faden durch die Studie. 21,2 % der Befragten wünschen sich bessere und ein Mehr an Maßnahmen zur Information der Marktakteure. Besonders stark wird dies von den deutschen Befragungsteilnehmern aus dem Büroimmobilienbereich benannt. Hintergrund dieser Forderung ist die Aussage von 75,9 % der Studienteilnehmer, die Probleme bei der Informationsbeschaffung zum Thema haben. Neben einer Vielzahl von Begriffen die Verwirren (37,4 %), ist auch die Informationsbeschaffung aus Sicht der Befragten zu aufwendig (23,0 %) (Bild 8-35).

75,9 % aller Studienteilnehmer haben Probleme bei der Informationsbeschaffung

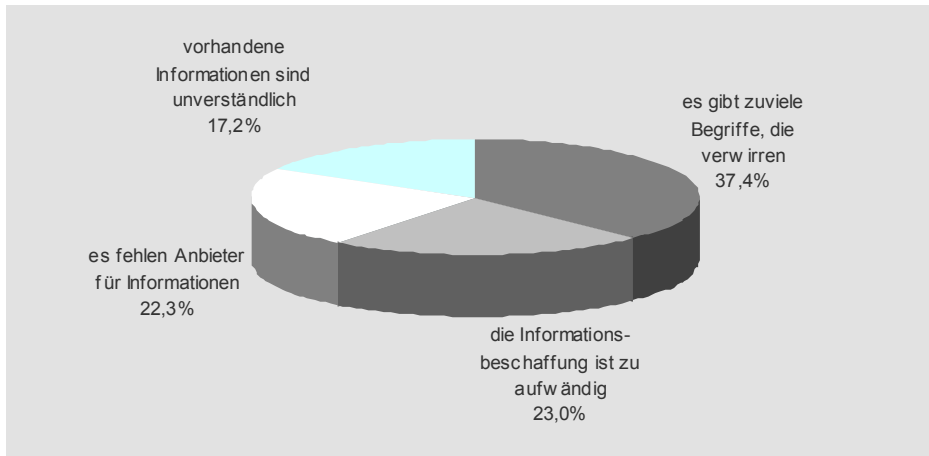
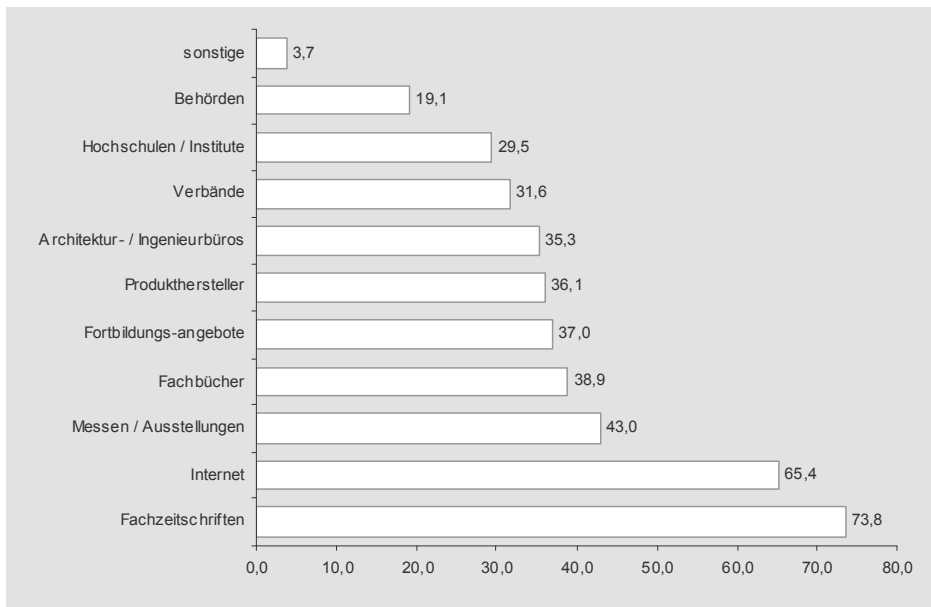


Bild 8-39 Gründe, warum die Informationsbeschaffung als aufwendig bezeichnet wird

Dies verdeutlicht die herausragende Bedeutung der „Öffentlichkeitsarbeit“ für das „Nachhaltige Bauen“. Einen hohen Stellenwert beim Transport der Informationen haben in Deutschland und Österreich Fachzeitschriften. Gegenüber den anderen untersuchten Regionen, haben in Deutschland Messen und Veranstaltungen eine hohe Relevanz. Besonders niedrig ist die Bedeutung von Verbänden und Vereinen als Anlaufstelle in Österreich, was jedoch auf die zum Befragungszeitpunkt fehlenden Adressaten zurückzuführen ist.

Herausragende Bedeutung der „Öffentlichkeitsarbeit“



Fachzeitschriften von hoher Bedeutung

Bild 8-40 Durch die Studienteilnehmer genutzte Informationsquellen, um sich über das „nachhaltige Bauen“ zu informieren

Die Anbieter von Flächen und Immobilien nutzen hauptsächlich Fachzeitschriften, um sich über ein „Nachhaltiges Bauen“ zu informieren. Dagegen greifen Banken eher auf Planungsbüros zu.

Organisationen zur Themenentwicklung wichtig

Organisationen (Vereine, Verbände, Kammern u.a.) kommen bei der Verbreitung von Wissen zu einem „Nachhaltigen Bauen“ ebenfalls eine hohe Bedeutung zu. Insbesondere die Mitglieder des DGNB sind sehr gut informiert (82,2 %), aber auch überdurchschnittlich gut die Architekten, als Mitglieder der deutschen Architektenkammern (66,7 %), wobei zu berücksichtigen gilt, dass Architekten überdurchschnittlich stark als DGNB Mitglieder vertreten sind. Wer nicht als Mitglied organisiert ist, verfügt mit 31,4 % über einen unterdurchschnittlichen Informationsstand (52,9 %).

Wichtige Multiplikatorwirkung der „Verbände“ zur Nachhaltigkeit

Die Notwendigkeit nationaler Verbände zeigt sich in den Befragungsergebnissen für Österreich. Das zum Befragungszeitpunkt dortige Fehlen eigener spezieller Nachhaltigkeitsorganisationen, vergleichbar mit dem DGNB in Deutschland, kann durch die bereits agierenden und etablierten Vereine, Verbände und Kammern in Österreich nicht geleistet werden.<sup>506</sup>



Beurteilung von „Öffentlichkeitsarbeit“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Durch die Marktakteure wird ein hohes Informationsdefizit zum „Nachhaltigen Bauen“ reklamiert. Die vorhandenen Informationen verwirren, sind unverständlich und schwer zu erschließen. Die Verbände, Vereine und Kammern spielen eine wichtige Rolle bei der Verbreitung von Wissen zum Thema, die dort organisierten Personen und Unternehmen verfügen über einen höheren Wissenstand. Fachzeitschriften, Messen und Veranstaltungen, sind Medien, die durch die Akteure aktiv genutzt werden. In Österreich war zum Befragungszeitpunkt das Thema „Öffentlichkeit“ schlechter entwickelt als in Deutschland, wird aber im Zeitverlauf aufgeholt haben oder noch werden.*

*Aktuell kommt der „Öffentlichkeitsarbeit“ ein durchschnittlicher Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „Nachhaltigen Bauens“ zu. Die Informationsangebote fehlen noch, das „Wording“ hat sich noch nicht stabilisiert. In Zukunft kommt der Öffentlichkeitsarbeit eine sehr starke Bedeutung zur Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ zu. Ohne eine Verbesserung der Informationsversorgung der Marktakteure, wird das Segment sich nur sehr langsam und schlecht entwickeln.*

24 % sehen die Finanzkrise als Auslöser für Qualität am Bau.

<< Qualität >>

Lediglich 9,3 % der im Rahmen der Studie befragten Personen grenzen ein „Nachhaltiges Bauen“ mit „Qualität“ ein. Auch im Büroimmobilienbereich kommt diesem Merkmal keine hohe Relevanz zu, nur 3 – 10 % der Akteure beurteilen dieses als wichtig. Ausschließlich die „Öffentliche Hand“ sieht eine höhere Bedeutung (26,7 %). 24 % der Studienteilnehmer vermuten, dass es durch die Finanz- und Wirtschaftskrise und die europäische Schul-

<sup>506</sup> Der ÖGNI und ÖGNB als Adressaten eines „Nachhaltigen Bauens“ in Österreich, waren zum Befragungszeitpunkt noch nicht gegründet, befanden sich in Gründung oder noch im Organisationsaufbau.

denkrise zu einem verstärkten Trend von „Quantität zur Qualität“ in der Bau- und Immobilienwirtschaft kommen wird.

Trotz der geringen Relevanz des Merkmals „Qualität“ bei den Studienteilnehmern, erhoffen sich dennoch 16,4 % der Befragten eine Verbesserung der „Planungs- und Bauqualität“ durch die Einführung eines „Nachhaltigen Bauens“. 19,4 % sind sich sicher, dass es durch die Einführung zu einer Qualitätsverbesserung am Bau kommen wird. Dies lässt darauf schließen, dass die Akteure durchaus mit spürbaren Qualitätsproblemen bei bisherigen Projekten zu tun hatten oder haben. Dieser Trend wird nahezu doppelt so häufig für den „Neubau“ gesehen als für das „Bauen im Bestand“.

Qualitätsprobleme eher im Neubau, als im Bestand

Demnach verfügt Deutschland im Büroimmobiliensegment über ein Qualitätsproblem (25 %), in Österreich dominieren dagegen Kostenprobleme (29,2 %). Besonders Immobilienanbieter bemängeln die vorhandenen Planungs- und Bauqualitäten im Büroimmobilienbereich. Rund 30 % der Projektentwickler und 25 % der Investoren erhoffen sich durch eine Entwicklung hin zu „nachhaltigen Büroimmobilien“ eine Verbesserung der Qualität bei Bauvorhaben.

In Deutschland besteht ein Qualitätsproblem in Planung und Bau.

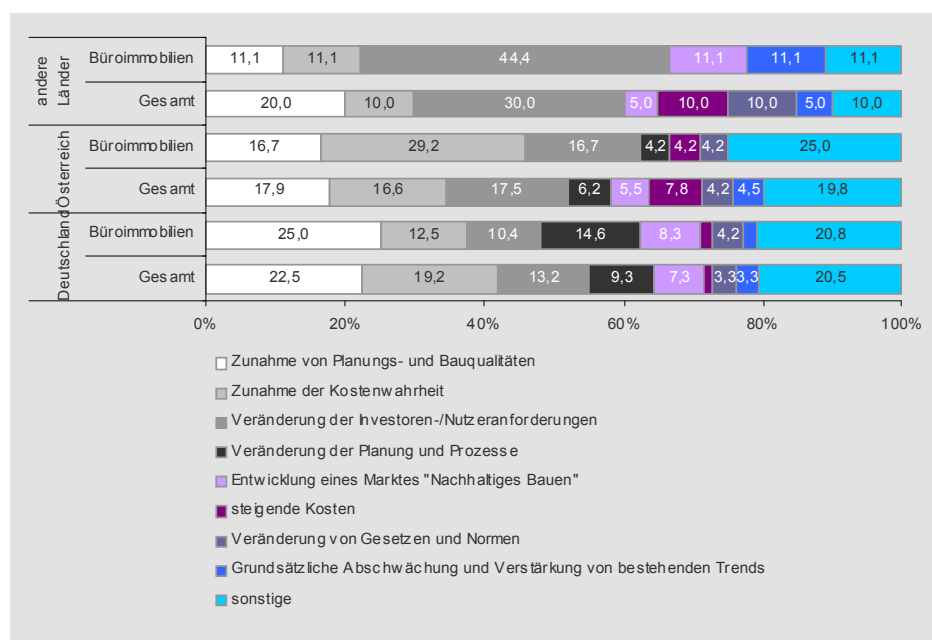


Bild 8-41 Einschätzung der Veränderungen durch ein „Nachhaltiges Bauen“

Hintergrund für die geringe Relevanz von Qualität, ist möglicherweise, dass nur 6,7 % aller Studienteilnehmer vermuten, dass eine Verbesserung der Bauqualität zu einer Wertsteigerung bei „Nachhaltigen Immobilien“ führen kann.



Beurteilung von „Qualität“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Durch die Befragten werden Qualitätsdefizite in Planung und Bau benannt. Dies stärker in Deutschland als in Österreich und stärker im Neubau als beim Bestandsbau. Nach Aussage der Studie, geht von der Finanz- und Wirtschaftskrise ein stärkeres Potential aus, zusätzliche positive Impulse in der Branche für eine Entwicklung hin zu Qualität statt Quantität am Bau zu erreichen, als dies durch das „Nachhaltigen Bauen“ ausgelöst wird. Die Untersuchungen konnten nicht bestätigt werden, das wie in der Sekundär-analyse beschrieben, die Branche grundsätzlich die Fähigkeit verloren hat, eine (nachhaltige) Qualität liefern zu können.*

*Aktuell wird der „Qualität“ nur ein schwacher Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „Nachhaltigen Bauens“ in Deutschland und Österreich zugeordnet, da die Wirtschaftskrise derzeit als stärkerer Impulsgeber angesehen wird.*

*Vor dem Hintergrund, dass nach Aussage der Befragten in Deutschland größere Qualitätsprobleme bestehen, wird der „Qualität“ zukünftig ein durchschnittlich starker Einfluss zur Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ in Deutschland zugeordnet. Für Österreich wird dieser als „schwach“ bewertet.*

#### << Staat >>

Der Staat hat ein maßgebliches Interesse an der Umsetzung eines „Nachhaltigen Bauens“, als Konsequenz aus den übergeordneten politischen Verpflichtungen aus dem Kyoto-Protokoll und der Agenda 21, die auf nationaler Ebene durch regulatorisch-marktwirtschaftliche Maßnahmen umgesetzt werden. Daher ist der Staat in Deutschland und Österreich Hauptinitiator eines „Nachhaltigen Bauens“, jedoch überwiegend auf Bundesebene. Die Landes- oder Kommunalebene kann als Umsetzungsebene bezeichnet werden.

Auf dieser Ebene besteht, wie die Studie zeigt, ein geringerer Wissensstand und auch geringes Umsetzungsvermögen zum „Nachhaltigkeitsthema“. Seit Jahren zieht sich der Staat als Investor aus dem Bau- und Immobiliensektor zurück, u.a. in Folge der europäischen Schuldenkrise und zunehmenden Bemühungen zur Haushaltskonsolidierung.

Trotz der umfassenden Einleitung von Maßnahmen (Gesetze, Förderungen, DGNB Gründung und finanzielle Unterstützung u.a.) zur Initiierung einer Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“, nimmt die Bedeutung des Staates auch punktuell wieder ab. So hat sich in Deutschland die Bundesregierung aus dem Engagement bei der DGNB weitestgehend wieder zurückgezogen.

Trotz des genannten Engagements wird der „Staat“ durch die Studienteilnehmer nicht als herausragender Akteur wahrgenommen. Dennoch 21,4 % der befragten Personen, die die Nachfrage nach einem „Nachhaltigen Bauen“ als mangelhaft bezeichnen, fordern „globalere und einfachere Gesetze“. Besonders die als mögliche „Nachhaltigkeitsdienstleister“ indentifizierten

In Deutschland hat sich der Staat teilweise schnell wieder aus seinem Engagement zurückgezogen.



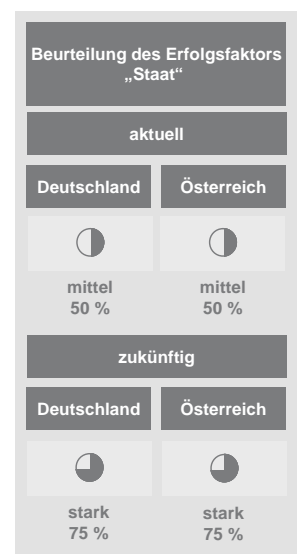
Unternehmen beurteilen die Relevanz des Staates im Büroimmobilienbereich höher als die übrigen Branchenakteure. Hintergründe für diese Einschätzung ergeben sich aus den gewonnenen Antworten nicht. Möglich ist, dass, obwohl bereits eine kleine Gruppe von „Nachhaltigkeitsdienstleistern“ stark von dem eingeleiteten Trend profitieren konnte, viele Unternehmen die bestehende Entwicklungsgeschwindigkeit als zu gering beurteilen und sich vom „Staat“ entsprechende Impulse versprechen.

Andere Akteure sind der Meinung, dass sich in Deutschland der „Staat“ als wichtiger Akteur bei der DGNB zu schnell zurückgezogen hat, um eine wirklich breite „nachhaltige Entwicklung“ einzuleiten. Dies sind aber ausschließlich Einzelstimmen und spiegeln keine relevante Meinungsgruppe dar.

Beurteilung von „Staat“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Der „Staat“ hat in der aktuellen „Nachhaltigkeitsentwicklung“ an Bedeutung verloren, kann aber durch seine ordnungspolitische Macht und die Notwendigkeit, übergeordnete staatliche Ziele erfüllen zu müssen, jederzeit einen maßgeblichen Einfluss auf das Thema und den Büroimmobilienbereich wiedergewinnen und ausüben. Dies insbesondere im dem Fall, wenn die nationalen Nachhaltigkeitsziele nicht erreicht werden. Dies ist aktuell bereits der Fall, da durch die positive wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland und Österreich die CO2-Immissionen und der Ressourcenverbrauch gestiegen sind und die Staaten nicht mehr in der Lage sein werden, die übergeordneten Umweltziele zu erreichen. Durch diese Entwicklung kann durchaus, wie in der Marktuntersuchung beschrieben, eine unkalkulierbare Auswirkung der Politik bzw. des Staats auf das „Nachhaltige Bauen“ entstehen, die aber für den Büroimmobilienbereich als moderat gesehen wird.*

*Als Hauptinitiator der „Nachhaltigkeit“ hat der Erfolgsfaktor „Staat“ zukünftig durchaus einen starken Einfluss auf die Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“. Aktuell ist der Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „Nachhaltigen Bauens“ in Deutschland und Österreich als durchschnittlich zu bezeichnen.*



**<< Stärke des Wettbewerbs >>**

Unternehmen mit 10 bis 50 Mitarbeitern scheinen sich derzeit typischerweise mit „Nachhaltigkeitsprojekten“ zu befassen, da diese Gruppe die Nachfrage nach „Nachhaltigen Projekten“ überdurchschnittlich oft als „gut“ und „sehr gut“ beurteilt. Nur 28,3 % der Unternehmen mit mehr als 1 Mrd. € Jahresumsatz haben Probleme ihre „nachhaltigen Planungsleistungen“ vergütet zu bekommen, dagegen 66,1 % der Unternehmen mit weniger als 5 Mio. € Umsatz. Dennoch können 56,4 % aller aus dem Büroimmobilienbereich befragten Unternehmen im Rahmen „nachhaltiger und nachhaltigkeitsnaher Leistungen“ ihre Umsätze steigern.

Branchenübergreifend existiert bereits eine kleine Gruppe von Unternehmen, die besonders stark von dem eingeleiteten Trend partizipieren. Bei diesen handelt es sich vermutlich um Unternehmen, die sich auf das The-

Erste Unternehmen partizipieren am eingeleiteten Trend

menumfeld „Nachhaltigkeit“ und verwandte Themen spezialisiert haben. Die Unternehmen verfügen über einen überdurchschnittlichen Wissens- und Bewusstseinszustand in dem untersuchten Themenfeld. Zudem berichten sie über einen geringeren Wettbewerb bei „Nachhaltigkeitsprojekten“, umfangreicheren Planungsleistungen die erbracht und höherwertigen Baustoffen die eingesetzt werden.

Der Büro- und Verwaltungsimmobiliensbereich verfügt im Vergleich zu allen anderen Branchenschwerpunkten in Summe über den höchsten Wissens- und Bewusstseinszustand zum „Nachhaltigen Bauen“ u.a. ist dort die Bildungsquote mit 59,8 % am höchsten. Auch verfügt dieses Branchensegment über eine überdurchschnittliche Quote bei „Nachhaltigkeitsleistungen“. Auch der Büroimmobiliensbereich beschreibt Problemen bei der Informationsgewinnung, jedoch haben größere Unternehmen geringere Schwierigkeiten auf entsprechende Informationsanbieter zurückzugreifen.

Hohe Bedeutung von nationalen Zertifizierungssystemen

Im Rahmen der Studie hat sich gezeigt, dass den nationalen Zertifizierungssystemen eine hohe Bedeutung zukommen, da diese in kurzer Zeit über eine höhere Marktdurchdringung verfügen, trotz einer längeren Marktpräsenz andere international zur Verfügung stehende Zertifizierungssysteme. Gründe hierfür sind vermutlich neben einer besseren Anpassung der Kriterien auf die nationalen Gegebenheiten wie Klima, Normung und Kultur, auch in der deutschen Sprache der Zertifizierungssysteme, zu suchen. Im Gegensatz zu den international zur Verfügung stehenden Zertifizierungssystemen, die ausschließlich auf englisch angeboten werden, stellen die nationalen Systeme eine Alternative auf der jeweiligen Landessprache dar. Dennoch sind sich die nationalen Zertifizierungsverbände der notwendigen Internationalität bewusst und daher bemüht, durch die Durchführung internationaler Konferenzen und Bindung weltweit agierender Partner, auch international aufgestellt zu sein.

Hohe Wettbewerbsintensität im Zertifizierungsmarkt in Österreich

Eine für den österreichischen „Nachhaltigkeitsmarkt“ länderspezifische Besonderheit, stellt die Existenz zweier nationaler Zertifizierungssysteme dar, neben der bereits großen Anzahl an internationalen Zertifizierungssystemen. ÖGNI als auch ÖGNB besitzen den Anspruch ein gleichwertiges System anbieten zu können. Daher herrscht im österreichischen Bau- und Immobilienmarkt eine höhere Wettbewerbsintensität im Bereich Zertifizierungssysteme als in Deutschland.

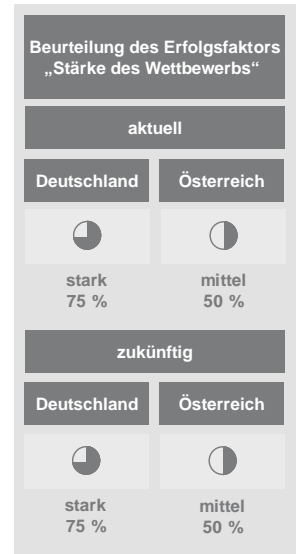
Die Gefahr eines ähnlichen Zustands wie in Österreich, hat auch für Deutschland bestanden. Die Bundesregierung schreibt für Bundesbauten verpflichtend die Anwendung des „Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen“ (BNB) vor, was defacto bedeuten würde, dass für das DGNB Siegel der Bund und in der Folge wahrscheinlich auch die Landes- und Kommunalebene als Markt wegfallen würde. Eine Parallelentwicklung und Aufspaltung des deutschen Marktes und somit Verbesserung der Wettbewerbssituation, wurde durch die Prüfung und Anerkennung des DGNB Gütesiegels als Zertifizierungssystem für Bundesbauten durch den BMVBS, verhindert.

Beurteilung von „Stärke des Wettbewerbs“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Dem Erfolgsfaktor „Stärke des Wettbewerbs“ kommt aktuell im Bereich der Zertifizierung ein starker Erfolgsfaktor in Deutschland zu, da das Zertifikat des DGNB über eine ganze Reihe von Wettbewerbsvorteilen gegenüber den internationalen Systemen verfügt. Zu diesen gehören u.a. die Anpassung der Kriterien auf die deutschen Gegebenheiten, sowie dass das System in deutscher Sprache angeboten wird. In Österreich ist dies nur ein mittlerer Erfolgsfaktor, durch den stärkeren Wettbewerb der vorhandenen nationalen Systeme.*

*Des Weiteren konnten länderübergreifend erste Unternehmen an dem Trend partizipieren, insbesondere Unternehmen mit 10 bis 50 Mitarbeitern.*

*Durch die weitere Marktentwicklung, insbesondere im Büroimmobilienbereich, wird vermutet, dass die „Stärke des Wettbewerbs“ für Deutschland ein starker zukünftiger Erfolgsfaktor ist, in Österreich ein mittlerer Erfolgsfaktor. Dies in Abhängigkeit der weiteren Entwicklung der beiden in Österreich vorhandenen nationalen Systeme.*



<< Umwelt und Ressourcen >>

Haupttreiber der „Nachhaltigkeitsthematik“ ist die globale Dimension der Klimaerwärmung und anderer auf die Menschheit im Zusammenhang mit dem Weltklima wirkende Faktoren. Durch die große Klimawirkung des Immobilienbestands, haben diese direkten Einfluss auf die Bau- und Immobilienwirtschaft und das „Nachhaltige Bauen“.

Klimaveränderung ist Haupttreiber der „Nachhaltigkeitsentwicklung“

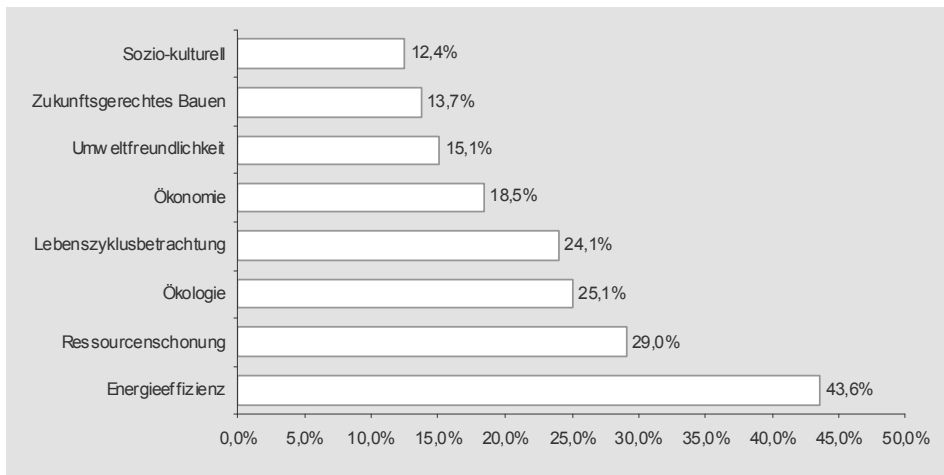


Bild 8-42 Wichtigste Begriffe bei einer thematischen Eingrenzung des „Nachhaltigen Bauens“ durch die Studienteilnehmer (Nennung von maximal drei Begriffen je Teilnehmer)

Im Zuge einer thematischen Eingrenzung durch die Studienteilnehmer wird der Einfluss von „Umwelt und Ressourcen“ auf das „Nachhaltige Bauen“ deutlich. 29,0 % aller Befragten grenzen das Thema mit „Ressourcenschonung“, 25,1 % mit „Ökologie“ und 15,1 % mit „Umweltfreundlichkeit“ ein (Bild 8-20).

Beurteilung des Erfolgsfaktors „Umwelt und Ressourcen“	
aktuell	
Deutschland	Österreich
●	●
sehr stark 100 %	sehr stark 100 %
zukünftig	
Deutschland	Österreich
●	●
sehr stark 100 %	sehr stark 100 %

Beurteilung von „Umwelt und Ressourcen“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Dem Erfolgsfaktor „Umwelt und Ressourcen“ kommt durch seine globale Dimension aktuell ein Schlüsselfaktor zur Realisierung eines „Nachhaltigen Bauens“ zu.*

*Zukünftig wird die „Umwelt und Ressourcen“ ebenfalls ein Schlüsselfaktor zur Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltiges Bauen“ sein. Der genannte Faktor wirkt direkt auf die Bau- und Immobilienwirtschaft und das „Nachhaltige Bauen“, da der Immobilienbereich der größte Ressourcenverbraucher und Emittent von Schadstoffen ist.*

### << Unternehmensstrategien / Corporate Social Responsibility (CSR) Strategien >>

Obwohl im Vergleich zur gesamten Akteursgruppe die im Büroimmobilienbereich agierenden Investoren und die „Öffentliche Hand“ die Bedeutung von „Nachhaltigkeitsaspekten“ unterdurchschnittlich bewerten, bestätigt sich dennoch die insgesamt hohe Relevanz des Themas. 86 % der Investoren, 79,6 % der Öffentlichen Hand und auch 78 % der Projektentwickler erklären, dass das Kriterium „Nachhaltigkeit“ für sie einen hohen oder sehr hohen Stellenwert hat.

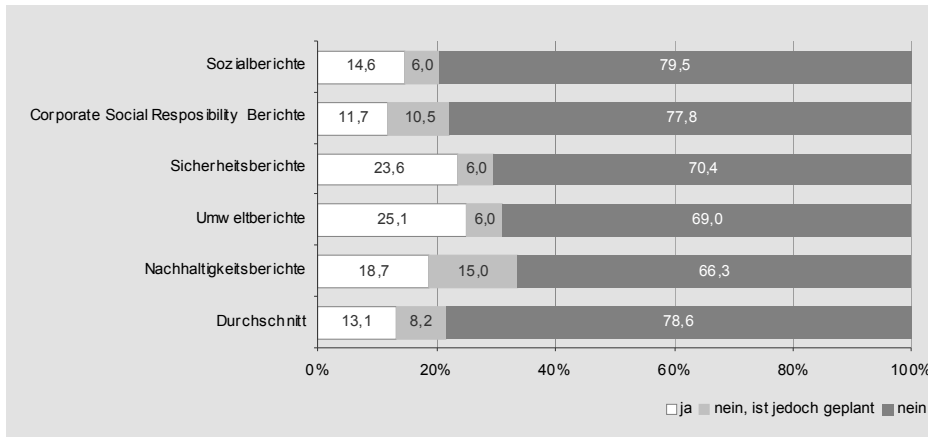
„Nachhaltig Bauen“ heißt zwingend „Ökonomisch Bauen“

„Sozio-kulturelle“ Unternehmensziele spielen im Rahmen von „Nachhaltigkeitsstrategien“ bei allen Akteursgruppen eine untergeordnete Rolle, bzw. sind nicht sehr ausgeprägt. Im Fokus steht ganz klar das Kriterium „Ökonomie“, lediglich die Investoren grenzen die Thematik deutlich ausgewogener zwischen den „Drei Säulen der Nachhaltigkeit“ ab.

Hohe Bedeutung von CSR und Nachhaltigkeitsberichten bei Investoren

Derzeit veröffentlichen rund 19 % aller befragten Unternehmen aus dem Büroimmobilienbereich „Nachhaltigkeitsberichte“, weitere 15 % planen deren Veröffentlichung in der Zukunft. Auf Seiten der Immobilienanbieter ist die Gruppe der Investoren mit 40 % (+ 20 %) besonders groß, gefolgt von Projektentwicklungsgesellschaften mit 27 % (+/- 0 %) und Behörden mit derzeit 15 % (+ 15 %).

Die Anzahl der veröffentlichten „Corporate Social Responsibility (CSR) Berichte“, als eine erweiterte Form der „Nachhaltigkeitsberichte“ wird sich branchenweit von heute 11,7 % auf 22,2 % in den nächsten Jahren verdoppeln. Im Verhältnis zu anderen Berichtsformen werden „Nachhaltigkeitsberichte“ und „CSR-Berichte“ die größte Bedeutung gewinnen. Insgesamt planen rund 42 % aller im Büroimmobilienbereich tätigen Unternehmen, Berichte zur „Nachhaltigkeit“ zu veröffentlichen.



60 % der Investoren im Büroimmobilienbereich werden zukünftig CSR Berichte veröffentlichen

Bild 8-43 Managementtools und -berichte werden durch die Unternehmen angewandt und veröffentlicht

Diese Entwicklung geht stark von international tätigen Unternehmen und Unternehmen mit mehr als 100 Mio. € Jahresumsatz aus. 50 % der Unternehmen mit mehr als 1 Mrd. € Jahresumsatz werden zukünftig „CSR- und Nachhaltigkeitsberichte“ veröffentlichen. 60 % der im Büroimmobiliensegment tätigen Investoren/ Eigentümer und Immobilienfonds beabsichtigen dies zu tun. Eine untergeordnete Rolle spielt diese für die in diesem Bereich tätigen „Behörden“ und „Projektentwickler“.

42 % der Unternehmen im Büroimmobilienbereich wollen Berichte zur Nachhaltigkeitsthemen veröffentlichen

Entgegen der Marktuntersuchung (Kapitel 6) zeigt sich, dass von Studienteilnehmern nur vereinzelt bemängelt wird, dass das Thema „Nachhaltigkeit“ noch keines bei der Unternehmensleitung ist. Hiervon betroffen ist lediglich die „Öffentliche Hand“. Demnach kommen die Geschäftsführer in den anderen Akteursgruppen ihrer Funktion als Initiator von „Nachhaltigkeitsstrategien“ nach oder sind zu mindestens aktiver als die Behördenleiter.

Ungeachtet der dargestellten Bedeutungszunahme und äußeren Einflüsse, wie der europäischen Schuldenkrise, bleibt die Gesamtentwicklung von „CSR- und Nachhaltigkeitsstrategien“ in den deutschen und österreichischen Unternehmen gegenüber dem Ausland zurück. Die Veröffentlichung von „Nachhaltigkeitsberichten“ und somit auch die Relevanz entsprechender Kennzahlen in Gesellschaft und Wirtschaft sind im Ausland deutlich höher.

Trotz einer schwächeren Dynamik in Österreich und Deutschland kann aus Sicht der Studie nicht der Auffassung der Sekundäranalyse (Kapitel 6) gefolgt werden, dass die dargestellte Entwicklung in den Unternehmen nur einen geringen Einfluss auf die Nachfrage nach grünen Büros und Mietverträgen haben wird. Da solch eine Entwicklung durch die Unternehmensleitungen getragen werden, muss diese Entwicklung konkrete Auswirkungen im Handeln der Firmen haben.

Nachfrage nach „Grünen Immobilien und Mietflächen“ nimmt zu

Beurteilung des Erfolgsfaktors „Unternehmensstrategien/ CSR Strategien“	
aktuell	
Deutschland	Österreich
	
stark 75 %	stark 75 %
zukünftig	
Deutschland	Österreich
	
stark 75 %	stark 75 %

Beurteilung von „Unternehmensstrategie/ Corporate Social Responsibility“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Im Zuge von CSR- und Nachhaltigkeitsstrategien erlangen entsprechende Berichte eine zunehmende Bedeutung. Beim unternehmerischen Handeln erlangt die „Nachhaltigkeit“ eine zunehmende Relevanz.*

*Im Büroimmobilienbereich ist „Nachhaltigkeit“ bereits für rund 80 % der Immobilienanbieter ein Thema. Rund 40 % der Unternehmen in diesem Segment veröffentlichen bereits „Nachhaltigkeits- oder CSR-Berichte“. Die Zahl wird in den nächsten Jahren alleine bei den Investoren in Deutschland und Österreich auf rund 60 % steigen, bleibt aber gegenüber der Entwicklung im Ausland zurück. Getragen wird dieser Trend von international agierenden Unternehmen und Unternehmen mit mehr als 100 Mio. € Jahres Umsatz.*

*Für den Büroimmobilienbereich wird die „Unternehmensstrategie/ CSR-Strategie“ aktuell als ein starker Erfolgsfaktor für die Realisierung eines „Nachhaltigen Bauens“ gewertet, da die Nachfrage nach „nachhaltigen Büroimmobilien“ aus einer Entwicklung hin zu „Nachhaltigkeitsstrategien“ auf Unternehmensebene begründet werden kann.*

*Zukünftig wird der Erfolgsfaktor ebenfalls als stark für die Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ gewertet. Es ist nicht davon auszugehen, dass kleine Unternehmen beginnen werden, professionelle „Nachhaltigkeitsberichte“ zu veröffentlichen. Daher entwickelt die Unternehmensstrategie keine Qualität eines „Schlüsselfaktors“. Dennoch werden diese Unternehmen im Zuge einer „gelebten“ Unternehmensstrategie auch „nachhaltig“ handeln. Dies steht im direkten Zusammenhang mit einer Veränderung des Gesellschaftsbewusstseins und der bestehenden europäischen Schuldenkrise.*

### << Vergabep Praxis >>

Investitionsgesamtverantwortung der Immobilienanbieter

Planungsleistungen im Umfeld eines „Nachhaltigen Bauens“ werden durch die Anbieter von Immobilien und Flächen vergeben. Diese haben die Investitionsgesamtverantwortung, was im Rahmen der Studie 62,4 % der Teilnehmer für den Büroimmobilienbereich bestätigen. Den stärksten Einfluss innerhalb der Anbieter von Büroimmobilien üben die Investoren (90 %) aus, gefolgt von den Projektentwicklern (63,6 %). Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen zur Vergabe von Planungs- und Bauleistungen ist der Einfluss durch die „Öffentliche Hand“ deutlich geringer (53,8 %) (Bild 8-63).

Der größte Einfluss auf die „Nachhaltigkeit“ von Immobilien geht somit direkt von den Immobilienanbietern aus, wenn für sie das Thema eine Relevanz hat. Die Studie bestätigt, dem ist so: „Nachhaltigkeitsaspekte“ haben zukünftig für die Akteure in der Büroimmobilienbranche einen sehr hohen Stellenwert und liegen mit 87,1 % deutlich über dem Branchendurchschnitt von 82 %. Ausschließlich die Immobilienanbieter beurteilen die Relevanz mit 77 bis 86 % ähnlich (Bild 8-14). Die Vergabep Praxis der Investoren, Projektentwickler und der Öffentlichen Hand beeinflusst somit die zukünftige Entwicklung eines „Nachhaltigen Bauens“ maßgeblich.

Eine Veränderung der Vergabepaxis im deutschsprachigen Bereich vergleichbar mit den USA (Kapitel 6 – Vergabepaxis), wonach Aufträge nach Qualifikation und nicht nach dem Billigstpreisprinzip vergeben werden, konnte im Zuge der Studie nicht belegt werden. Das Thema „Vergabe“ im Zusammenhang eines „Nachhaltigen Bauens“ spielt bei den Studienteilnehmern keine oder eine sehr geringe Rolle.

Hohe Relevanz von Nachhaltigkeitsaspekten im Büroimmobilienbereich

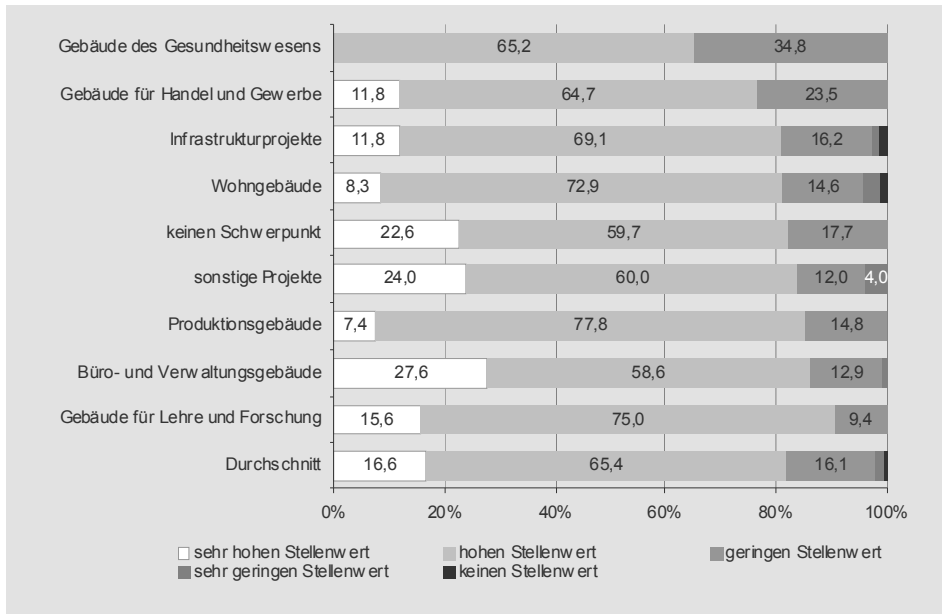


Bild 8-44 Stellenwert von „Nachhaltigkeitsaspekten“ bei Immobilien

Unternehmen die bereits „nachhaltige Büroimmobilien“ realisieren, zahlen derzeit für Planungsleistungen 7 - 8 % und für Bauleistung rund 9 – 10 % mehr. Die Bereitschaft der Immobilienanbieter, für „nachhaltige Büroimmobilien“ Mehrkosten zu tragen, liegt sogar über diesen Durchschnittswerten. So benennt die „Öffentliche Hand“ Planungsmehrkosten von bis zu 13,7 %, die Investoren bestätigen 11 % und die Projektentwickler 2,5 % im Vergleich zu konventionellen Projekten.

Die dargestellten Zahlen geben aber keine Auskunft darüber, ob es zu einer grundsätzlich veränderten Vergabepaxis der Unternehmen bei „nachhaltigen Immobilienprojekten“ gekommen ist. Vielmehr handelt es sich bei diesen Unternehmen nur um eine kleine Gruppe, die bereits Erfahrungen mit „nachhaltigen Projekten“ gesammelt hat. Lediglich rund 32 % aller Immobilienanbieter sind bereit, Mehrkosten für „nachhaltige Planungsleistungen“ zu zahlen. Dieser Wert liegt im Büroimmobilienbereich mit 40 bis 46 % deutlich höher.

Geringe Bereitschaft, für nachhaltige Gebäude mehr zu zahlen

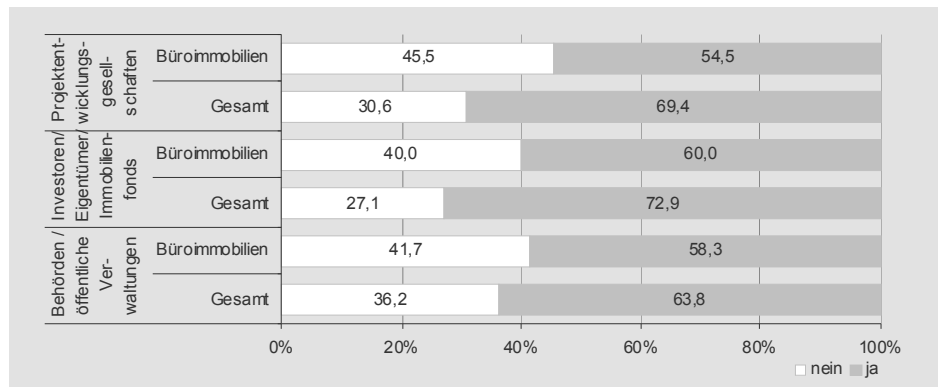


Bild 8-45 Abdeckung „Nachhaltiger Planungsleistungen“ durch die bestehenden Honorarsysteme

Vergütungsschwierigkeiten der Planungsanbieter durch die bestehenden Honorarsysteme

Tendenziell sehen die Auftraggeber im Büroimmobilienbereich im Vergleich zum Branchendurchschnitt durchaus, dass höhere Planungsaufwendungen erforderlich sind. Wenn die bestehenden Honorarsysteme dies nicht erfassen, besteht aus Sicht der Immobilienanbieter jedoch ein Abrechnungs- bzw. Vergütungsproblem bei den Planern und nicht bei den Auftraggebern.

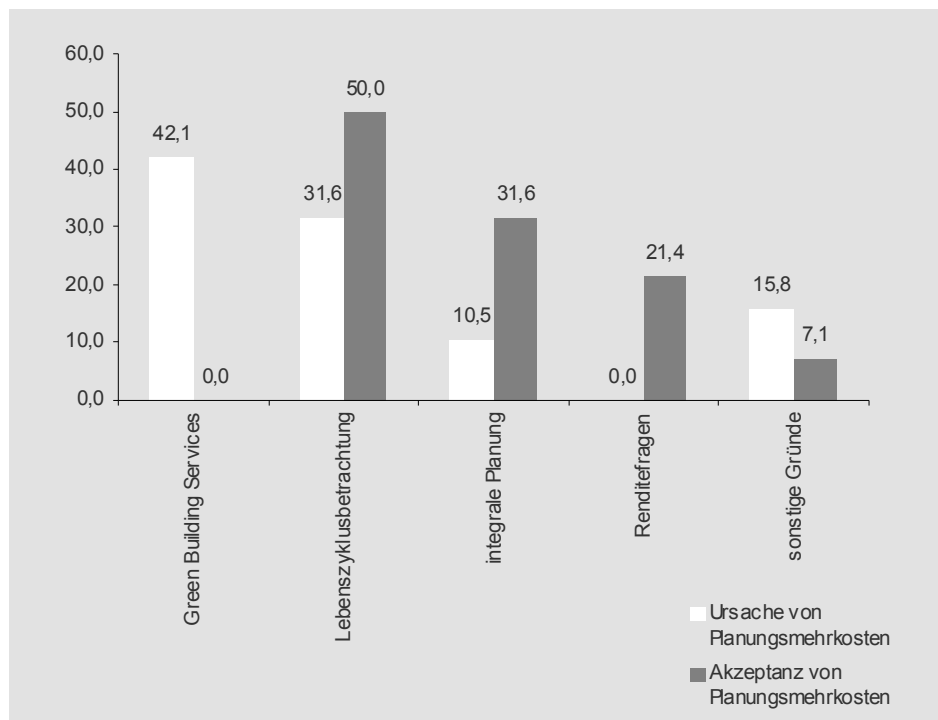


Bild 8-46 Gründe und Akzeptanz von Mehrkosten bei „nachhaltigen Immobilien“ [%]

Geringe Bereitschaft, für die Planung von „nachhaltigen Büroimmobilien“ zu zahlen

Keine Akzeptanz besteht bei den Auftraggebern von Planungsleistungen, für komplexe „Green Building Services“ zu zahlen, die für ein „zertifiziertes nachhaltiges Projekt“ erforderlich sind. 50 % der Unternehmen, die Planungsmehrkosten für ein „nachhaltiges Projekt“ akzeptieren, tun dies für die Durchführung von Lebenszyklusanalysen und 21,4 % für den „Integralen Planungsprozess“, der aus Sicht der Befragten ebenfalls einen hohen Stellenwert hat (Bild 8-24).



Grundsätzlich besteht bei den Akteuren eine größere Bereitschaft, für höhere Baukosten (9,1 %) zu zahlen, als für höhere Planungskosten (7,7 %) einer „nachhaltigen Büroimmobilie“.

Größere Bereitschaft, für Baukosten, statt Planungskosten zu zahlen

Neben tatsächlichen Mehraufwendungen für eine umfangreichere Planung und Einschaltung zusätzlicher Akteure (Auditor u.a.) sowie spezielle Materialien, sind für die genannten Mehrkosten auch die große Markt-intransparenz (Was kostet eine „nachhaltige Büroimmobilie“ überhaupt?) und die geringe Wettbewerbsintensität (wenige Büros mit qualifiziertem Personal und Projekterfahrung) verantwortlich zu machen. „Leuchtturmprojekte“ entziehen sich i.d.R. jeglicher Preissensibilität, da diese im öffentlichen Fokus stehen und aus Investorensicht einfach erfolgreich sein bzw. gelingen müssen.

Beurteilung von „Vergabep Praxis“ als Erfolgsfaktor für ein „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

*Die Immobilienanbieter sind die maßgeblichen Initiatoren für die „Nachhaltigkeit“ einer Immobilie, da sie die Investitionsgesamtverantwortung haben. Dies sieht nicht nur die Branche so, sondern wird durch die Anbieter selbst noch einmal bestätigt. Aus Sicht der Immobilienanbieter hat die „Nachhaltigkeit“ zukünftig eine hohe Priorität bei Büroimmobilien.*

*Auch wenn die bisher an „nachhaltigen Immobilien- und Büroimmobilienprojekten“ beteiligten Unternehmen Mehrkosten getragen haben und durchaus auch bereit sind, noch höhere Kosten zu tragen, zeigt sich im Rahmen der Studie, dass es noch nicht zu einer grundlegend veränderten Vergabep Praxis durch Unternehmen gekommen ist. Die Bereitschaft, Planungsmehrkosten für „nachhaltige Büroimmobilien“ zu zahlen, ist höher als im Durchschnitt, bewegt sich jedoch aber nur bei 40 – 46 % der Immobilienanbieter. Zudem bezieht sich diese überwiegend auf Einzelleistungen, auch wird lieber mehr Geld für „nachhaltige Baumaterialien“ ausgegeben als für eine „nachhaltige Planung“.*

*Die „Vergabep Praxis“ ist aktuell ein durchschnittlicher Erfolgsfaktor zur Erschließung eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich. Dies in erster Linie der Markt-intransparenz, der geringen Wettbewerbsintensität und dem Leuchtturmcharakter der bisherigen Immobilienprojekte geschuldet.*

*Zukünftig ist dieser Erfolgsfaktor als stark bis sehr stark für die Hebung und Realisierung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ für den Büroimmobilienbereich zu bewerten. Dies in Verbindung mit einer zunehmenden Verbreitung des Wissens zu einem „Nachhaltigen Bauen“, einer abnehmenden Markt-intransparenz und höheren Wettbewerbsintensität bei den Planern.*



<< Wissenschaft (Technologie und Forschung) >>

Aktuell verharrt noch ein großer Teil der Branchenakteure thematisch im Bereich „Energieeffizienz“ bzw. bei „ökologischen Einzelthemen“. Eine ganze Reihe von Akteuren in der Bau- und Immobilienwirtschaft ist sogar von dem aus ihrer Sicht „neuartigen Trend“ überrascht und verfügt über gar kein Wissen zu einem „Nachhaltigen Bauen“. Dies verwundert nicht, alleine 75 %

der Branche stehen beim Informationsmanagement zu einem „Nachhaltigen Bauen“ vor Problemen. 37,4 % sind durch die Vielzahl an Begriffen verwirrt und für 17,2 % sind die Informationen unverständlich.

Bemerkenswert ist die Feststellung, dass 30 bis 40 % der Befragten der Meinung sind, bereits berufliche Erfahrungen mit einem „Nachhaltigen Bauen“ gehabt zu haben, ohne zu wissen, was sich überhaupt hinter dem Gesamtkonzept verbirgt. Der Wissensstand zu Zertifizierungssystemen ist in den untersuchten Regionen höchst unterschiedlich, in Österreich kennen diese rund 40 % (diese Quote wird im Zeitverlauf gestiegen sein), in Deutschland 90 % der Befragten. Im Büroimmobilienbereich sind allen Akteuren (100 %) entsprechende Gütesiegel bekannt.

Das Wissensniveau nimmt kontinuierlich zu.

Das Wissensniveau in der Branche nimmt permanent bei allen Akteuren und über alle Ebenen hinweg zu. Dies durch eine Inanspruchnahme von Aus- und Fortbildungsveranstaltungen sowie parallel durch die zunehmende Anwendung der vorhandenen Systeme, auch und gerade im Büroimmobilienbereich. Begleitet wird diese Entwicklung von Forschungsprogrammen, die vom Staat, aber auch unter Beteiligung der Wirtschaft initiiert und realisiert werden. Jedoch sehen nur 11,5 % der Befragten das Potential, dass das „Nachhaltige Bauen“ Treiber von Innovationen ist.

Basis der Planung und Umsetzung von „nachhaltigen Immobilien“ sind die anerkannten Regeln der Technik, es sind die geltenden Standards in den deutschsprachigen Ländern zu erfüllen. Häufig kommt es bei einer Zertifizierung auch zu einer Übererfüllung der gesetzlichen Standards. In Folge der restriktiven gesetzlichen Ziele und Standards kommt es im Immobilienbereich zu einer laufenden Steigerung des Haustechnikanteils bei allen Immobilientypen. Die technische Gebäudeausrüstung und deren Weiterentwicklung gewinnt in der Folge an Bedeutung. Mit den am Markt verfügbaren Zertifizierungssystemen sowie Softwaretools stehen den Marktakteuren inzwischen Werkzeuge im Büroimmobilienbereich zur Verfügung, die wissenschaftlichen Standards entsprechen und auch erprobt sind.

Materialien

Das (wirtschaftliche) Interesse der Industrie an einem „Nachhaltigen Bauen“ ist groß, zunehmend drängen neue Materialien und technologische Anwendungen auf den Markt. Aus Sicht der Studienteilnehmer haben „neue Materialien“ für die weitere „Nachhaltigkeitsentwicklung“ in der Bau- und Immobilienwirtschaft jedoch keine große Bedeutung bzw. werden durch die Akteure kaum benannt (9,8 %).

Beurteilung von „Wissenschaft (Technologie und Forschung)“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Innerhalb der Bau- und Immobilienwirtschaft besteht derzeit ein hohes Wissensgefälle. Die Akteure verfügen über sehr unterschiedliche Wissensniveaus, ein einheitlicher Level hierzu besteht nicht. Der Büroimmobilienbereich verfügt über einen deutlich höheren Entwicklungszustand als die übrigen Bereiche.*

*Technologien bekommen im Immobilienbereich eine zunehmende Relevanz, die vorhandenen Zertifizierungswerkzeuge werden kontinuierlich weiterentwickelt (Beispiel DGNB-Gütesiegel) und erreichen durch eine immer größere Datenbasis und Erfahrungen wissenschaftliche Standards. Moderne Materialien werden verwendet und durch die Industrie zur Verfügung gestellt, deren Relevanz aber durch die Akteure als gering eingeschätzt wird.*

*Insgesamt kommt der Wissenschaft aktuell eine hohe Bedeutung als Erfolgsfaktor zu, da eine Reihe von Werkzeugen wie z.B. Zertifizierungssysteme für eine Vielzahl von Nutzungsvarianten oder Simulationssoftwaretools noch nicht zur Verfügung stehen. Nur die Wissenschaft ist in der Lage, die erforderlichen Werkzeuge zur Umsetzung eines „Nachhaltigen Bauens“ zur Verfügung zu stellen. Insgesamt hängt die Technologieentwicklung und Forschung, wie in der Marktuntersuchung (Kapitel 6) auch beschrieben, aufgrund der bisherigen Entwicklungshistorie und der Entwicklungsgeschwindigkeit noch zurück und kann zum Teil die Erwartungshaltung der Akteure nicht erfüllen.*

*Zukünftig wird der Erfolgsfaktor „Wissenschaft“ als durchschnittlich wichtig zur Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ bewertet.*



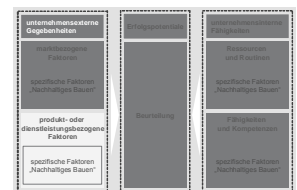
### 8.1.1.2 Produkt- und dienstleistungsbezogene Faktoren

#### << Angebotsprogramm – Summe der Leistungen >>

Die Studie bestätigt die Ergebnisse der Sekundäranalyse (Kapitel 6) dahingehend, dass der Planungsprozess für ein „nachhaltige Immobilie“ aufwendiger ist und an Komplexität gewinnt.

Gründe hierfür sind die Notwendigkeit längerer Planungsphasen, zusätzlicher Beteiligter (Auditoren), die Entwicklung und Durchführung von Simulationen und die Integration von „Green Building Methoden“ (Zertifizierungen). Des Weiteren wird die Erstellung von Ökobilanzen und Lebenszyklusbetrachtungen erforderlich.

Zum Einsatz kommen neben Planungswerkzeuge wie dem „Leitfaden Nachhaltiges Bauen“, der „SIA 1/112“ oder „SNARC“, Softwaretools wie „LEGEP“ und andere am Markt verfügbare Programme, auch Datenbanken mit EPD Angaben. Alleine 64 % der im Büroimmobilienbereich tätigen nut-



Komplexität nimmt zu, durch die Notwendigkeit zusätzlicher Leistungen

zen spezielle „Nachhaltigkeitsinstrumente“ um „nachhaltige Immobilienprojekte“ abwickeln zu können. Besonders niedrig ausgeprägt ist der Einsatz von Tools zum Untersuchungszeitraum in Österreich. Die Quote wird sich aber durch die positive Entwicklung der Thematik in Österreich, im Zeitverlauf kontinuierlich erhöhen.

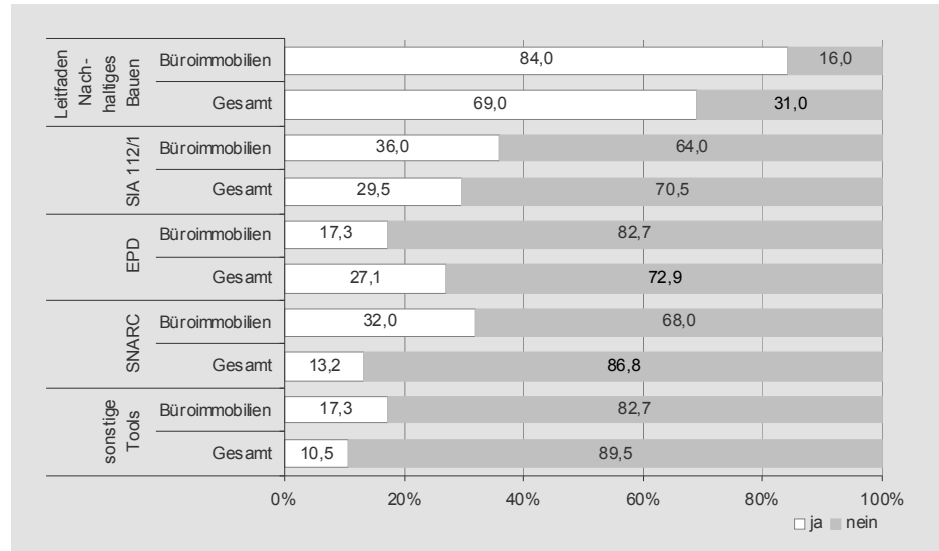


Bild 8-47 Bedeutung ausgewählter Tools/ Dokumente bei „nachhaltigen Immobilienprojekten“

Neue Leistungen durch das Angebotsprogramm „Nachhaltiges Bauen“

Bestätigung findet die Marktuntersuchung (Kapitel 6) hinsichtlich der Feststellung, dass der integrale Planungsansatz zur Realisierung der Ziele einer „nachhaltigen Immobilie“ als besonders wichtig angesehen wird. Dieser wird zukünftig im Büroimmobilienbereich eine Standarddienstleistung sein, aber auch LCM und LCC gehören hierzu. Über 75 % der Studienteilnehmer aus dem Büroimmobilienbereich sehen einen Bedeutungszuwachs dieser Konzepte und sehen diese als Bestandteil eines Angebotsprogramms durch die in diesem Bereich tätigen Unternehmen.

Umfang der erforderlichen Leistungen einer nachhaltigen Planung unklar

Trotz der Feststellung, dass der Prozess umfänglicher wird, zeigt sich, dass den Teilnehmer der genaue Umfang der erforderlichen Leistungen für die Planung eines „nachhaltigen Gebäudes“ nicht ganz klar ist und diesen nur wage benennen können.

Entwurf kein „kritisches Kriterium“

Ob die Anwendung weiterer Werkzeuge zur Absicherung der Ergebnisse von Zertifizierungssystemen grundsätzlich erforderlich ist, konnte im Rahmen der Studie weder bestätigt, noch widerlegt werden. Hinsichtlich der Fragestellung, ob der Entwurf als „kritisches Kriterium“ beim „nachhaltigen Bauen“ zu beurteilen ist, kann dahingehend eine Aussage getroffen werden, dass die Immobilienanbieter dies so nicht sehen, auch wenn die Architekturbüros eine gänzlich andere Einschätzung teilen (Bild 8-60).

Veränderung des Angebotsprogramms erforderlich

Durch die Studie wird bestätigt, dass durch die zunehmende technische Herausforderung einer Immobilie, sich der Entwurfsspielraum der Architek-

ten verringert. Dies auch wenn die Beteiligten sich in der Vergangenheit mit planerischen, architektonischen und bautechnischen Lösungsansätzen beschäftigt haben, sind die Anforderungen an die Akteure zu mindestens zukünftig andere. Dies wird auch Auswirkungen auf das Angebotsspektrum der Planungsbüros, insbesondere die der Architekturbüros haben.

Die angebotenen Leistungen im Umfeld eines „nachhaltigen Bauens“ müssen sich auf Umweltqualität, technische, funktionale und ökologische Qualität einer Immobilie beziehen.

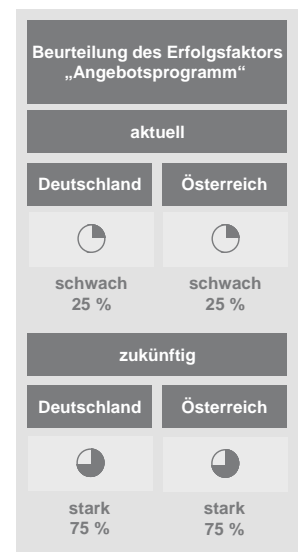
Beurteilung von „Angebotsprogramm – Summe der Leistungen“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Auch wenn die Studie gezeigt hat, dass die Branche und insbesondere das Büroimmobiliensegment bereits Dienstleistungen und Tools für die Durchführung von „nachhaltigen Immobilienprojekten“ vorhält, ist ein genaues Angebotsprogramm oder die Summe an Leistungen für ein „Nachhaltiges Bauen“ noch unbekannt. In der Branche besteht Konsens, dass das Angebotsprogramms und auch die Komplexität des gesamten Prozesses zugenommen hat und auch noch zunehmen wird.*

*Hinsichtlich der zukünftigen Relevanz bzw. Entwicklung eines Dienstleistungsangeboten zeigt sich, dass diese sich auf folgende Qualitäten einer Immobilie beziehen werden: Umwelt, Funktionalität, Ökonomie und Ökologie. Zum Einsatz kommen Managementsysteme wie Integrale Planung, LCC/LCA und LCM, die im Büroimmobilienbereich als Standard zu bezeichnen sind.*

*Aktuelle wird das „Angebotsprogramm“ in Deutschland und Österreich als schwacher Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „nachhaltigen Bauens“ beurteilt. Dies vor dem Hintergrund, dass den Akteuren noch nicht bewusst ist, was ein Angebotsprogramm „Nachhaltiges Bauen“ umfasst und sich zudem das Anforderungs- und Angebotsprogramm kaum in Überdeckung befinden.*

*Zukünftig kommt dem Angebotsprogramm ein starker Erfolgsfaktor zur Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ zu.*



### << Ausgereiftheit des Produkts/ der Dienstleistung >>

Die Studie bestätigt die Aussagen der Marktuntersuchung in Kapitel 6, dass für die Planung und Ausführung „nachhaltiger sowie nachhaltiger und zertifizierter Immobilien“ derzeit höhere Aufwendungen erforderlich werden. Somit ist die Aussage der Bundesregierung im Zuge der Kleinen Anfrage der FDP widerlegt (Kapitel 6), dass eine „Silber“ oder „Gold“ Zertifizierung nicht mit Mehrkosten verbunden ist, auch wenn das BMVBS in einer eigenen Stellungnahme die Aussage relativierte und von nur geringen Mehrkosten im Neubau spricht.

Die die im Rahmen der Studie ermittelten Mehrkosten (Bild 8-32) für eine Zertifizierung im deutschsprachigen Raum liegen mit 8 bis 10 % damit deut-

Produkt- und Dienstleistungskosten

lich über den Kosten einer LEED Zertifizierung, die zwischen 2,0 und 6,5 % liegen sollen. Vor dem Hintergrund der Aussagen aus Kapitel 6, das im US-amerikanischen Zertifizierungsmarkt, durch eine zunehmende Anzahl von Zertifizierungen und die wachsende Erfahrung der Projektbeteiligten sinkende Mehrkosten um zum Teil 50 % zu beobachten sind, lässt vermuten, dass auch im deutschsprachigen Raum die Mehrkosten im für eine Zertifizierung im Zeitverlauf sinken werden. In diesem Zusammenhang sind die durch Experten genannten Baumehrkosten von 3 % (Kapitel 3) bei Berücksichtigung der DGNB Schutzziele, zukünftig durchaus als realistisch anzusehen. Der genaue Umfang der derzeitigen Mehraufwendungen für eine Zertifizierung werden unter „Marktvolumen“ und „Finanzen“ detailliert dargestellt.

Auch wenn derzeit bei der Realisierung von „nachhaltigen und zertifizierten Immobilienprojekten“ Mehrkosten entstehen, können die Befürchtungen der Marktuntersuchung, dass das Bauen zukünftig hierdurch nicht mehr bezahlbar ist, nicht bestätigt werden. Aktuell erzielen „nachhaltige Immobilien“ einen höheren Marktwert, der die entstehenden Mehrkosten mindestens kompensieren kann. Zudem zeigen die anderen „Nachhaltigkeitsmärkte“, dass die genannten Mehrkosten im Zeitverlauf sinken können. In der derzeitigen Marktentwicklungsphase kann auf Basis der vorliegenden Zahlen davon ausgegangen werden, dass die Mehrkosten kein sogenannter „Hemmschuh“ (Kapitel 6) für die weitere Entwicklung der Thematik sind. Für eine umfassende Umsetzung, auch in der Fläche wird jedoch die bereits in den USA erzielte Marktreife, erforderlich sein, die in Deutschland und Österreich noch eine gewisse Zeit benötigen wird.

#### Ursache von Produkt- und Dienstleistungskosten

42,1 % der Personen, die über Mehraufwendungen berichten, bestätigen, dass diese in den „Green Building Services“ für die Erreichung einer Zertifizierung (Zertifizierungskosten, Simulationen, Ökobilanzen) begründet liegen. 32,6 % berichten explizit über Mehrkosten durch Lebenszyklusbetrachtungen sowie die übrigen Befragten über weitere beauftragte Leistungen, die aber nicht näher konkretisiert werden (Bild 8-46). Es bestätigt sich die in Kapitel 6 beschriebene Notwendigkeit von „Case Studies“, die neben Mehrkosten, auch die Umsetzungspraxis und Produktvorteile darstellen. Hierzu fehlen aber noch nachvollziehbare Untersuchungen, auf Basis einer ausreichenden Anzahl realisierter Projekte.

Ob die Mehraufwendungen vor allem durch einen gut organisierten und dokumentierten Planungsprozess gering gehalten werden können, wie durch Branchenkenner im Rahmen der Marktuntersuchung kommuniziert, bleibt jedoch auch nach Durchführung der Studie offen.

#### Vergütung „nachhaltiger Planungsleistungen“

Die Ergebnisse der Studie bestätigen die im Rahmen der Marktuntersuchung gemachten Aussagen, dass im Zuge der Durchführung von „nachhaltigen Planungsleistungen“ eine Diskussion der vorhandenen Honorarsysteme erforderlich wird. Diese Notwendigkeit wird jedoch nicht aus Sicht der Immobilienanbieter (Bild 8-45) gesehen, sondern muss im Interesse der Verbände und Immobiliendienstleister liegen, will man die durch die deut-

sche Bundesregierung und der DGNB geplanten und kommunizierten Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen durch ein „Nachhaltiges Bauen“ wirklich zu erreichen.

Die im Rahmen der Marktuntersuchung (Kapitel 6) bemängelte einheitliche Definition des Begriffs „Nachhaltiges Bauen“ besteht nach Erkenntnissen der Studie umfänglich. Trotz Anwendung der Begrifflichkeit durch die Branchenakteure, fehlt ein einheitliches Grundverständnis. Dieses ist derzeit vor allem durch den persönlichen Erfahrungsschatz geprägt und bewegt sich überwiegend im Bereich der „Energieeffizient“ (Bild 8-47). Dominieren „Ökologische Aspekte“, insbesondere in Österreich, so spielen „sozio-kulturelle Kriterien“ nahezu keine Rolle. 37,4 % der Studienteilnehmer ist sogar durch die Vielzahl an verwendeten Fachbegriffen im Umfeld eines „Nachhaltigen Bauens“ verwirrt.

Viele Akteure meinen, dass sie „nachhaltig bauen“, wenn sie „energieeffizient handeln“

Eine Mehrdimensionalität der Begrifflichkeit „Nachhaltigkeit“ bei den Marktteilnehmern fehlt nahezu gänzlich und bestätigt den noch geringen Entwicklungsstand der Thematik und somit auch die durchaus geringe Ausgereiftheit des Produkt/ der Dienstleistung „Nachhaltiges Bauen“ in der Branche. Konsens hinsichtlich des „Drei-Säulen-Modells“ besteht demnach innerhalb der Branche nicht, höchstens bei den Studienteilnehmern die über einen erweiterten Wissens- und Erfahrungsschatz zur „Nachhaltigkeit“ verfügen.

Im Zuge der Studie hat sich gezeigt, dass bei einem großen Teil der Marktteilnehmer ein vollkommen andere Einschätzung hinsichtlich der heutigen und zukünftigen Relevanz des „Entwurfs“ bzw. der „Architektur“ bei einem „nachhaltigen Immobilienprojekt“ besteht, als die Marktuntersuchung vermuten lässt. Geht eine Vielzahl der Quellen in Kapitel 6 davon aus, dass das kritische Kriterium beim „nachhaltigen Bauen“ der Entwurf sein muss, zeigt die Studie dass die „ökonomische Qualität“ einer Immobilie der alles dominierenden Maßstab ist und die „gestalterische Qualität“ eine untergeordnete Rolle einnimmt. In der Folge erlangen Wettbewerbe und die Entwicklung von Regeln für den „nachhaltigen Entwurf“ nicht die Bedeutung, wie in Kapitel 6 vermutet.

Kritische Größe „Entwurf“?

Hinsichtlich der Ausgereiftheit des DGNB Gütesiegels und somit auch des SGNi und ÖGNI, wird der Aufbau des Zertifikats im Zuge der Studie bestätigt. Zum einen, dass der Standort nicht in die Gesamtbewertung einfließt, zum anderen dass die „gestalterische Qualität“ nur noch ein Kriterium des Themenfeldes „soziokulturelle und funktionale Qualität“ ist. Der Standort verliert trotz der zunehmenden „Nachhaltigkeitsdiskussion“ nicht seine herausragende Bedeutung im Immobilienbereich (Bild 8-49). Weiter kommen aus Sicht der Branchenakteure allen im Gütesiegel des DGNB beschriebenen und umzusetzenden Qualitäten und Eigenschaften einer „nachhaltigen Immobilie“ eine wichtige oder eine sehr wichtige Bedeutung zu und bestätigt dass das Zertifizierungssystem die vom Markt gestellten Anforderungen abdecken kann. In diesem Zusammenhang verwundert es nicht, dass im Gegensatz zu den Aussage aus der Marktuntersuchung in Kapitel 6, nur

Sichere rechtliche und wissenschaftliche Basis

DGNB Gütesiegel durch  
BMVBS geprüft und aner-  
kannt

eine kleine Gruppe (13 %) von Studienteilnehmer Zertifizierungssysteme ausschließlich als Marketinginstrumente sehen (Bild 8-56).

Die Expertenmeinungen (Kapitel 6), dass das DGNB System handwerkliche Fehler enthält und der Bezug zu den allgemeinen anerkannten normativen und gesetzlichen Regeln und Grenzwerten fehlt, kann nicht bestätigt werden. Das DGNB Gütesiegel deckt alle gesetzlichen Anforderungen ab und orientierte sich an den anerkannten Regeln der Technik, dies wird durch die Prüfung und Anerkennung durch das BMVBS bestätigt. Daher kann die Einschätzung (Kapitel 6) von Teilen der Branche zu Beginn der „Nachhaltigkeitsentwicklung“ im deutschsprachigen Raum nicht mehr geteilt werden, dass das Marktinteresse an Prädikaten/ Gütesiegeln höher ist, als dies wissenschaftliche Inhalte und Methoden des Bewertungssystems dies gewährleisten könnten. Gleichzeitig werden die Auswirkungen durch Änderungen in Politik und Wissenschaft auf das Zertifikat des DGNB als moderat, jedoch nicht wie in der Marktuntersuchung dargestellt, als unkalkulierbar angesehen.

Bereits 53 % der befragten Personen und 64 % der im Büroimmobilienbereich tätigen Unternehmen verwenden bei „nachhaltigen oder nachhaltigkeitsnahen Projekten“ spezielle Tools und/ oder Dokumente. Hierbei handelt es sich nicht ausschließlich um Zertifizierungssysteme, sondern auch um andere Instrumente, wie den „Leitfaden nachhaltiges Bauen“, die SIA 112/1 oder EPDs. Die Hürde, der TPPA-Level zur Umsetzung eines „Nachhaltigen Bauens“ wird für den Bereich des „nicht-zertifizierten nachhaltigen Bauens“ eine Nichtzertifizierung auf Basis der vorgenannten Daten als gering beurteilt. Eine eindeutige Aussage ob die Hürde für ein „zertifizierten nachhaltiges Bauen“ zu hoch ist, ist auf Basis der vorliegenden Ergebnisse nicht möglich. Dennoch ist klar, dass durch das Zertifizierungsverfahren und die Notwendigkeit eines Auditors, die Komplexität zunimmt und somit der TPPA Level höher sein muss.

Sind system- und bewertungstechnische Fragen weitestgehend geklärt, stellt sich als eine der größten Herausforderungen die Quantifizierung positiver Effekte aus dem „Nachhaltigen Bauen“ dar. Die Erfassung und Messung z.B. von den wichtigen Produktivitätsvorteilen ist sehr problembehaftet. Hier besteht noch Handlungsbedarf, das Produkt bzw. die Dienstleistung „Nachhaltiges Bauen“ weist diesbezüglich noch einen geringen Reifegrad auf.

Erfahrungen und Kompetenzen zu einem „Nachhaltigen Bauen“

Auch wenn nach Aussage der Marktuntersuchung, Deutschland und Österreich über ein umfassendes Know-How in Sachen Umweltschutz und Nachhaltigkeit verfügt, bestätigen die Ergebnisse der Studie, dass das Ausland über eine größere und längere Expertise zum Thema verfügt. Deutschland und Österreich ist es noch nicht gelungen, den zum Untersuchungszeitpunkt vorhandenen Entwicklungsvorsprung von 10 – 15 Jahren in den USA und Großbritannien aufzuholen (Bild 8-48).



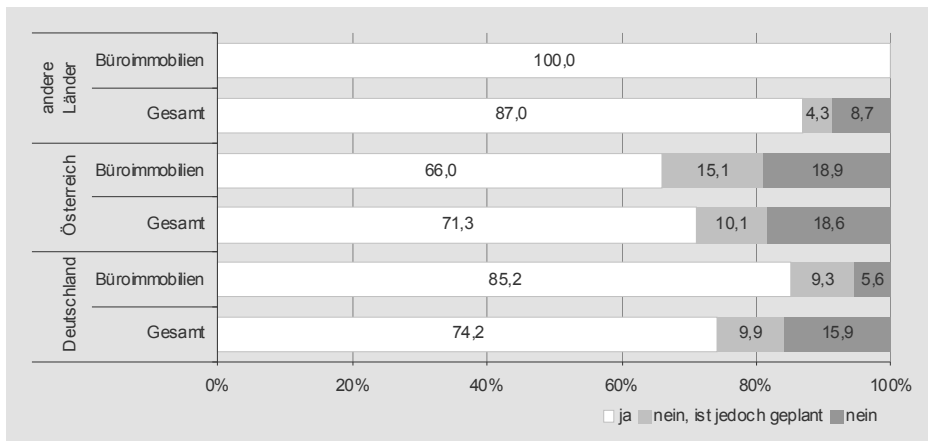


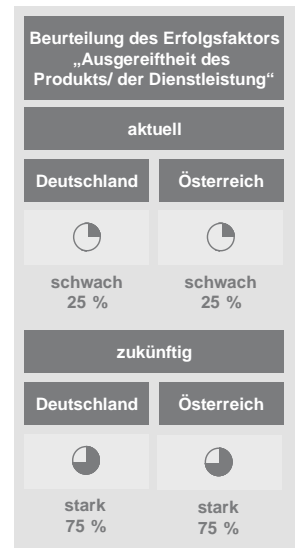
Bild 8-48 Expertise der befragten Unternehmen nach Ländern

Zudem werden in Deutschland Kompetenzen eher im Wohngebäudebereich, denn im Büroimmobiliensegment gesehen.

77,8 % der im Büroimmobilienbereich tätigen Befragten war bereits an einem „nachhaltigen oder nachhaltigkeitsnahen Projekt“ beteiligt. Nur die im Segment „Produktionsgebäude“ tätigen, beschreiben höhere Erfahrungsquoten (85,7 %). Im Büroimmobiliensegment kommt die „Öffentliche Hand“ ihre Vorreiterrolle zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ nach (Bild 8-48), aber auch die anderen Akteursgruppen verfügen über eine hohe Expertise. Dies lässt den Rückschluss zu, das mindestens für die Dienstleistung/ das Produkt „nicht-zertifizierte nachhaltiges Bauen“ bzw. auch „energieeffiziente Bauen“ ein hoher Reifegrad in der Branche besteht.

Beurteilung von „Ausgereiftheit des Produkts/ der Dienstleistung“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Zum Untersuchungszeitpunkt besteht bereits ein hoher Reifegrad für ein „energieeffizientes Bauen“ innerhalb der Branche. Hinsichtlich eines „nicht-zertifizierten nachhaltigen Bauens“ ist eine Aussage dahingehend möglich bzw. lassen die vorliegenden Daten den Rückschluss zu, das die Ausgereiftheit sehr gering ist. Dies in erster Linie aufgrund der fehlenden einheitlichen Grundverständnis und Neuartigkeit des Trends. Hinsichtlich eines „zertifizierten-nachhaltigen Bauens“ ist der Reifegrad des vorhandenen Zertifizierungssystems hoch. Neben den Anforderungen des Marktes, deckt das System auch die Ansprüche des Staates an ein solches Gütesiegel ab. Jedoch fehlen den Akteuren in der Büroimmobilienbranche noch die Erfahrungswerte, teilweise werden zudem auch noch falsche Schwerpunkte gesetzt z.B. auf den Entwurf, was die Marktreife des Produkts verzögern kann.*



*Aktuell wird der Erfolgsfaktor „Ausgereiftheit des Produkts/ der Dienstleistung“ in der Zusammenschau eines „zertifizierten und nicht-zertifizierten nachhaltigen Bauens“ als schwach beurteilt, auch wenn der überwiegende Teil der Befragten über eine hohe Anwendungsquote berichtet. Die Kosten für ein „nachhaltiges Bauen“ liegen in Österreich und Deutschland derzeit noch über denen in den USA, was für eine geringe Ausgereiftheit spricht. Zudem bilden die vorhandenen Honorarsysteme ein „nachhaltiges Bauen“ nicht ab, obwohl neben den Planungsbüros auch ein Großteil der Immobilienanbieter, als potentielle Auftraggeber, hierin eine neue Dienstleistung sieht. Die größte Herausforderung liegt jedoch in der Quantifizierung der positiven Effekte eines „Nachhaltigen Bauens“. Die Erfassung, Messung und Kommunikation dieser Vorteile, steckt noch in den „Kinderschuhen“.*

*Zukünftig kommt der „Ausgereiftheit des Produkts/ der Dienstleistung“ ein starker Erfolgsfaktor, bei der umfassenden Umsetzung eines „nachhaltigen Bauens“ zu. Die Kosten einer Zertifizierung werden sinken, der TPPA Level sinken und die Produkt- und Dienstleistungsvorteile messbar sein.*

### << Innovationsdynamik >>

Technologische Innovationen?

Hinsichtlich der Zunahme von technologischen Innovationen und neuen Materialien in Verbindung mit einem „Nachhaltigen Bauen“ konnten keine besonderen Feststellungen getroffen werden. Hinsichtlich der Veränderungen die die Studienteilnehmer durch ein „Nachhaltiges Bauen“ wahrnehmen und vermuten, spielen neue Materialien oder auch andere Innovationen bei den befragten Personen eine geringe Bedeutung.

Dennoch ist es zu einer Reihe von als Innovationen zu bezeichnenden Veränderungen und Neuerungen gekommen, so kommen u.a. neuartige Tools und Dokumente zur Anwendung. Diese standen bisher der Branche nicht zur Verfügung und sind erst im Zuge der „Nachhaltigkeitsentwicklung“ auf den Markt und zum Einsatz gekommen. Alleine 84 % der befragten Personen nutzen den „Leitfaden Nachhaltiges Bauen“, entweder aufgrund seiner Qualität oder, - dies ist auf Basis der Ergebnisse der Studie nicht auszuschließen -, in Ermangelung anderer geeigneter Werkzeuge.

Verändertes Planen und Bauen

Die Aussage, dass das „nachhaltige Bauen“ der Einstieg in ein grundsätzlich verändertes Planen und Bauen ist, wie in Kapitel 6 (Marktuntersuchung) beschrieben, konnte im Rahmen der Studie nicht eindeutig bestätigt werden. Dennoch wird es zu Veränderungen kommen, die zu mindestens als maßgeblich zu beurteilen sind. Hierzu gehört u.a. die Zunahme der Komplexität des Planungsprozesses. Dies wird durch die Studienteilnehmer bestätigt. Gründe liegen in einer längeren Planungsphase, der größeren Anzahl an Beteiligten und notwendigen Durchführung von Simulationen. Diese geht einher mit der Umsetzung integraler und ganzheitlicher Planungen bzw. Prozesse sowie Managementkonzepten wie LCC, LCA und LCM. 75 % der Studienteilnehmer berichten, dass diese Konzepte an Bedeutung durch ein „Nachhaltiges Bauen“ gewinnen. Betroffen sind hiervon sind grundsätzlich Konzepte die Einfluss auf Planung, Kosten und Qualität haben. Zur Umsetzung der „nachhaltigen Planungsaufgaben“ setzen im Büroimmobilienbereich alleine 64 % der Unternehmen spezielle „Nachhaltigkeits-

instrumente“ ein. In diesem Zusammenhang werden bereits Instrumente und Systeme wie das BIM diskutiert.

Aus den bisherigen Erfahrungen eines „nachhaltigen Bauens“ im deutschsprachigen Raum und den Antworten im Rahmen der Studie kann die Aussage getätigt werden, dass das „Nachhaltige Bauen“ bisher nicht zu neuartigen Bauwerkstypen geführt hat. Dies begründet darin, dass der Maßstab des DGNB Gütesiegels die anerkannten Regeln der Technik sind und die Optimierungsaufgabe in den gesetzlichen Grenzen stattfindet.

Neben bereits angewandten und zukünftig vermehrt zur Anwendung kommenden Planungs- und Projektmanagementkonzepten, sind die Veränderungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft im wesentlichen durch veränderte Investoren- und Nutzeranforderungen geprägt. Diese können aus Sicht der Studie, im Kontext eines „Nachhaltigen Bauens“ durchaus als Innovation bezeichnet werden.

Neue Bauwerkstypen

Veränderung der Investoren- und Nutzeranforderungen

Veränderte Investoren- und Nutzeranforderungen

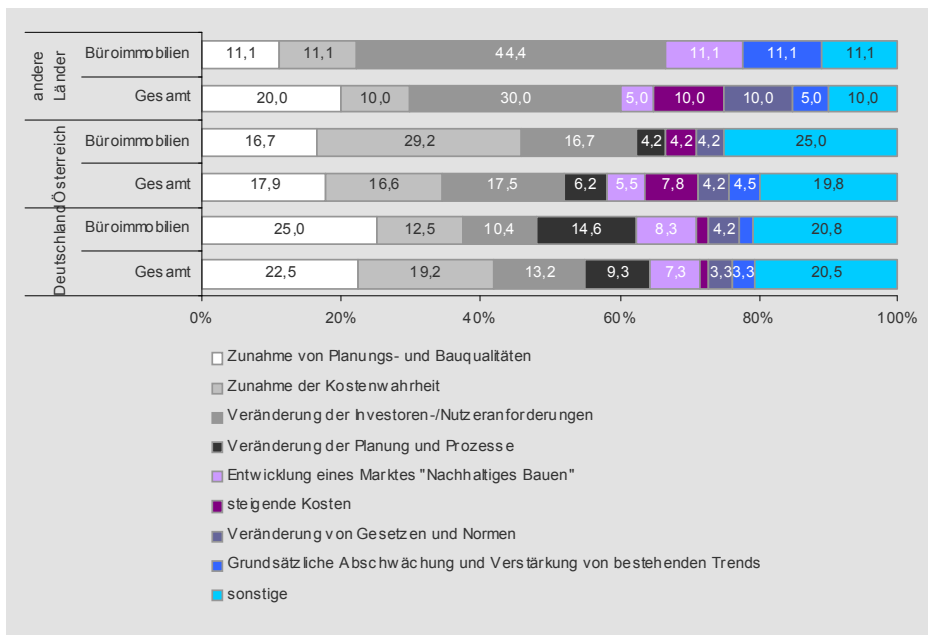


Bild 8-49 Langfristige Veränderungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft durch das „Nachhaltige Bauen“

Eine Entwicklung weg von „Quantität hin zu Qualität“ ist bei den Studienteilnehmern wahrnehmbar, auch wenn Faktoren wie die Standortqualität weiterhin eine hohe Relevanz haben und auch zukünftig weiterhin haben werden. Dennoch bestätigen die Immobilienanbieter durch die Formulierung ihrer Anforderungen, dass ein „Nachhaltiges Bauen“ zwingend auch „ökonomisches Bauen“ heißt. Alleine 92,2 % der befragten Personen im Büroimmobilienbereich bestätigen die herausragende Bedeutung der „ökonomischen Qualität“.

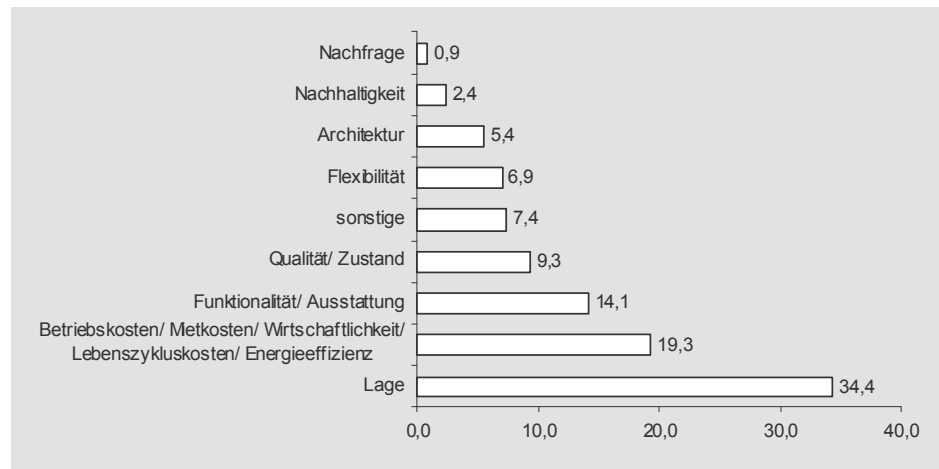


Bild 8-50 Hauptfaktoren für die Marktfähigkeit einer Immobilie

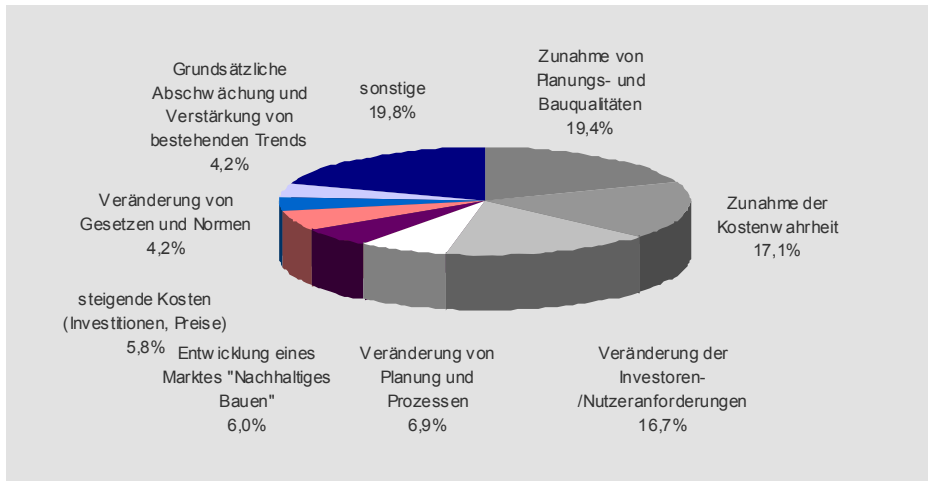
## „Tue gutes und sprich davon“

Im Zuge einer hohen Informationsunsicherheit bzw. eines großen Informationsdefizits im Zusammenhang mit einem „Nachhaltigen Bauen“ bei den Branchenakteuren, kommen Marketing und Öffentlichkeitsarbeit eine hohe Bedeutung zu. Unternehmen die bisher in diesem Bereich über keine oder geringe Kompetenzen verfügen, müssen diese aktivieren oder ausbauen um auf sich aufmerksam machen zu können.

## Kostenwahrheit

Die Art und Relevanz von Veränderungen durch ein „Nachhaltiges Bauen“ auf die Branche werden durch die Studienteilnehmer durchaus unterschiedlich beurteilt. In Österreich wird in erster Linie eine Zunahme der „Kostenwahrheit“ (29,2 %) vermutet. 25 % der deutschen Studienteilnehmer aus dem Büroimmobilienbereich sehen dagegen eine Zunahme der „Planungs- und Bauqualitäten“ und in den „anderen Ländern“ die bereits beschriebenen Veränderungen der Investoren- und Nutzeranforderungen. Durchaus aus der (Negativ-)Erfahrung diverser Bauprojekte heraus, vermuten bzw. erhoffen 42,9 % der Banken und Finanzdienstleister eine Zunahme der Kostenwahrheit im Büroimmobiliensektor. Auch die Planungsbüros beschreiben das Potential einer Zunahme der Kostenwahrheit (33 %), Planungsqualitäten sind nahezu kein Thema.

Im Gegensatz zu den Planungsbüros und den Banken, beschreiben die Immobilienanbieter durchaus die Erwartung oder Hoffnung einer Verbesserung von „Planungs- und Bauqualitäten“ durch ein „Nachhaltiges Bauen“. Insbesondere die Projektentwickler (30 %) und die Investoren (25 %) benennen diesen Punkt, die „Öffentliche Hand“ hingegen beschreibt einen ganzen „Blumenstrauß“ an möglichen Veränderungen und bildet keinen wirklichen Schwerpunkt.



Qualitäten

Bild 8-51 Langfristige Veränderungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft durch ein „Nachhaltiges Bauen“

Die Vermutung oder auch Hoffnung der Akteure in der Marktuntersuchung (Kapitel 6), das es zu Einsparungen und insgesamt zu Qualitätsverbesserungen auf dem Bau durch ein „Nachhaltiges Bauen“ und die Einführung von Zertifizierungssystemen kommen wird, kann durch die Studie bestätigt werden, auch wenn wirklich Erfahrungswerte noch fehlen. Gleichzeitig bestätigt sich auch, dass die Bau- und Immobilienbranche über Qualitätsproblem sowohl auf Kosten als auch Ausführungsseite verfügt. Diese Probleme sind besonders hoch im Neubaubereich, da hier durch die meisten Studienteilnehmer (19,2 %) höhere Qualitäten durch ein „Nachhaltiges Bauen“ vermutet werden.

Dass das „Nachhaltige Bauen“ Auswirkungen auf die Sprache im Bauwesen hat (Kapitel 6), kann dahingehend bestätigt werden, dass neue Begriffe wie Ökobilanz, Lebenszyklusbetrachtung, Green Building, LCA, integrale Planung u.a. in der Branche Einzug gehalten haben und durch die Akteure zunehmend verwandt werden. Der Inhaltsrahmen der genannten Begrifflichkeiten ist bei den Beteiligten jedoch noch nicht eindeutig. Auch hier kann eine gewisse Innovationsdynamik beschrieben werden, die die Branchenakteure vor neue Anforderungen stellt.

Neue Begriffe halten Einzug in der Branche

Vor diesen, werden auch die beiden Gruppen der Planungsanbieter, die Architektur- und Ingenieurbüros gestellt. Bereits in der Sekundäranalyse (Kapitel 6) wurde beschrieben, dass der Einfluss des Fachingenieurs auf den endgültigen Entwurf des Planers/ Architekten maßgeblich ist und als kritische Größe des „Green Building Prozesses“ bezeichnet werden kann. Dies konnte im Rahmen der Studie Anhand der vorliegenden Zahlen nicht bestätigt werden.

Aus Sicht der Befragten geht neben dem maßgeblichen Einfluss des Investors (56,5 %) durch seine Investitionsgesamtverantwortung, der größte Einfluss von Architekten aus (20,3 %). Der Fachingenieur spielt dahingehend eine nur untergeordnete Rolle mit 4,1 %. Dies bezieht sich auch auf den

Architekt „zentrale Figur“ zur Steuerung des Entwurfs- und Planungsprozesses

Büroimmobilienbereich, dort wird der Einfluss des Architekten ähnlich hoch beurteilt (Bild 8-63) siehe Fähigkeiten der Mitarbeiter). Demnach erlangt der Architekt Einfluss durch seine Überzeugungsarbeit und stellt nach Ansicht der Befragungsteilnehmer die „zentrale Figur“ zur Steuerung des Entwurfs- und Planungsprozesses.

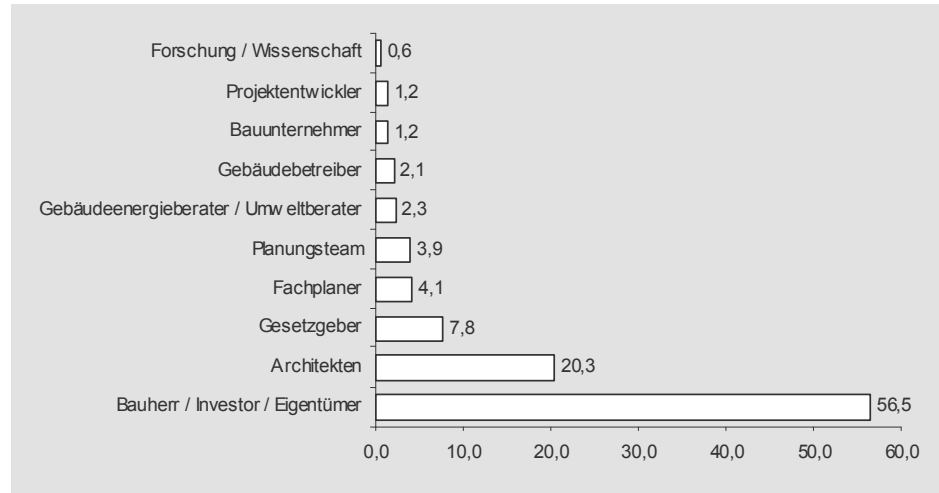


Bild 8-52 Welche Akteursgruppe hat den maßgeblichen Einfluss auf die „Nachhaltigkeit“ eines Gebäudes?

Losgelöst von der Einschätzung der Befragungsteilnehmern zum Einfluss der einzelnen Akteure auf die „Nachhaltigkeit einer Immobilie“, steigen die Anforderungen an die Planungsbeteiligten nicht nur durch eine zunehmende Gebäudeausrüstung, sondern auch durch die an „nachhaltige Immobilie“ gestellten Anforderungen. Verantwortlich hierfür sind aber auch die Ausgestalt der am Markt verfügbaren Zertifizierungssysteme und der zukünftige Stellenwert der „Nachhaltigkeit“ bei Immobilientransaktionen (Bild 8-14).

Zukünftig technische und funktionale Eigenschaften maßgeblich

Technische und funktionale Eigenschaften „nachhaltiger Büroimmobilie“ stehen für die Akteure im Vordergrund (Bild 8-7) und sind maßgeblich für die „Marktfähigkeit“ einer Immobilie. Die gestalterische Qualität nimmt im Vergleich zu allen genannten Kriterien die geringste Relevanz ein. Im Zuge der „Nachhaltigkeitsdiskussion“ in Deutschland und Österreich erhält mit rund 60 % im Vergleich zu den „anderen Ländern“ (40 %) die Gestaltung derzeit noch ein deutlich stärkeres Gewicht und gibt einen Ausblick auf die mögliche weitere Entwicklung dieses Kriteriums in Deutschland und Österreich.

Abwertung der „Gestaltung“ auch innerhalb des Zertifizierungssystem der DGNB

Nicht nur das hierdurch bestätigt wird, dass die gestalterische Aufgabe im Zuge eines „Nachhaltigen Bauens“ an Bedeutung verlieren wird, nein, auch der Aufbau des DGNB Gütesiegels findet seine Bestätigung. War zu Anfang der Entwicklung des Zertifikats die „gestalterische Qualität“ noch ein eigenes „Themenfeld“, ist es heute eines von mehreren Kriterien des Themenfeldes „soziokulturelle und funktionale Qualität“ und hat damit eine Abwertung erfahren.

Zudem erfährt die DGNB Bestätigung darin, den „Standort“ nicht in die Gesamtbewertung einer Immobilie einfließen zu lassen. Wie bereits beschrieben, wird dieses Kriterium auch weiterhin innerhalb eines „Nachhaltigen Bauens“ eine hohe Einzelbedeutung zukommen und nicht durch die „Nachhaltigkeit“ an Relevanz verlieren. Hierin unterliegen die Marktakteure in Österreich und Deutschland einer Fehleinschätzung (Bild 8-48). Die Innovationskraft eines „Nachhaltigen Bauens“ ist nicht in der Lage die bestehenden Gesetzmäßigkeiten hinsichtlich „Lage, Lage, Lage“ aufzubrechen. Dennoch erhalten die anderen Faktoren wie beschrieben zukünftig eine stärkere Relevanz.

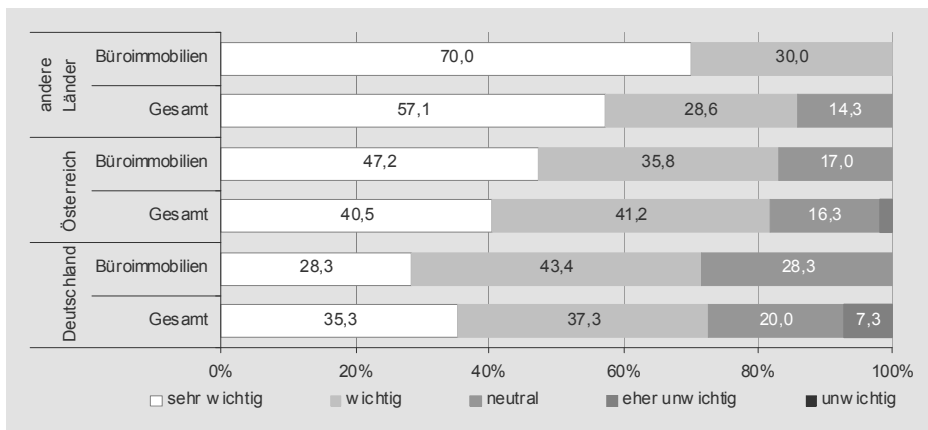


Bild 8-53 Bedeutung der Standortqualität von „nachhaltigen Büroimmobilien“ im Ländervergleich

Im Rahmen der Studie kann nicht bestätigt werden, dass es zu einer kurz- und mittelfristigen Abwertung von Standardimmobilien durch ein „nachhaltiges Bauen“ kommt wird. Nur einzelnen Teilnehmer äußerten dahingegen ihre Bedenken. Vielmehr kommt es in der derzeitigen Phase zu Wertsteigerungen (siehe Erfolgsfaktor Produkt- und Dienstleistungsvorteile) bei „zertifizierten nachhaltigen Immobilien“, ausgelöst durch höhere Planungs- und Baukosten. Zudem darin begründet, dass „Nachhaltige Gebäude“ derzeit noch eine „Mangelware“ sind, heißt nur in einer sehr geringen Anzahl am Markt vorhanden und diesem zur Verfügung stehen. Bei einer Zunahme an „nachhaltigen Immobilienprojekten“, gerade im Büroimmobiliensegment, das mit Leerstandsquoten von 5 bis 10 % je nach Standort zu kämpfen hat, ist damit zu rechnen, dass ältere konventionelle Immobilien sich schlechter am Markt vermieten lassen. Für den Wiener Immobilienmarkt wird dies z.B. durch Colliers in ihrem Immobilienmarktbericht bereits bestätigt (Kapitel 3.3.7).

Abwertung von Standardimmobilien im Zeitverlauf

In der Schlussfolgerung ist bei einer relevanten Marktentwicklung und einem relevanten Marktangebot im Segment „Nachhaltigkeit“, wie in Kapitel 6 beschrieben damit zu rechnen, dass durch die Innovationsdynamik hin zu moderne „nachhaltigen Immobilien“ es zu einer Abwertung von Standardimmobilien kommen wird, dies in erster Linie als Folge der Unvermietbarkeit der Objekte oder Vermietbarkeit nur unter Inkaufnahme erheblicher Miet-

„Nachhaltigkeit“ Muss bei der Immobilienbewertung

preisabschläge. Die Entwicklung ist derzeit nicht durch eine Veränderung bei den Bewertungsgrundlagen zur Immobilienbewertung getragen.

Bestätigung gefunden hat im Rahmen der Studie, das die Berücksichtigung der „Nachhaltigkeit“ ein „Muss“ bei zukünftigen Immobilienbewertungen ist. 87 % der Befragten aus dem Büroimmobilienbereich (der höchste Wert aller befragten Segmente) bestätigen der „Nachhaltigkeit“ zukünftig ein hoher bis sehr hoher Stellenwert bei Immobilientransaktionen zukommen wird. Diese Bedeutungszunahme wirkt sich auch auf die Bewertungspraxis von Immobilien aus. 82,8 % der Befragten bestätigen, das „Nachhaltigkeitsaspekte“ zukünftig bei der Immobilienbewertung einen hohen Stellenwert einnehmen werden. 28,8 % der Teilnehmer berichten von einer Bedeutungszunahme von Lebenszykluskosten, als einen der Auslöser dieser Entwicklung.

Dennoch bestätigen die Untersuchungsteilnehmer dass es erforderlich wird, noch bewertungsmethodische Fragen zu klären, da die hauptsächlich durch die Akteure verwandten Systeme (50 % nutzen die Wertermittlungsverordnung, 27,1 % nicht normierte Verfahren wie DCF-Methode u.a.) dies nicht abbilden können. Alleine 90 % der Investoren und 72,7 % der Projektentwickler im Büroimmobilienbereich lassen Immobilienbewertungen durchführen.

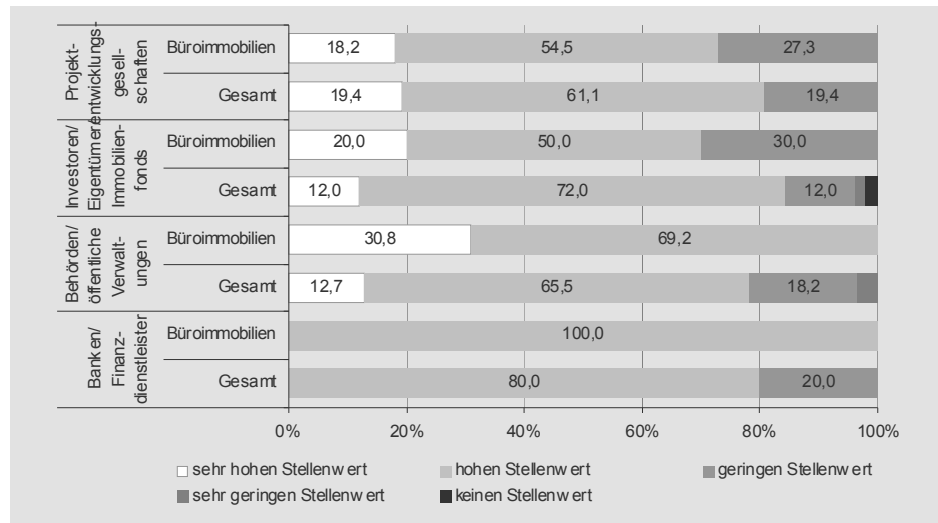


Bild 8-54 Welchen Stellenwert werden „Nachhaltigkeitsaspekte“ zukünftig bei der Immobilienbewertung haben?

Es fehlen Werkzeuge und Rahmenbedingungen zur Abbildung der Nachhaltigkeit

Die Frage aus der Marktuntersuchung, „Ob Sachverständige in Zukunft Themen der Energieeffizienz, Gesundheit und Behaglichkeit im Rahmen der Wertermittlung berücksichtigen werden?“, kann dahingehen beantwortet werden: Ja, wenn ihnen die entsprechenden Werkzeuge und Rahmenbedingungen zur Verfügung gestellt werden. Erste Ansätze zur Abbildung der „Nachhaltigkeit“ wie beim ESI Bewertungssystem, konnten im Rahmen der Marktuntersuchung festgestellt werden. Dennoch hat sich nach Erkenntnis der Studie bisher kein Marktstandard zur Beurteilung der „Nachhaltigkeits-



performance“ von Immobilien durchgesetzt und wurde auch durch die Studienteilnehmer nicht benannt.

Beurteilung von „Innovationsdynamik“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Durch das „Nachhaltige Bauen“ kam und kommt es zu einer ganzen Reihe von Innovationen, die die technologische Weiterentwicklungen, Veränderungen in der Planung und dem Bauen betreffen, aber sich auch auf eine Veränderung der Anforderungen der Akteure beziehen. Grundlegend neue Bauwerkstypen entstehen hierdurch aber nicht. Neben einer Veränderung der Sprache, werden für die Branche eher unbekannte Instrumente des „Marketing“ eingesetzt. Es finden Innovationen hinsichtlich der Verbesserung der Kostenwahrheit und der Qualität statt.*

*Die Bedeutung der Gestaltung verliert im Rahmen der „Nachhaltigkeit“ an Bedeutung, dies hat bereits seine Abbildung in den Zertifizierungssystemen gefunden. Eine Innovation hinsichtlich der Bedeutungsverschiebung vom Architekten zum Ingenieur durch ein „Nachhaltiges Bauen“ ist angezeigt, hat aber in der Branche noch nicht stattgefunden. Insbesondere die Architekten sind durch die dargestellte Entwicklung gefordert. Hinsichtlich des Faktors „Standort“ bleibt der vermutete Bedeutungsverlust aus, eine Innovation findet hier durch ein „nachhaltiges Bauen“ nicht statt.*

*Eine große Veränderungsdynamik wird der Bereich Immobilienbewertung erfahren. Nachhaltigkeitsaspekte werden stark an Bedeutung gewinnen, jedoch hat noch keine Weiterentwicklung der bestehenden Bewertungssysteme stattgefunden. Hier stehen entsprechende Innovationen noch aus.*

*Die „Innovationsdynamik“ wird aktuell als durchschnittlich starker Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „Nachhaltigen Bauens“ beurteilt. Dies darin begründet, da die dargestellten Innovationen in vielen Fällen noch nicht ihre Wirkung entfalten konnten, am Anfang stehen und noch Zeit benötigen.*

*Vor diesem Hintergrund kommt der „Innovationsdynamik“ zur Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ zukünftig ein starker Erfolgsfaktor zu.*



### << Produkt- und Dienstleistungsvorteil für den Kunden >>

Die Ergebnisse der Studie bestätigen, ja, durch ein „Nachhaltiges Bauen“ und insbesondere die Zertifizierung einer Immobilie ergeben sich Wertsteigerungen. Diese bewegen sich im Branchendurchschnitt bei rund 10,3 %, für Büroimmobilien bei 8,7 % und liegen damit über den Erfahrungswerten von 3 – 6 % für das Label „Energy Star“, das im Sinne des Forschungsprojekts aber kein „Nachhaltigkeitszertifikat“ ist. Es zeigt sich jedoch, dass die Erwartungswerte der Marktakteure deutlich höher liegen und nicht erfüllt werden können. Die Studienteilnehmer benennen 12,9 % (Branche) und 13 % (Bürobereich).

Dennoch bestätigen die Ergebnisse die im Rahmen der Marktuntersuchung genannten Ergebnisse aus Expertenbefragungen und Praxistests, dass „Nachhaltigkeitsgesichtspunkte“ im Rahmen von Immobilienbewertungen den Objektwert durchaus um 10 % ansteigen lassen können.

Zertifizierungen führen zu Immobilienwertsteigerungen

In Deutschland nur Wertsteigerungen von 6,3 %

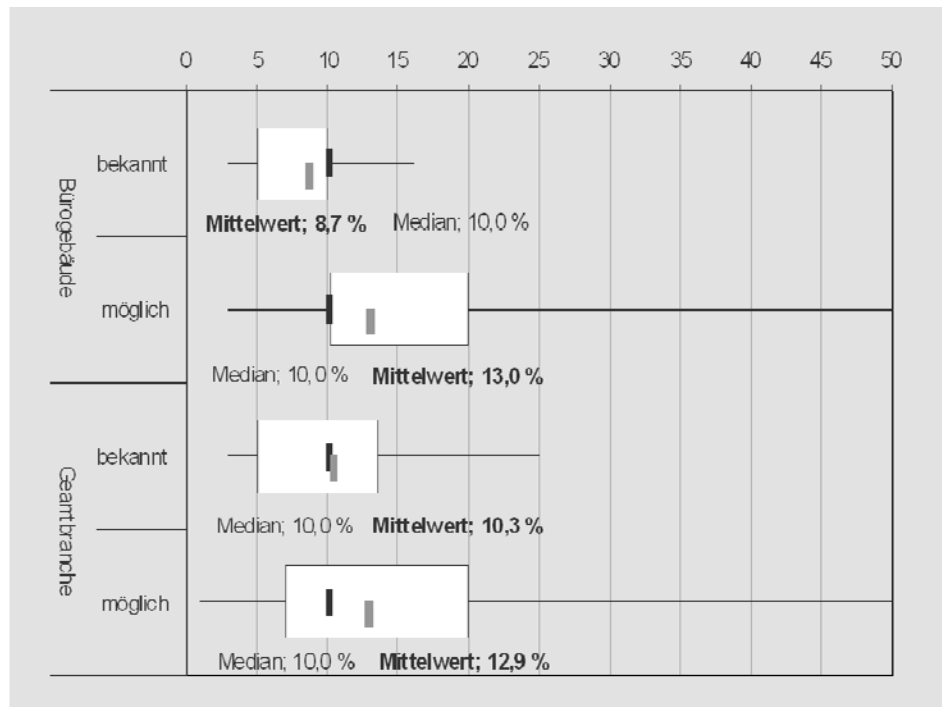


Bild 8-55 Bekannte und mögliche Wertsteigerung einer Immobilie durch eine Nachhaltigkeitszertifizierung

In den untersuchten Ländern werden durch die Studienteilnehmer unterschiedlichen Erfahrungen hinsichtlich der erzielten Wertsteigerungen durch ein „Nachhaltiges Bauen“ gemacht. Berichten die deutschen Studienteilnehmer von Immobilienwertsteigerungen von 6,3 % im Büroimmobilienbereich, werden in den „anderen Ländern“ 9,5 % und in Österreich sogar 11 % benannt. Investoren berichten länderübergreifend von 9,0 % höheren Immobilienpreisen bei Bürogebäude, durch eine „Nachhaltigkeitszertifizierung“.

Derzeit „Outperformance Potential“ von „Nachhaltigen Immobilien“

Somit hat die „Nachhaltigkeit“ für die Immobilienanbieter auch einen finanziellen Wert und weisen „Outperformance Potential“ auf, wie in der Marktuntersuchung (Kapitel 6) beschrieben. „Nachhaltige Gebäudestrukturen“ haben somit einen Mehrwert. „Nachhaltigkeit“ wird ökonomisch Relevant und verbessert so zugleich die Fähigkeit, zukünftige Veränderungen des Marktes zu überstehen.

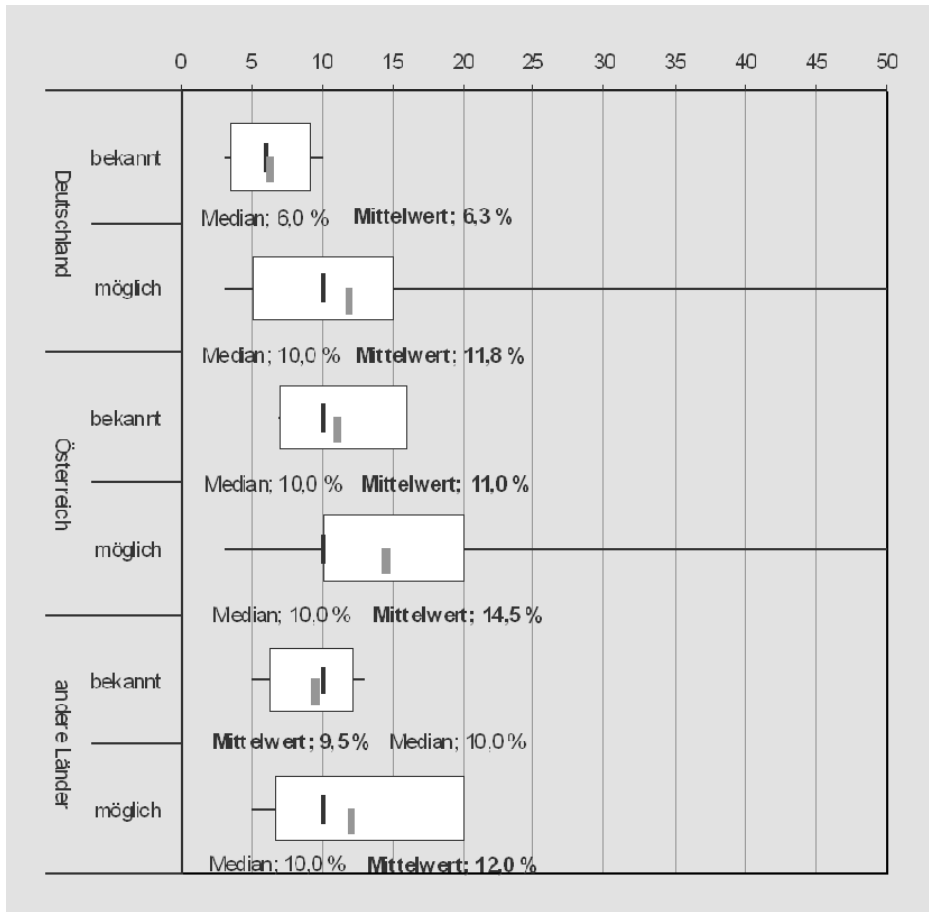


Bild 8-56 Bekannte und mögliche Wertsteigerung einer Büroimmobilie durch eine „Nachhaltigkeitszertifizierung“ nach Ländern

Auch wenn die Studienteilnehmer hauptsächlich als Veränderung durch ein „Nachhaltigen Bauen“ die Erhöhung der Planungs- und Bauqualitäten sowie eine Zunahme der Kostenwahrheit erwarten, zeigt sich das lediglich 6,7 % der Befragten vermuten das die Wertsteigerungen aus einer „höheren Bauqualität“ herrühren.

Vielmehr ist der Hauptverursacher für einen Mehrwert von „Nachhaltigen Immobilien“ Betriebskosteneinsparungen (50 %). 23 % sehen die „Nachhaltigkeitszertifikate“ für verantwortlich, ob aus einem Werbeeffect oder tatsächlichen Vorteilen, bleibt unklar. Somit rühren wie in den USA, die positiven Effekte eines „nachhaltigen Gebäudes“ hauptsächlich aus der Energieeinsparung her. Hinweise auf Produktivitätssteigerungen liefert die Marktstudie nicht bzw. wurden durch die Studienteilnehmer nicht explizit genannt.

Mehrwert durch Betriebskosteneinsparungen

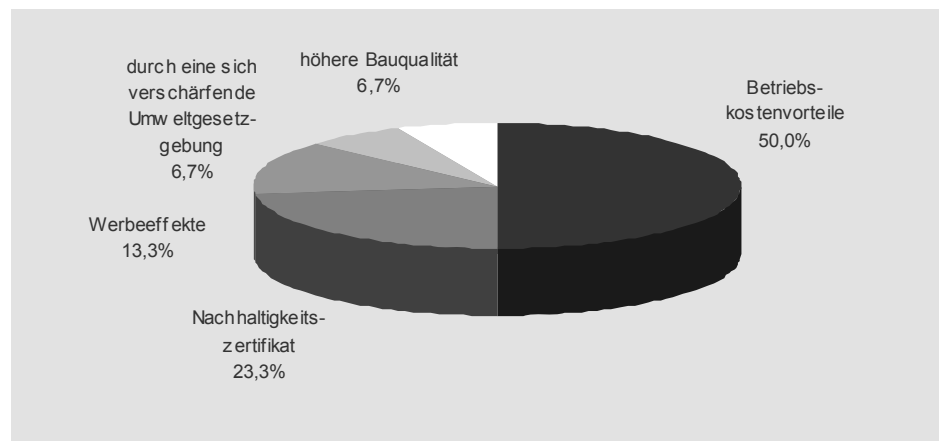


Bild 8-57 Gründe für die Wertsteigerung von zertifizierten Immobilien

Aufgrund der Studienergebnisse kann unterstellt werden, dass „Nachhaltige Gebäude“ gegenüber „konventionellen Gebäuden“ geringere Lebenszykluskosten, einen höheren Immobilienwert, eine höhere Immobilienqualität, ein besseres Image und reduzierte Risiken verfügen. Weitere Effekte sind möglich, werden durch die Studienteilnehmer aber nicht benannt.

Wenn Marktstandard, dann keine höherer Immobilienwert von „nachhaltigen Gebäuden“

Auch wenn derzeit „Nachhaltige Büroimmobilien“ Wertsteigerungen erzielen, wird im Rahmen der Studie davon ausgegangen, dass durch eine Entwicklung hin zum Branchenstandard, langfristig „nachhaltige Immobilien“ keine höheren Immobilienwerte erzielen können und sich lediglich der Druck auf „konventionelle Gebäude bzw. alte Gebäudebestände“ erhöht, diese zu „greenen“.

Ob, wie in der Marktuntersuchung behauptet, „nachhaltige Immobilien“ von günstigeren Konditionen bei der Finanzierung profitieren können, steht in Frage. Wie die Studie gezeigt hat, können sich „nachhaltige Immobilien“ wie konventionelle Immobilien, auch nicht der Finanzierungsproblematik infolge der Finanz- und Wirtschaftskrise und europäischen Schuldenkrise entziehen.

Dass „Nachhaltige Immobilien“ dauerhaft eine gute Marktposition durch eine Zertifizierung erzielen werden, kann nicht eindeutig bestätigt werden, zum einen weil es Marktstandard wird, zum anderen wurde im Rahmen der Studie ein Markt für ein „nachhaltiges Bauen“ ohne Zertifizierung identifiziert. Dies aus der Feststellung, dass die Kunden bereit sind für Einzelleistungen zu zahlen, aber nicht für eine Zertifizierung.

Neben den Produkt- und Dienstleistungsvorteilen einer „Nachhaltigen Immobilie“, können auch große Teile der Branche und insbesondere auch der Büroimmobilienbereich Vorteile aus dem eingeleiteten Trend generieren. Auch wenn nicht wie in den USA 75 % der an „nachhaltigen Immobilienprojekten“ beteiligten Unternehmen von einem gestiegenen ROI berichten, bestätigen doch zu mindestens 46,2 % der Unternehmen, dass sich ihre Erlössituation verbessert hat. Deutlich mehr, nämlich 56,3 % der Unterneh-

men aus dem Büroimmobilienbereich berichten über gestiegene Umsatzerlöse, 21,3 % sogar von Umsatzsteigerungen von mehr als 5 %. Im Ländervergleich können die im Bürobereich tätigen Unternehmen im Planungsbe- reich ähnlich profitieren.

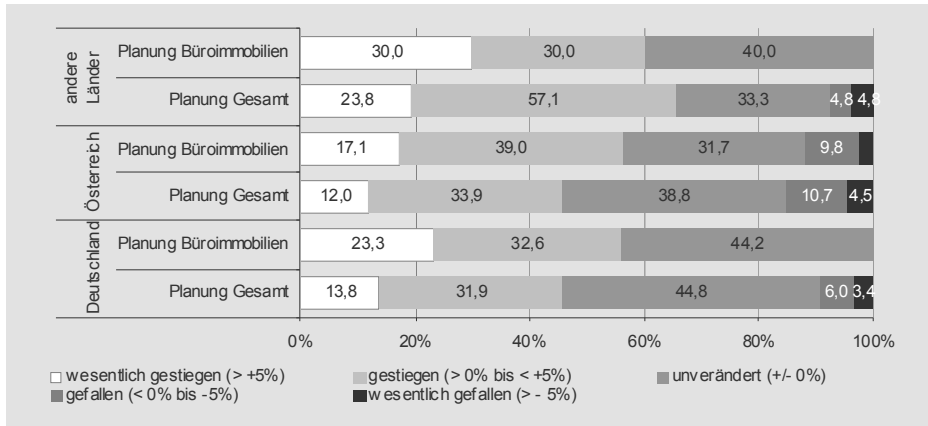


Bild 8-58 Veränderung der Erlössituation im Bereich Planung bei „Nachhaltigen Immobilienprojekten“ nach Ländern

Beurteilung von „Produkt- und Dienstleistungsvorteil“ als ein vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor eines „nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich:

*Zertifizierte nachhaltige Immobilien erzielen am Markt höhere Immobilienwerte, jedoch Büroimmobilien mit 8,3 % unterdurchschnittlich stark (10,7 %).*

*Auslöser dieser Wertsteigerungen sind in erster Linie Betriebskostenvorteile und die „Nachhaltigkeitszertifikate“ selbst. Andere Effekte spielen nahezu keine Bedeutung bzw. sind nicht bekannt und wäre noch zu identifizieren.*

*Es zeigt sich, dass die im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ tätigen Unternehmen, insbesondere aus dem Büroimmobilienbereich, von dem eingeleiteten Trend Vorteile ziehen können. Bei über 50 % dieser Unternehmen hat sich die Erlössituation durch „nachhaltige Immobilienplanungsprojekte“ verbessert.*

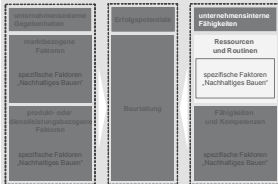
*Der „Produkt- und Dienstleistungsvorteil“ wird aktuell als durchschnittlicher Erfolgsfaktor zur Realisierung eines „nachhaltigen Bauens“ beurteilt. Dies in erster Linie darin begründet, dass es sich bei den Werten um eine erste Einschätzung der Marktakteure handelt und weitere Untersuchungen erforderlich sind. Zudem sind den meisten Akteuren die Produkt- und Dienstleistungsvorteile eines „Nachhaltigen Bauens“ noch unbekannt.*

*Zukünftig kommt den „Produkt- und Dienstleistungsvorteil“ eines „Nachhaltigen Bauens“ eine herausragende Bedeutung zur Hebung und Erschließung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ zu. Nur durch wirkliche Vorteile eines „Nachhaltigen Bauens“ sind die Akteure bereit, auch bei höheren Kosten tätig zu werden und „Nachhaltig zu Bauen“*



## 8.1.2 Unternehmensinterne Fähigkeiten

### 8.1.2.1 Ressourcen und Routinen



#### << Finanzen >>

Für 17 % der im Rahmen der Marktstudie befragten Architekturbüros, die im Büroimmobilienbereich tätig sind, stellt die Erbringung „nachhaltiger und nachhaltigkeitsnaher Planungsleistungen“ eine deutliche höhere wirtschaftliche Bedeutung dar, als für die rund 34 % in diesem Segment tätigen Ingenieurbüros. Architekturbüros erzielen durchschnittlich 47,9 % ihres Umsatzes mit nachhaltigkeitsnahen Planungsleistungen, Ingenieurbüros dagegen lediglich 28,3 %.

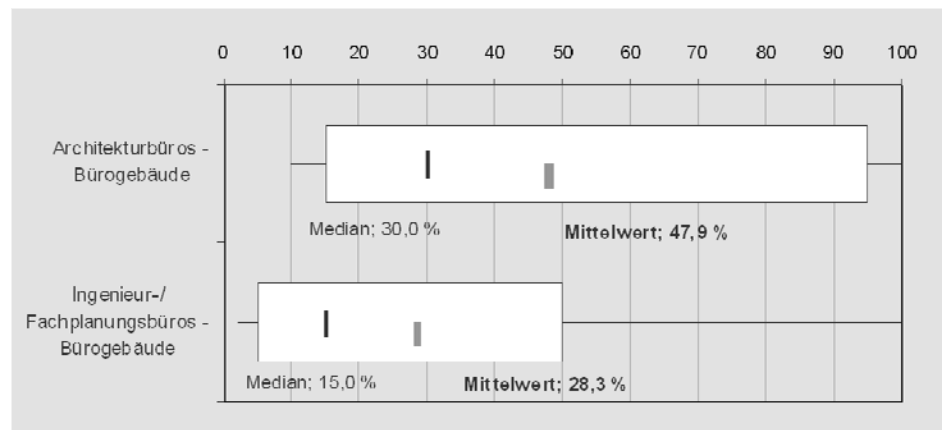


Bild 8-59 Umsatzanteil mit „nachhaltigkeitsnahen Planungsleistungen“ im Segment „Büro- und Verwaltungsgebäude“

Ingenieurbüros profitieren finanziell stärker von dem eingeleiteten Trend zum „Nachhaltigen Bauen“

Es zeigt sich, dass ein deutlich geringerer Anteil der Architektur- (44 %) als der Ingenieurbüros (67 %) von dem eingeleiteten Trend im Büroimmobilienbereich hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ profitieren kann. 33 % der Architekturbüros bestätigen, dass sie mit „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“ die Umsätze wesentlich steigern konnten (> 5 %), bei 11 % lag die Steigerung zwischen 0 und + 5 %. Positiver stellt sich die Entwicklung bei den Ingenieurbüros dar, 37,5 % berichten über Umsatzsteigerungen zwischen 0 und <= 5 %, 29,2 % von Steigerungen, die höher als 5 % ausgefallen sind (Bild 8-55).

Gründe für geringe Erlöse: höhere Aufwendungen bei „Nachhaltigen Projekten“

Rund 33 % der im Büroimmobilienbereich tätigen Architekturbüros berichten von gesunkenen Umsatzerlösen im Bereich von bis zu - 5 %, keines der befragten Ingenieurbüros berichten vergleichbares. Als Gründe für die Einbußen werden durch die Büros gestiegene Aufwendungen für „nachhaltige Planungen“ genannt, da diese aus ihrer Sicht umfangreicher sind.

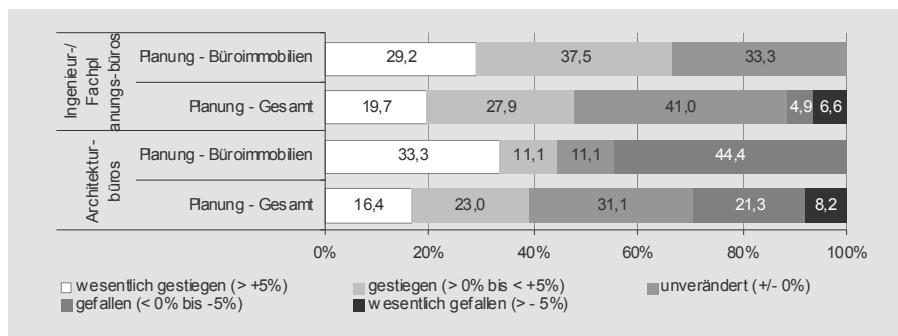


Bild 8-60 Veränderung der Erlössituation im Bereich Planung durch „nachhaltigkeitsnahe Büroimmobilienprojekte“ bei den Planungsanbietern

Im Durchschnitt konnten die Planungsanbieter bei „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“ rund 8,0 % höhere Planungsumsätze realisieren als im Vergleich zu konventionellen Projekten. Demnach profitieren Ingenieurbüros etwas stärker (8,3 %) als die Architekturbüros (8,0 %) von „nachhaltigen Planungsprojekten“ (Bild 8-56).

Durchschnittlich 8 % mehr Honorar bei einer „nachhaltigen Büroimmobilie“

90 % der Architekturbüros und 72 % der Ingenieurbüros sehen in einem „nachhaltigen Bauen“ eine besondere Leistung und wollen diese auch gesondert, heißt höher, vergütet bekommen. Trotz der genannten Umsatzsteigerungen bemängeln 80 % der Architekturbüros und 76 % der Ingenieurbüros die bestehenden Honorarsysteme, da diese das Leistungsbild bzw. die Planungsanforderungen eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich nicht ausreichend abdecken. Eine Reform der bestehenden Systeme oder auch eine Neuregelung werden daher gefordert.

Bestehende Honorarsysteme unzureichend

Besonders Architekturbüros sehen in ihrer „nachhaltigen Planungsleistung“ einen Mehrwert, aber auch einen Mehraufwand von durchschnittlich 16,3 %, Ingenieurbüros hingegen von 8,3 %. Im Gegensatz zu den Architekturbüros können die Ingenieurbüros ihren Erwartungswert am Markt realisieren, da diese von den Immobilienanbietern des Bürosegmentes auch akzeptiert werden.

Finanzielle Erwartungen durch „nachhaltige Planungsprojekte“ bei den Ingenieurbüros erfüllt

Im Rahmen der Studie konnte festgestellt werden, dass im Gegensatz zu großen Unternehmen sich besonders kleine Betriebe schwer tun, „nachhaltige und nachhaltigkeitsnahe Planungsleistungen“ vergütet zu bekommen. Hierunter leidet fast die gesamte Branche, da 80 % der Unternehmen weniger als 250.000 € Umsatz/ Jahr realisieren und insbesondere die Planungsbüros kleinteilig strukturiert sind.

Kleine Planungsbüros partizipieren nicht im gleichen Maße

Die Situation wird sich langfristig entspannen, da auf Seiten der Planungsunternehmen eine Entwicklung hin zu professionelleren und größeren Unternehmensstrukturen zu erkennen ist, u.a. ausgelöst durch eine Zunahme des unternehmerischen Risikos (Planungskomplexität, Umsatzsteigerungen), steigende Kundenanforderungen und eine positive wirtschaftliche Entwicklung des Planungsbereichs (siehe hierzu Kapitel 3.3.2, Tabelle 3-2).

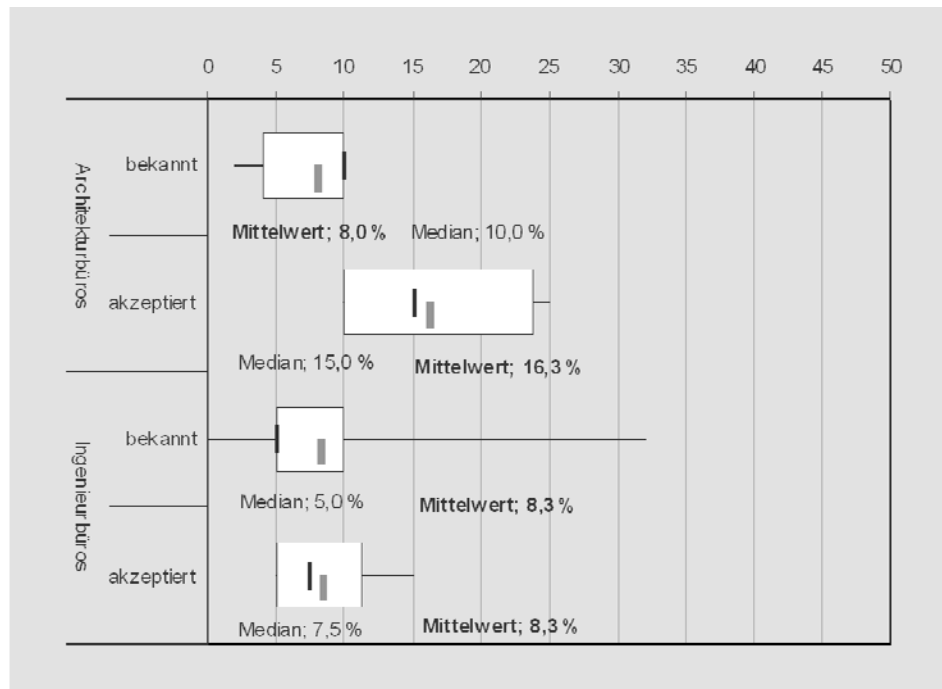


Bild 8-61 Höhe der bekannten und akzeptierten Planungsmehrkosten für „nachhaltige Büroimmobilien“ nach Planungsanbietern

Beurteilung des Erfolgsfaktor „Finanzen“	
aktuell	zukünftig
●	●
sehr stark 100 %	sehr stark 100 %

Beurteilung von „Finanzen“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für Planungsbüros im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

„Nachhaltige und nachhaltigkeitsnahe Planungsleistungen“ sind hauptsächlich für die im Büroimmobilienbereich tätigen großen Planungsbüros bereits zu einem bedeutenden wirtschaftlichen Faktor geworden. Trotz einer bisherigen „architekturlastigen“ Abwicklung der „Nachhaltigkeitsprojekte“, konnten lediglich 44 % der Architekturbüros diese Projekte wirtschaftlich erfolgreich abwickeln bzw. im Segment „nachhaltige Büroimmobilien“ tätig werden. Im Gegensatz dazu haben bereits 67 % der Ingenieur- und Fachplanungsbüros an dem Trend partizipieren können.

Die Zahlen verdeutlichen, dass es Ingenieurbüros besser gelingt, ihre Leistung im Verhältnis zum Planungsaufwand auch vergütet zu bekommen. Gründe können hierfür ggf. in den gegenüber den Architekturbüros (drei Mitarbeiter) in der Regel größeren Bürostrukturen (fünf Mitarbeiter) der Ingenieurbüros liegen. Zudem bestätigt die Studie, stellen die durch Ingenieurbüros angebotenen Leistungen wesentliche Anforderungsmerkmale der Auftraggeber dar, die an „nachhaltige Immobilien“ gestellt werden (Bild 8-40). Gleichzeitig ist die wirtschaftliche Erwartungshaltung der Ingenieurbüros an das Konzept geringer und wird durch die Kunden bereits erfüllt. Den Architekturbüros gelingt dies nicht im gleichen Umfang. Grundsätzlich bilden die vorhandenen Honorarsysteme die Leistung eines „Nachhaltigen Bauens“ nicht ab.



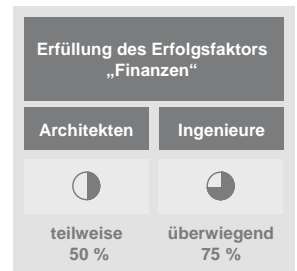
*Dennoch zeigt die Studie: Der Faktor „Nachhaltigkeit“ entwickelt sich durch seine Integration in die Geschäfts- und Kommunikationspolitik, wie im Rahmen der Marktuntersuchung in Kapitel 6 beschrieben, zu einer ökonomischen Bestimmungsgröße des unternehmerischen Erfolgs. Dies auch wenn im Vergleich zu den USA (75 %) im deutschsprachigen Bereich noch nicht so viele Unternehmen, die an Green Building Projekten beteiligt waren, von positiven wirtschaftlichen Erfahrungen (rund 45 %) berichten können. Die Quote ist im Büroimmobilienbereich ist bereits mit 55 % deutlich höher als im Durchschnitt.*

*„Finanzen“ stellt einen wichtigen vorherrschenden Erfolgsfaktor zur Erschließung des Unternehmenserfolgs dar, auch wenn in der anfänglichen Entwicklungsphase der Investitionsbedarf groß ist und sich daher in den Unternehmen nicht unmittelbar positive Effekte einstellen.*

*Zukünftig wird „Finanzen“ ein Schlüsselfaktor zur mittel- und langfristige Umsetzung und Realisierung der Potentiale eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich sein, um unternehmerisch erfolgreich in diesem Segment tätig sein zu können.*

Erfüllung von „Finanzen“ als vorherrschenden Erfolgsfaktor:

*Planungsbüros können den aktuellen Erfolgsfaktor „Finanzen“ teilweise erfüllen, dies gelingt Ingenieurbüros besser als den Architekturbüros.*





**<< Forschung >>**

Im Rahmen der Studie ergaben sich keine Ansätze, dass Planungsunternehmen aus Forschungen zu einem „Nachhaltigen Bauen“ wesentliche Erfolgsfaktor entwickeln können. Zu Beginn des ökologischen und energiesparenden Bauens sind innovative Planungslösungen häufig noch durch Einzelkämpfer und Vorreiter der Branche entwickelt und umgesetzt worden (Kapitel 6, Sekundäranalyse). Diese Phase scheint weitestgehend in Folge der Einführung von systematischen Zertifizierungssystemen abgeschlossen zu sein.

Das „Forschen“ beschränkt sich bei den am Markt tätigen Planungsunternehmen durch das Vorhandensein entsprechender Adressaten zur „Nachhaltigkeit“ in Form von Verbänden, Organisationen, Hochschulen u.a. auf die Mitarbeit in Arbeits-(Forschungs)-gruppen. 32 % der an der Studie beteiligten und im Büroimmobilienbereich tätigen Personen sind in der DGNB organisiert, 25 % in Kammern der Architekten und Ingenieure. Zum Teil realisieren Planungsbüros eigene Bachelor- und Masterarbeiten oder andere wissenschaftliche Arbeiten und Projekte in Zusammenarbeit mit Hochschulen. Einige Büros berichten, dass sie eigene interne Planungs-(hilfs)-instrumente entwickelt haben und leisten somit eine Art unternehmensinterne Forschung und Generierung von Expertenwissen zum Themenbereich „Nachhaltiges Bauen“.

Forschung hat im Zeitverlauf an Relevanz für die Akteure verloren



Beurteilung des Erfolgsfaktors „Forschung“	
aktuell	zukünftig
	
schwach 25 %	schwach 25 %

Beurteilung von „Forschung“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für Planungsbüros im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

*Die Durchführung eigener Forschungen durch Planungsbüros zu einem „Nachhaltigen Bauen“ wird aktuell als schwache „Ressource und Routine“ zur Erschließung des heutigen Unternehmenserfolges und zur zukünftigen Umsetzung und Realisierung der Potentiale eines „Nachhaltigen Bauens“ beurteilt. Dies vor dem Hintergrund, dass das „Nachhaltige Bauen“ von Büroimmobilien sich nicht mehr in der Entwicklungs- und Einführungsphase, sondern inzwischen in der Anwendungsphase befindet. Standards und Werkzeuge stehen grundsätzlich allen Planern zur Nutzung zur Verfügung bzw. sind im Zugriff und müssen nicht, wie im Rahmen der Marktuntersuchung in Kapitel 6 vermutet, durch die Unternehmen selbst entwickelt oder eigene Regeln für die Erstellung eines „nachhaltigen Entwurfs“ aufgestellt werden.*

*Die eigenen „Forschungsanstrengungen“ der Planungsunternehmen in Form von Gremien-/ Ausschussarbeit oder die Begleitung von wissenschaftlichen Arbeiten können jedoch wichtige Beiträge zur Öffentlichkeitsarbeit und/oder zum Personalmarketing leisten.*

*„Forschung“ wird aktuell und zukünftig als „schwacher Erfolgsfaktor“ beurteilt.*

Erfüllung des Erfolgsfaktors „Forschung“	
Architekten	Ingenieure
	
gering 25 %	gering 25 %

Erfüllung von „Forschung“ als vorherrschenden Erfolgsfaktor:

*Architektur- und Ingenieurbüros erfüllen aktuell die „Ressource und Routine“, wenn sie in Verbänden aktiv tätig sind und sich z.B. in Form von Bachelor- und Masterarbeiten beteiligen. Derzeit stellen Planungsbüros den größten Anteil der DGNB und ÖGNI Mitglieder, jedoch ist deren Anzahl im Verhältnis zur Gesamtbranche verschwindend klein. Der Erfolgsfaktor ist daher aktuell nur gering erfüllt.*

Spezielle Infrastruktur für „nachhaltige Planungsleistungen“ zwingend erforderlich

### << Infrastruktur (Hard- und Software) >>

Zur Durchführung von „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“, unabhängig davon ob eine Zertifizierung angestrebt wird oder nicht, nutzen die Planungsbüros spezielle Infrastrukturen in Form von Hard- oder Softwaretools. Neben Werkzeugen wie dem frei erhältlichen „Leitfaden Nachhaltiges Bauen“, der SIA 1/112 oder SNARC, werden zur Bewältigung der Planungsaufgaben auch fachspezifische Literatur und entsprechende Planungshilfsmittel durch die Unternehmen genutzt. Zum Einsatz kommen nach Aussage der Studienteilnehmer zum Teil auch selbst entwickelte Planungsinstrumente oder -hilfsmittel, aber auch komplexe am Markt käufliche Softwaretools zur Erstellung von Ökobilanzen, Lebenszyklusanalysen und Simulationen, wie im Rahmen der Marktuntersuchung (Kapitel 6) festgestellt. Bei der Durchführung von „nachhaltigen Planungsprojekten“ wird der „Leitfaden nachhaltiges Bauen“ nach Angaben der Teilnehmer aus dem Büroimmobilienbereich von 68 % der Ingenieur- und Fachplanungsbüros und 63,6 % der Architekturbüros genutzt. Andere Planungswerkzeuge oder Software-

anwendungen sind nur einem Teil der Planungsanbieter aus dem Büroimmobilienbereich bekannt und werden im Bedarfsfall als externe Dienstleistung „zugekauft“.

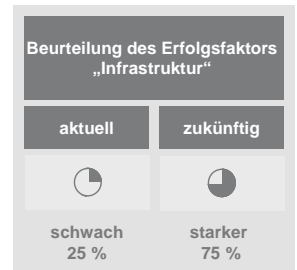
Im Rahmen von „nachhaltigen Zertifizierungsprojekten“ müssen die von den Verbänden bereitgestellten kostenpflichtigen Tools genutzt werden, meist in Form von Checklisten, Projektberichtsformularen und Bewertungsbögen.

Beurteilung von „Infrastruktur“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für Planungsbüros im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

*Als Ergebnis der Studie kann festgestellt werden, dass spezielle Hard- und Softwaretools zur Simulation und Durchführung sowie andere mit der Planung „zertifizierten und nicht-zertifizierten nachhaltigen Büroimmobilien“ zur Verfügung stehende Werkzeuge zur Anwendung kommen. Der „Leitfaden nachhaltiges Bauen“ hat bei den tätigen Planern bereits eine hohe Marktdurchdringung (über 60 %) erreicht, tendenziell werden komplexe Planungswerkzeuge stärker von Ingenieurbüros eingesetzt.*

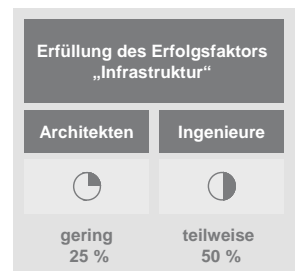
*Der Erfolgsfaktor „Infrastruktur“ besitzt aktuell eine geringe bis mittlere Relevanz zur Erschließung des heutigen Unternehmenserfolgs, da am Markt erforderliche Leistungen bei Zertifizierungsdienstleistern zugekauft werden können. Zudem sind die Kunden durch ihr geringes Wissen zum Thema noch nicht in der Lage, vorhandene Infrastrukturen zu bewerten oder konkrete Infrastrukturen zu fordern.*

*Durch eine Professionalisierung der Planungsleistungen und Zunahme des Kundenwissens und der Anforderungen, wird die Infrastruktur zukünftig eine „Ressource und Routine“ mit einer hohen Bedeutung zur Umsetzung und Realisierung des Potentials eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich sein.*



Erfüllung von „Infrastruktur“ als vorherrschenden Erfolgsfaktor:

*Ingenieur- und Architekturbüros können aktuell diesem nur in beschränktem Umfang gerecht werden. Nur wenige Büros verfügen über spezielle Infrastrukturen, in der Mehrzahl werden Dienstleistungen zugekauft. Ingenieurbüros nutzen bereits tendenziell häufiger komplexe Tools, die am Markt verfügbar sind.*



<< **Lizenzen und Zulassungen** >>

Zur Abwicklung zertifizierter und nicht-zertifizierter „nachhaltiger Büroimmobilienprojekte“ müssen die Planungsbüros nicht zwingend spezielle Lizenzen oder Zulassungen erwerben oder vorhalten. Entsprechend qualifizierte Dienstleister, die sich auf die Tätigkeit als „Auditor“ spezialisiert haben, können am Markt projektspezifisch durch die Planungsbüros verpflichtet werden.

Eine Analyse der veröffentlichten Referenzprojekte der zugelassenen Auditoren auf der Website der DGNB zeigt, dass bisher nur rund 60 der über 600 Auditoren eine Büroimmobilie nach DGNB oder ÖGNI im deutschsprachen-

Weniger als 10 % der Auditoren haben bisher eine Immobilie zertifiziert.

chigen Raum zertifiziert haben. Die Zertifizierungen erfolgten in der überwiegenden Anzahl der Projekte als externer Zertifizierungsdienstleister für das mit der Realisierung beauftragte Planungsbüro bzw. im direkten Auftrag des Investors. Nur wenige Mitarbeiter von Planungsbüros, die mit der Realisierung von „nachhaltigen Büroimmobilien“ beauftragt wurden, sind Auditor und konnten bereits eine Zertifizierung verantwortlich begleiten (Stand 01/2013). Zahlen über andere Zertifizierungssysteme liegen nicht vor.

Diese Vorgehensweise ist durchaus der bisher geringen Anzahl an Zertifizierungen und der enormen Einzelgröße (BNF) der Zertifizierungsprojekte im Büroimmobilienbereich geschuldet. Hier wird gezielt auf die wenigen Spezialisten mit Projekterfahrung zurückgegriffen.

Im Rahmen der Studie klagen besonders die Architekturbüros darüber, dass sie Probleme haben, die eigenen Mitarbeiter in Richtung „Nachhaltigkeit“ weiterzuqualifizieren. Neben einem Mangel an Zeit für die Durchführung von Weiterbildungen, leiden die Unternehmen unter der Vollbeschäftigung im Ingenieur- und Architekturbereich und entsprechenden Nachwuchsproblemen. Hiervon sind auch die klassischen Ingenieur- und Fachingenieurbüros betroffen, wenn auch nicht in so einem starken Umfang wie die Architekturbüros.

Beurteilung von „Lizenzen und Zulassungen“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für Planungsbüros im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:



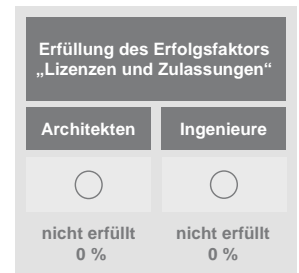
*„Lizenzen und Zulassungen“ werden aus Sicht der Forschungsarbeit als eine starke Ressource und Routine zur Umsetzung und Realisierung der zukünftigen Potentiale eines „Nachhaltigen Bauens“ für Planungsbüros im Büroimmobilienbereich beurteilt. Aktuell ist dies zur Erschließung des heutigen unternehmerischen Erfolgs als weniger stark einzuschätzen. Aufgrund der geringen Anzahl an Zertifizierungen ist es derzeit nicht ungewöhnlich, auf externe Auditoren zurückzugreifen.*

*Auch wenn die Zulassung eigener Mitarbeiter zum Auditors nicht zwingend für die Tätigkeit im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ erforderlich ist, ermöglicht jedoch nur ein unternehmenseigener „Nachhaltigkeitsbeauftragter“ z.B. in Form eines „Auditors“ den mittel- und langfristigen Aufbau eines unternehmenseigenen Know-hows. Durch die Verpflichtung externer Nachhaltigkeitsspezialisten verbleibt immer nur ein geringer Wissensanteil nach Beendigung eines Projekts im Unternehmen.*

*Gleichzeitig ist die Kommunikation, über Auditoren oder ähnlich qualifiziertes eigenes Personal zu verfügen, neben der Veröffentlichung von Referenzprojekten und der Beteiligung an relevanten Gremien und Verbänden die einzige Möglichkeit, als Planungsbüro die vorhandene Unternehmenskompetenz zu einem „Nachhaltigen Bauen“ darstellen zu können. Dies unabhängig davon, ob es sich um die Realisierung zertifizierter oder nicht-zertifizierter nachhaltiger Projekte handelt.*

Erfüllung von „Lizenzen und Zulassungen“ als vorherrschender Erfolgsfaktor:

*Ingenieur- und Architekturbüros erfüllen i.d.R. aktuell gleichermaßen die Ressource und Routine „Lizenzen und Zulassungen“ nicht. Nur wenige der 600 Auditoren, die für die Büroimmobilienvariante zugelassen sind, arbeiten bei klassischen Planungsbüros, nur 60 der 600 Auditoren haben bisher überhaupt eine erfolgreiche Zertifizierung durchführen können.*



### << Organisationsstrukturen >>

Im Rahmen der Studie wurden durch die Unternehmen keine spezifischen Organisationsstrukturen benannt, die für ein „Nachhaltiges Bauens“ erforderlich werden oder die in diesem Zusammenhang entstehen müssen.<sup>507</sup>

Als Ergebnis der Sekundäranalyse (Kapitel 6) und im Zuge der weiteren Bearbeitung des Forschungsprojekts kann aber bestätigt werden, dass erste Planungsbüros innerhalb der Unternehmen eigene Abteilungen und Geschäftseinheiten, aber auch eigene speziell auf das Thema ausgerichtet Unternehmen gegründet haben. Beispiele hierfür sind die „Green Star Consulting GmbH“<sup>508</sup> aus Aachen oder die „LCEE GmbH“<sup>509</sup> aus Frankfurt, unter Beteiligung klassischer Planungsbüros. In der Mehrzahl handelt es sich jedoch um Einzelkämpfer, die als Auditor selbständig tätig sind.

Hintergrund dieser Entwicklung sind unternehmensstrategische Ansätze zur kurz-, mittel- und langfristigen Entwicklung und Erschließung des „Nachhaltigen Bauens“ in Form eines „strategischen Geschäftsfeldes“.

Beurteilung von „Organisationsstrukturen“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für Planungsbüros im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

*Im Rahmen der Unternehmenslehre wird die Notwendigkeit gesehen, eigene Organisationsstrukturen für Spezialthemen oder für Themen, die von strategischer Bedeutung für das Unternehmen sind oder sein können, aufzubauen, z.B. in Form von „strategischen Geschäftsfeldern“. Deren Ausprägung kann unterschiedliche Formen annehmen, z.B. als Stabstelle, Kompetenzteam, Abteilung oder eigene rechtlich selbständiges Unternehmen.*



<sup>507</sup> Vordringlich ist dies der fehlenden Fragestellung innerhalb der Befragung geschuldet, auch gaben die gesamten Antworten keine Hinweise hierauf.

<sup>508</sup> <http://www.greenstars-consulting.de/>

<sup>509</sup> <http://lcee.de/leistungen.html>

*Aufgabe dieser Einheiten ist es, dem Thema unternehmensintern die notwendige Priorität und Aufmerksamkeit zukommen zu lassen und so z.B. Ressourcen und Kompetenzen bündeln zu können. Gleichzeitig dienen die genannten Organisationsstrukturen einer effizienten internen Abwicklung der themenspezifischen Aufgabenstellungen und einer entsprechenden Außendarstellung. Vereinzelt sind Planungsunternehmen diesen Schritt bereits gegangen.*

*Im Zuge der Forschungsarbeit wird der Aufbau von eigenen Organisationsstrukturen in Form von Geschäftseinheiten oder eigenen Unternehmen aufgrund der Kleinteiligkeit der Planungsbranche (durchschnittlich drei bis fünf Mitarbeiter) für die überwiegende Anzahl der Büros aktuell und zukünftig nicht gesehen.*

*Gleichwohl handelt es sich bei dem Thema „Nachhaltiges Bauen“ in der Wachstumsphase bis zum Zeitpunkt, da es sich um eine Standardleistung handeln wird, um ein „strategisches Geschäftsfeld“, das nach innen gelebt und außen dargestellt werden muss, um an der genannten Entwicklung teilnehmen zu können.*

*Im Rahmen der Forschungsarbeit wird für große Planungsbüros (> = 10 Mitarbeiter) der Aufbau von Organisationsstrukturen als ein starker zukünftiger Erfolgsfaktor zur Umsetzung und Realisierung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich gesehen und für die übrigen Unternehmen als durchschnittlich wichtige Fähigkeit beurteilt. Organisationsstrukturen werden aktuell zur Erschließung des Unternehmenserfolgs für große Planungsbüros als durchschnittlich wichtig, für die anderen Büros als weniger wichtig gesehen. Bei den derzeitigen Projektgrößen können entsprechende Organisationsstrukturen für die großen Planungsbüros von Relevanz sein, um diese Projekte erschließen zu können.*

Erfüllung des Erfolgsfaktors „Organisationsstrukturen“	
Architekten	Ingenieure
○	○
nicht erfüllt 0 %	nicht erfüllt 0 %

Erfüllung von „Organisationsstrukturen“ als vorherrschender Erfolgsfaktor:

*Derzeit wird sowohl von den Architektur- als auch Ingenieurbüros die Resource und Routine „Organisationsstruktur“ nur vereinzelt umgesetzt und kann als nicht erfüllt angenommen werden.*

**<< Regeln und Prozesse >>**

„Life Cycle Costing“ und „Life Cycle Management“ Standard für Architekturbüros

Aus Sicht aller (100 %) im Büroimmobilienbereich tätigen Architekturbüros handelt es sich bei den Managementkonzepten „Life Cycle Costing“ (LCC) und „Integrale Planung“ um Konzepte, deren Bedeutung im Rahmen „nachhaltiger Planungsprojekte“ steigen wird. Ähnlich, wenn auch nur von 70 % der Büros, wird dies für das Konzept „Life Cycle Management“ (LCM) gesehen.

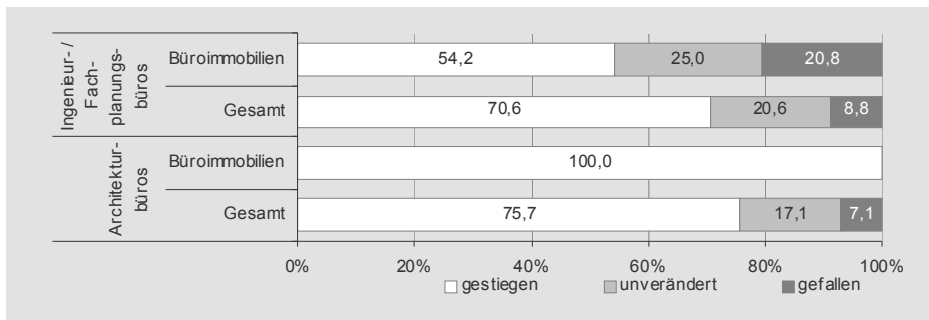


Bild 8-62 Veränderung der Bedeutung des „Life Cycle Costing“ Managements durch ein „Nachhaltiges Bauen“ im Büroimmobilienbereich

80 % der im Büroimmobilienbereich tätigen Ingenieur- und Fachplanungsbüros bestätigen die Bedeutungszunahme der „integralen Planung“ als das Managementkonzept bei „nachhaltigen Planungsprojekten“. Bei „LCM“ (58,3 %) und „LCC“ (54,2 %) wird von einem deutlich geringeren Anteil der Ingenieurbüros eine Bedeutungszunahme gesehen.

70 – 92 % der Immobilienanbieter ist LCC wichtig

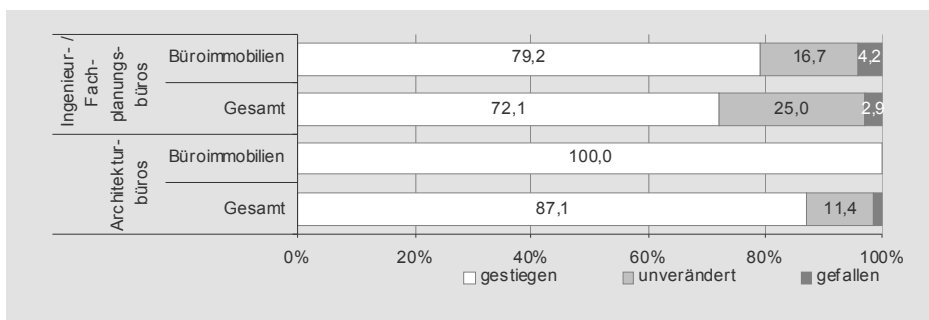
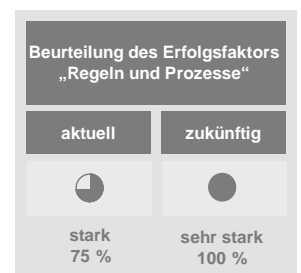


Bild 8-63 Veränderung der Bedeutung des „Life Cycle Management“ Managements durch ein „Nachhaltiges Bauen“ im Büroimmobilienbereich

Inwieweit die Managementkonzepte bereits zur Anwendung kommen und welche Kompetenz in den Planungsbüros zu diesen Leistungen besteht, konnte im Rahmen der Studie nicht ermittelt werden. Es zeigt sich aber, dass Ingenieurbüros (54,2 %) im Vergleich zu Architekturbüros (100 %), die Bedeutung des „LCC“ Konzepts, im Zusammenhang mit der Realisierung von „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“ deutlich geringer eingeschätzt. Dies gilt ebenso für das „LCM“ Konzept, wenn auch nicht so stark ausgeprägt (Bild 8-29).

Beurteilung von „Regeln und Prozessen“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für Planungsbüros im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

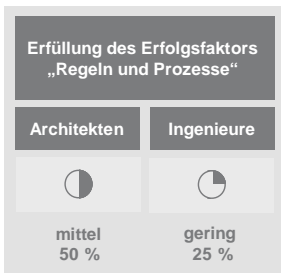
*Die Studie zeigt, dass die Bedeutung von Managementkonzepten im Rahmen der Planung von „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“ stark zunehmen wird. Neben den Immobilienanbietern (70 – 92 %), beurteilen dies auch die Architekturbüros als Anbieter der erforderlichen Planungsleistungen so. Ingenieurbüros sind hinsichtlich LCM und insbesondere LCC noch nicht entsprechend sensibilisiert. Das Konzept der „Integralen Planung“ wird im Büroimmobilienbereich zukünftig die höchste Bedeutung erlangen.*



Es bestätigen sich die Angaben der Marktuntersuchungen (Kapitel 6), dass davon auszugehen ist, dass durch die notwendige Anwendung neuer Regeln und Prozesse bei einer „nachhaltigen Planung“ es zu einer Komplexitätszunahme kommt.

Im Rahmen der Studie werden „Regeln und Prozessen“ derzeit eine hohe Bedeutung zur Erschließung des heutigen Unternehmenserfolgs zugeschrieben.

Einen sehr hohen Stellenwert kommen „Regeln und Prozesse“ zur Umsetzung und Realisierung zukünftiger Erfolgspotentiale von Planungsleistungen für „nachhaltige Büroimmobilien“ zu.



Erfüllung von „Regeln und Prozessen“ als vorherrschender Erfolgsfaktor:

Aktuell wird die Erfüllung des Erfolgsfaktors „Regeln und Prozesse“ durch die Architekturbüros als durchschnittlich, tendenziell durch die Ingenieurbüros als gering eingeschätzt.

Im Büroimmobilienbereich ist die Bildungsquote am höchsten.

### << Schulung und Training >>

Rund 55 % der im Büroimmobilienbereich tätigen Architekturbüros und 64 % der Ingenieurbüros haben sich bisher zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ durch den Besuch einer oder mehrerer Aus- und Fortbildungsveranstaltungen weitergebildet. Bei einer Bildungsquote zum „Nachhaltigen Bauen“ im Büroimmobilienbereich von 58 %, liegen die Planungsunternehmen nahezu im Durchschnitt oder leicht darüber.

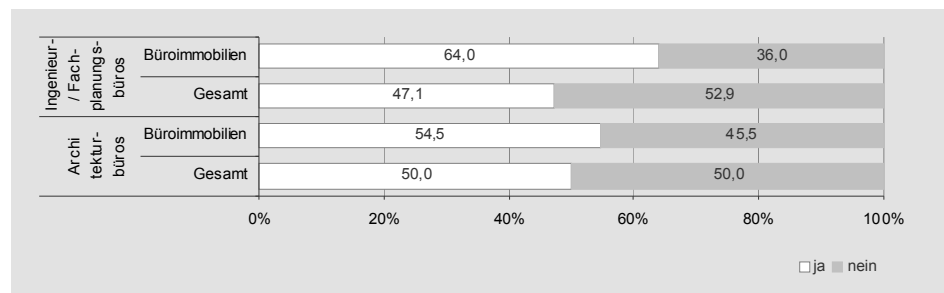


Bild 8-64 Fortbildungsquote zum „Nachhaltigen Bauen“ bei den Planungsbüros im Büroimmobilienbereich

Nur wenige klassische, im Büroimmobilienbereich tätige Planungsbüros verfügen derzeit über ausgebildete Auditoren. Diese sind hauptsächlich bei speziellen Zertifizierungsdienstleistern bzw. als „Einzelkämpfer“ tätig.

Neben den Aus- und Fortbildungsveranstaltungen informieren sich die im Bürosegment tätigen Ingenieurbüros über das „Nachhaltige Bauen“ vorwiegend durch Fachzeitschriften, erst danach folgt an zweiter Stelle das Internet als Informationsquelle. Architekturbüros hingegen nutzen hauptsächlich



das Internet, aber auch Produkthersteller, Fachbücher und Fachzeitschriften spielen eine wesentliche Rolle in der Informationsbeschaffung.

95,7 % der Architekturbüros und 83,3 % der Ingenieurbüros bemängeln das Fehlen von Informationen zu einem „nachhaltigen Planen und Bauen“ und geben an, Probleme bei der Erschließung der Informationen zu haben. Zwischen 20 – 27 % der Büros ist die Informationsbeschaffung zu schwierig, die verschiedenen Begriffe verwirren 36 – 40 % der in den Planungsbüros Tätigen.

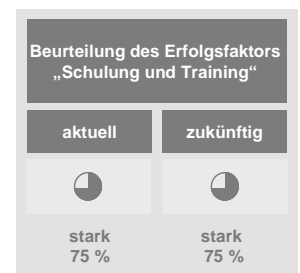
83 – 96 % der Planungsanbieter bemängeln ein Informationsdefizit

Beurteilung von „Schulung und Training“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für Planungsbüros im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

*Der Schulungs- und Trainingsstand der im Büroimmobilienbereich tätigen Planungsbüros ist durchschnittlich hoch und liegt nahezu doppelt so hoch wie der der Immobilienanbieter. Die Bildungsquote der Architekturbüros liegt rund 10 Prozentpunkte unter dem Niveau der Ingenieurbüros. Insgesamt verfügen die Planungsunternehmen über kaum ausgebildete Auditoren.*

*Grundsätzlich können die Begriffe „Schulung und Training“ unter dem Schlagwort „Lebenslanges Lernen“ zusammengefasst werden und stellen aktuell und zukünftig eine Fähigkeit zur Bewältigung der mit einer hohen Dynamik stattfindenden gesellschafts- und wirtschaftsübergreifenden Veränderungen dar.*

*„Schulung und Training“ werden als aktuell wichtiger Erfolgsfaktor zur Erschließung des heutigen Unternehmenserfolgs im Bereich der Planung von „nachhaltigen Büroimmobilien“ bewertet. Schulung und Training stellen einen starken zukünftigen Erfolgsfaktor zur Umsetzung und Realisierung der Potentiale eines „Nachhaltigen Bauens“ von Büroimmobilien dar.*



Erfüllung von „Schulung und Training“ als vorherrschender Erfolgsfaktor:

*Die Ressource und Routine „Schulung und Training“ können aktuell die Ingenieurbüros besser erfüllen als die Architekturbüros. Architekturbüros verfügen nicht nur über eine niedrigere Bildungsquote, gleichzeitig beklagen diese auch am stärksten das Fehlen der erforderlichen Qualifikationen und Fachkräfte am Markt. Diesbezüglich gab es bereits im Zuge der Sekundäranalyse Hinweise, die durch die Studie ihre Bestätigung gefunden haben.*

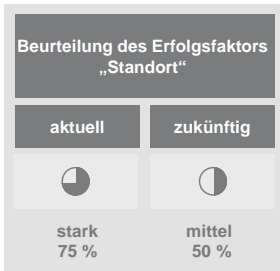


### << Standort >>

Da derzeit „nachhaltige Büroimmobilienprojekten“ hauptsächlich an den großen Immobilienstandorten im deutschsprachigen Raum realisiert werden, kann es im Rahmen der Akquise und späteren Projektabwicklung von Vorteil sein, über die erforderliche Büroinfrastrukturen an einem oder mehreren dieser Immobilienballungsräume zu verfügen.

Wurden zu Beginn der „Nachhaltigkeitsentwicklung“ hauptsächlich kleine Planungsbüros mit der Planung „nachhaltiger Projekte“ beauftragt, sind

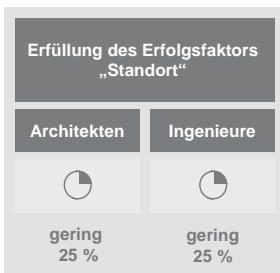
aktuell überwiegend große Planungsbüros (> 10 Mitarbeiter), die ihren Unternehmenssitz an einem oder mehreren der großen Immobileinstandorte haben, mit „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“ betraut. Dies vor dem Hintergrund, dass es sich bei den Zertifizierungsprojekten derzeit um große Einzelprojekte handelt.



Beurteilung von „Standort“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor von Planungsbüros im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

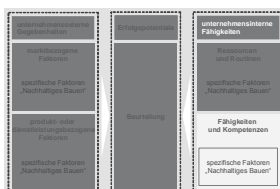
*Bei entsprechender Marktentwicklung wird die aktuell noch als hoch einzuschätzende Bedeutung des „Unternehmensstandortes“ zukünftig nur noch als mittelstarke Fähigkeit von Planungsunternehmen gewertet.*

*„Standort“ wird aktuell als ein „starker Erfolgsfaktor“ zur Erschließung des unternehmerischen Erfolgs im Segment „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien beurteilt. Zukünftig wird dies ein „mittelstarker Erfolgsfaktor“ zur Umsetzung und Realisierung der Potentiale eines „Nachhaltigen Bauens“ sein.*



Erfüllung von „Standort“ als vorherrschender Erfolgsfaktor:

*Aufgrund der Branchenstruktur können nur wenige Planungsbüros, im Verhältnis besonders wenige Architekturbüros, diese aktuellen Forderungen erfüllen. Der Faktor wird als nicht oder nur gering erfüllt beurteilt.*



### 8.1.2.2 Fähigkeiten und Kompetenzen

#### << Angebotsprogramm >>

88 % (zukünftig 92 %) der Ingenieurbüros und 63,6 % (zukünftig 90,9 %) der Architekturbüros bieten bereits „nachhaltigkeitsnahe Planungsleistungen“ an (Bild 8-31). Hierbei handelt es sich um Einzelleistungen für nicht-zertifizierte Planungsprojekte, hauptsächlich im Umfeld von Energieeffizienzmaßnahmen. Zum Angebotsprogramm gehören, wie im Kapitel 6 beschrieben, Leistungen wie z.B. Gebäudesimulationen, die Erstellung von Ökobilanzen, Durchführung von Lebenszyklusanalysen, Energienachweise, Fördermittelberatungen u.a.

„Green Building Services“  
Sammelbegriff für komplexe Nachhaltigkeitsdienstleistungen

Unter dem möglichen Sammelbegriff „Green Building Services“ werden durch Planungsbüros, die im Bereich der Zertifizierung von Büroimmobilien tätig sind, komplexe Leistungsangebote vorgehalten für die Projektierung. Die Angebote entsprechen keinem Branchenstandard und orientieren sich an den Unternehmensfähigkeiten, den Anforderungen aus den Immobilienprojekt, den Zertifizierungsanforderungen und Kundenwünschen.

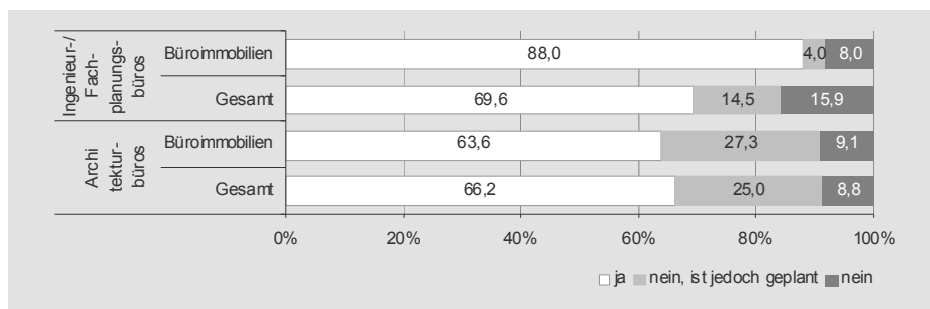


Bild 8-65 Planungsbüros mit einem Leistungsangebot zum „Nachhaltigen Bauen“ im Segment „Büroimmobilien“

Am Markt werden neben den Dienstleistungen im Umfeld einer Zertifizierung nach DGNB und ÖGNI auch andere verfügbare Instrumente oder Zertifikate zur „Nachhaltigkeitsplanung“ angeboten, z.B. aufgrund von Forschungsprojekten auf Hochschulebene, Entwicklungen auf Unternehmensebene oder international bekannter Systeme. Erst wenige Planungsanbieter können selbst die Durchführung einer Zertifizierung leisten und greifen dafür auf Dienstleister zurück.

Grundsätzlich bieten Architekturbüros, losgelöst von ihrem gestalterischen Schwerpunkt, tendenziell stärker Leistungen im Umfeld ökologischer und auf Energieeffizienz bezogener Einzelthemen an. Gleichwohl sehen die Architekturbüros, dass sich das Angebotsprogramm durch ein „Nachhaltiges Bauen“ im Büroimmobilienbereich verändert und neue Leistungen an Bedeutung gewinnen. Zu den zukünftigen Standardleistungen aus Architektensicht gehören „Life Cycle Costing“ (100 %) und „Integrale Planung“ (100 %) bei der Durchführung von „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“. Ähnlich stark wird dies auch für das „Life Cycle Management“ (72,7 %) gesehen.

Architekturbüros sehen sich neue Standardleistungen im Büroimmobilienbereich entwickeln

Ingenieurbüros sind häufig aufgrund der Planungskomplexität spezialisiert (TGA, Tragwerksplanung, Bauphysik u.a. Fachgebiete) und bieten daher meist Leistungen zu „bautechnischen Fragen“ einer „nachhaltigen Immobilie“ an. Grundsätzlich sehen auch die Ingenieurbüros die Notwendigkeit, durch die Entwicklung hin zu einem „Nachhaltige Bauen“ neue Planungsleistungen ins Angebotsprogramm aufzunehmen, jedoch nicht so stark wie die Architekturbüros. Nahezu einig sind sich die Planungsanbieter, dass die „Integrale Planung“ zukünftig zu einer der Standarddienstleistungen bei „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“ gehören wird (Bild 8-32).

Zukünftiger Branchenstandard: Integrale Planung

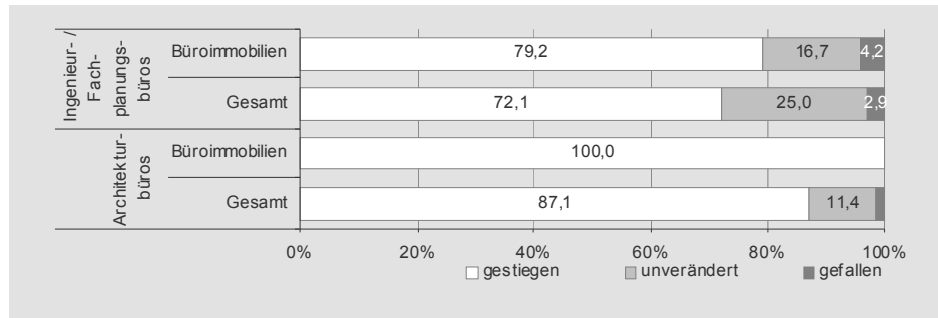


Bild 8-66 Bedeutung des Planungsangebotes „Integrale Planung“ bei „nachhaltigen Projekten“



Beurteilung von „Angebotsprogramm“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für Planungsbüros im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

*Der überwiegende Teil der Planungsbüros verfügt bereits über ein Angebotsprogramm zu einzelnen Themen eines „Nachhaltigen Bauens“. Zukünftig wird ein entsprechendes Angebot zum Branchenstandard gehören. Insgesamt verfügt derzeit erst ein kleiner Teil der Planungsbüros über ein Angebotsprogramm, das die systematische Planung und Zertifizierung einer „nachhaltigen Büroimmobilie“ ermöglicht.*

*Das „Angebotsprogramm“ wird sich im Zuge des „Nachhaltigen Bauens“ zukünftig um einige Standardleistungen erweitern. Daher wird das „Angebotsprogramm“ als sehr starker Erfolgsfaktor zur Umsetzung der Erfolgspotentiale eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich beurteilt.*

*Aktuell kommt dem Angebotsprogramm ein schwacher bis mittelstarker Erfolgsfaktor zur Erschließung des Unternehmenserfolgs zu. Dies vor dem Hintergrund, dass die Kunden derzeit nicht in der Lage sind abzuschätzen, welche Planungsleistungen für eine „nachhaltige Immobilie“ erforderlich sind. Ein Standardleistungskatalog oder Erfahrungswerte liegen nicht vor, eine Orientierung ist nur an den Zertifizierungssystemen möglich. Daher wird derzeit häufig auf Unternehmen mit entsprechender Projekterfahrung zurückgegriffen.*



Erfüllung von „Angebotsprogramm“ als vorherrschenden Erfolgsfaktor:

*Derzeit verfügen mehr Ingenieurbüros über ein Leistungsangebot zur „nachhaltigkeitsnahen Planung“ als Architekturbüros. Dennoch sind es gerade Architekturbüros durch die anfangs überwiegend architekturlastig getragene „Nachhaltigkeitsentwicklung, die über entsprechende Projekterfahrungen verfügen.*

*Vor diesem Hintergrund und dem Umstand, dass ein Angebotsprogramm für eine „nachhaltige Planung“ noch weitestgehend unbekannt ist und entsprechende Leistungen zugekauft werden können, wird der Erfolgsfaktor als durch Ingenieur- und Architekturbüros gering erfüllt angesehen.*

<< Fähigkeiten der Mitarbeiter >>

Im Verhältnis zu den im Büroimmobilienbereich tätigen Ingenieur- und Fachplanungsbüros verfügen die befragten Architekturbüros über einen

geringeren Wissens- und Bewusstseinsstand zu den am Markt vorhandenen Gütesiegeln. 60 % der Ingenieurbüros kennen das DGNB-Gütesiegel, 52 % das LEED-Zertifikat, lediglich jedoch 36,4 % der Mitarbeiter von Architekturbüros das DGNB-Label. Getrieben wird dieses Ergebnis überwiegend durch die österreichischen Architekturbüros, deren Mitarbeiter zum Befragungszeitpunkt über ein geringes Anwendungswissen zu Zertifizierungssystemen verfügten.

90,9 % der Mitarbeiter in Architekturbüros und 96 % der aus Ingenieurbüros hatten bereits schon einmal einen beruflichen Kontakt mit einem „Nachhaltigen Bauen“. Konkrete Erfahrungen an „nachhaltigen Planungsprojekten“ konnten 72,7 % der Architektur- und 84,0 % der in Ingenieurbüros tätigen Mitarbeiter sammeln.

Mitarbeiter in Ingenieurbüros konnten bereits mehr Erfahrungen in Nachhaltigkeitsprojekten sammeln.

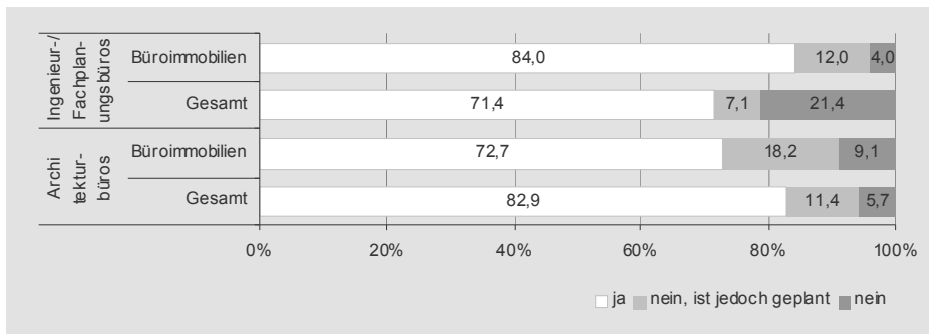


Bild 8-67 Erfahrungsquote mit „nachhaltigen Immobilienprojekten“

Aus Kundensicht werden im Zuge einer „nachhaltigen Büroimmobilie“ besondere Anforderungen an die „technische Qualität“ (54 – 77 % beurteilen diese als sehr wichtig) und „funktionale Qualität“ (54 – 80 %) gestellt. Die „gestalterische Qualität“ als Anforderungsmerkmal tritt in den Hintergrund und wird von 9 – 39 % als sehr wichtig beurteilt (Bild 8-64).

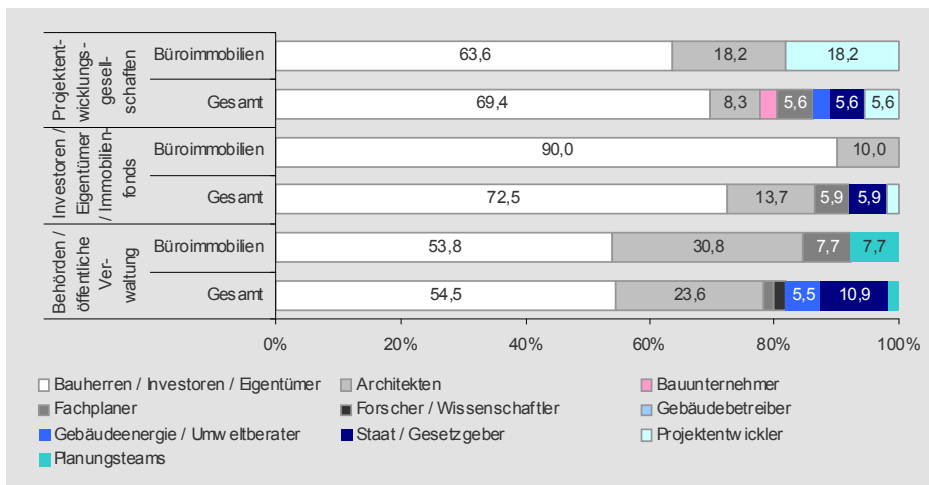


Bild 8-68 Akteursgruppen, die aus Sicht der Kunden einen maßgeblichen Einfluss auf die „Nachhaltigkeit“ einer Immobilie haben

Aus Sicht des Kunden: Einfluss des Fachplaners irrelevant

Dennoch beurteilen die Kunden den Einfluss des Architekten auf die „Nachhaltigkeit“ einer Immobilie als stark, die des Ingenieur-/ Fachplaner als irrelevant.

Die Realisierung der genannten Qualitäten erfordert entsprechende Fähigkeiten der Mitarbeiter in den Planungsbüros, diese in „nachhaltige Immobilien“ umzusetzen. Die aus Sicht der Immobilienanbieter wichtigen Anforderungen werden in erster Linie durch Ingenieur- und Fachplanungsbüros erbracht. Die dort tätigen Mitarbeiter müssen die genannten Tools und Managementkonzepte anwenden und umsetzen können.

Ohne die eingeleitete „Nachhaltigkeitsentwicklung“ besteht bei den Planungsbüros bereits ein Mangel an qualifiziertem Personal, dies bei den Architekturbüros stärker als bei den Ingenieurbüros. In diesem Zusammenhang wird durch die Branchenakteure auch das Fehlen von Ausbildungsprofilen/ -standards und -inhalten genannt (29,3 %). 19,5 % bemängeln, dass den Architekten und Planern Fachwissen zur Umsetzung der „nachhaltigen Planungsaufgaben“ fehlen.

Beurteilung von „Fähigkeiten der Mitarbeiter“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktor für Planungsbüros im Bereich eines „Nachhaltigen Bauens“ von Büroimmobilien:



*Die in den Ingenieurbüros tätigen Mitarbeiter verfügen über eine größere Expertise in „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“ und kennen sich auch im Zertifizierungsbereich besser aus, als das in Architekturbüros tätige Personal. Dies auch, wenn zu Beginn der „Nachhaltigkeitsentwicklung“ überwiegend Architekturbüros in diesem Bereich tätig waren.*

*Gleichzeitig werden durch die Kunden hohe Forderungen an die „technische Qualität“ einer „nachhaltigen Büroimmobilie“ gestellt. Diese Planungsleistungen werden in erster Linie durch Ingenieurbüros bzw. die dort beschäftigten Mitarbeiter geleistet und erhalten eine zunehmende Relevanz. Es bestätigen sich die Aussagen der Sekundäranalyse (Kapitel 6), dass viele Akteure von einem maßgeblichen Einfluss des (Fach)-Ingenieurs auf den Entwurf des Planers ausgehen und dies daher als „kritische Größe“ des Green Building Prozesses bezeichnet werden kann. Die gestalterische Leistung von Architekten verliert daher an Bedeutung. Die Fähigkeiten der Mitarbeiter aus Architekturbüros werden in Zukunft im Zusammenhang eines „Nachhaltigen Bauens“ weniger gefordert. Dennoch kann keine Rede davon sein, (vgl. Kapitel 6) dass die Architekten „Angst“ vor der Nachhaltigkeit haben. Vielmehr zeigt sich, dass diese das Betätigungsfeld auch als Chance sehen, neue Leistungsfelder zu erschließen*

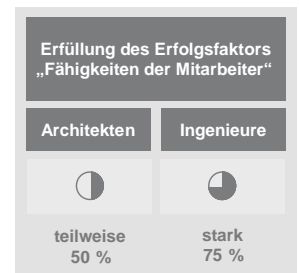
*Die „Fähigkeiten der Mitarbeiter“ werden aktuell als ein durchschnittlicher Erfolgsfaktor für die Erschließung des unternehmerischen Erfolgs im Büroimmobilienbereich beurteilt. Dieser Einschätzung liegt die Feststellung zugrunde, dass derzeit durch die Kunden der Einfluss des Architekten (10 bis 31 %) auf die „Nachhaltigkeit“ einer Immobilie noch hoch eingeschätzt wird, obwohl die Kunden die Qualitätsanforderungen bei anderen Themen setzen.*

*Die Fähigkeiten der Mitarbeiter haben daher aktuell eine geringere Bedeutung als in Zukunft. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Kunden zunehmend wahrnehmen werden, dass Ingenieurbüros den maßgeblichen Einfluss auf die „Nachhaltigkeit“ einer Büroimmobilie ausüben, um die gewünschten Kriterien umzusetzen. Genauso ist denkbar, dass Architekturbüros Ingenieure einstellen oder Planungsteams mit Ingenieurbüros bilden.*

*Zukünftig wird der Erfolgsfaktor „Fähigkeiten der Mitarbeiter“ zur Hebung und Realisierung des Potentials eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich als stark beurteilt.*

Erfüllung von „Fähigkeiten der Mitarbeiter“ als vorherrschender Erfolgsfaktor:

*Die durch die Kunden mit einer hohen Priorität geforderten Qualitäten einer „nachhaltigen Büroimmobilie“ werden typischerweise durch die in Ingenieurbüros beschäftigten Mitarbeiter realisiert. Da die Kunden nicht abschätzen können, welche Fähigkeiten Auswirkungen auf die „Nachhaltigkeit“ haben, erfüllen die Mitarbeiter von Architekturbüros mit ihren Fähigkeiten ebenfalls den Erfolgsfaktor.*



#### << Kenntnisse der Kundenbedürfnisse >>

Im Rahmen der Studie zeigt sich, dass die im Büroimmobilienbereich tätigen Ingenieur- und Architekturbüros die mittelfristige Entwicklung des Segments und das Bedürfnis der Immobilienanbieter nach „nachhaltigen Büroimmobilien“ richtig einschätzen. Demnach haben „nachhaltige Büroimmobilien“ in einem „mittelfristigen nachhaltigen Branchenmix“ aus Sicht der Immobilienanbieter eine hohe Bedeutung, dies beurteilen auch die in diesem Segment tätigen Planungsanbieter so. Zwischen 60 bis 100 % der verschiedenen Akteursgruppen sehen eine Zunahme der „Nachhaltigkeitsaspekte“.

88,3 % der Architektur- und 90 % der Ingenieurbüros schätzen, dass die Relevanz von „Nachhaltigkeitsaspekten“ bei Büroimmobilien zunehmen wird und liegen damit i.d.R. sogar über der Beurteilung durch die Immobilienanbieter selbst (61 – 76 %). Nur die „Öffentliche Hand“ schätzt diese mit 100 % noch höher ein. Grundsätzlich beurteilen die im Büroimmobiliensegment tätigen Architekturbüros die zukünftige Bedeutung von „Nachhaltigkeitsaspekten“ im Wohnbau höher.

Trotz einer grundsätzlich hohen inhaltlichen Überdeckung zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ der Anbieter von Immobilien und Planungsleistungen, grenzen Architekturbüros die Thematik dennoch erkennbar anders ab. Stärker als die Immobilienanbieter und Ingenieurbüros des Büroimmobilienbereichs, sehen diese ökologische Themen im Vordergrund. Bei Ingenieurbüros ist diese Tendenz weniger stark ausgeprägt.

Hinsichtlich der Erwartungshaltung der Anbieter von Immobilien an die Qualitäten einer Immobilie, schätzen die Planungsbüros die Prioritäten grundsätzlich richtig ein. Abweichungen gibt es bei den Architekturbüros hinsichtlich der „gestalterischen Qualität“. 63,6 % der Büros sehen diese als ein

sehr wichtiges Merkmal an, jedoch nur 9 bis 38 % der Immobilienanbieter. Bezüglich der Wichtigkeit der „Standortqualität“ unterliegen die Ingenieurbüros einer vollkommen anderen und entgegen der Kunden gesetzten Einschätzung. 20,8 % sehen diese als sehr wichtig an, jedoch 38 bis 64 % der Immobilienanbieter.

Anforderungen im Ausland bereits auf anderen Niveaus

Im Ausland werden hinsichtlich „gestalterischer Qualität“ und Relevanz des Standortes noch niedrigere Werte angegeben, was darauf schließen lässt, dass deren Bedeutung auch in Österreich und Deutschland im Zuge einer weiteren Sensibilisierung zu „Nachhaltigkeitsthemen“, zurückgehen wird.

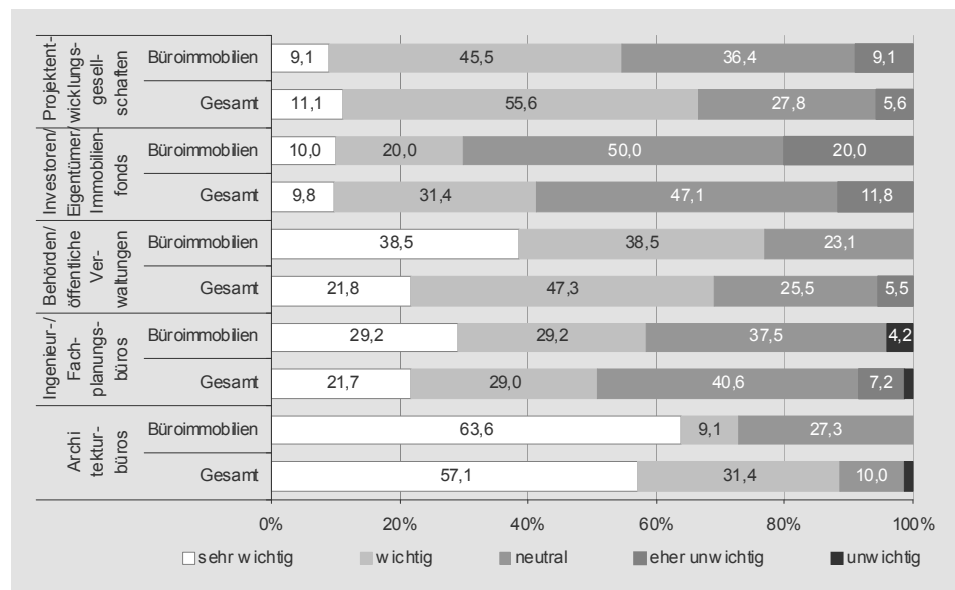


Bild 8-69 Bedeutung der „gestalterischen Qualität“ einer „nachhaltigen Immobilie“

Bedürfnis: Planungs- und Bauqualität

Die erwarteten Veränderungen durch ein „Nachhaltiges Bauen“ bestehen bei den Immobilienanbietern in erster Linie in einer Zunahme der „Planungs- und Bauqualität“. Hier werden anscheinend Defizite gesehen. Von Seiten der Planer wird eine Zunahme der „Kostenwahrheit“ erwartet.

Die Bedeutungszunahme von Managementkonzepten aus Sicht der Immobilienanbieter durch ein „Nachhaltiges Bauen“ wird durch die Planungsbüros richtig eingeschätzt.

Bedürfnis: Mehrkosten

Im Durchschnitt sind rund 50 % der Kunden bereit, für eine „nachhaltige Planung“ zu zahlen, die Erwartungshaltung bei den Ingenieur- (72 %) und Architekturbüros (90 %) ist deutlich höher. Hinsichtlich der am Markt akzeptierten Honorarhöhen durch die Immobilienanbieter besteht auf Seiten der Architekten vollkommene Unkenntnis. Gefordert werden 16,3 %, durch die Immobilienanbieter aber nur zwischen 2,5 % bis 13,8 % akzeptiert. Ingenieurbüros liegen mit einem Erwartungswert von 8,3 % sogar noch unter den akzeptierten Mehrkosten für eine Planung von 11,0 % bei den Investoren und der Öffentlichen Hand mit 13,8 %. Grundsätzlich besteht derzeit keine Bereitschaft der Kunden, für eine Komplettleistung „Green Building Servi-

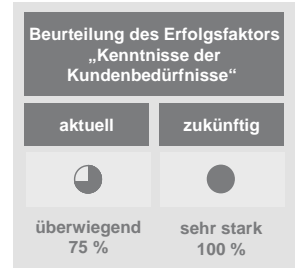


ces“ zu zahlen. Diese besteht für die Durchführung von „Lebenszyklusbe-  
trachtungen“ und „Untersuchungen zu Renditefragen“.

Beurteilung von „Kenntnisse der Kundenbedürfnisse“ als vorherrschender  
und zukünftiger Erfolgsfaktor für Planungsbüros im Bereich „Nachhaltiges  
Bauen“ im Büroimmobilienbereich:

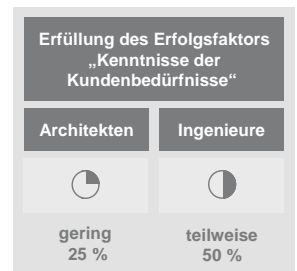
*Die Bedürfnisse der Kunden hinsichtlich der Anforderungen an eine „nach-  
haltigen Immobilie“ sind den Planungsbüros bekannt, es besteht eine hohe  
inhaltliche Überdeckung. Eine gewisse Unkenntnis besteht bei den Planern  
hinsichtlich der Bedürfnisse der Kunden nach einer besseren Planungs-  
und Bauqualität, bei den Architekten hinsichtlich der Relevanz der Gestal-  
tung für die Kunden und den durch diese akzeptierten Mehrkosten.*

*Die „Kenntnis der Kundenbedürfnisse“ stellt aktuell zur Erschließung des  
unternehmerischen Erfolgs eine starke „Fähigkeit und Kompetenz“ dar.  
Zukünftig wird dies als sehr starker Faktor zur Hebung und Realisierung  
des „Erfolgspotentials“ eines „Nachhaltigen Bauens“ beurteilt. Begründet  
wird dies darin, dass aktuell die wenigen Kunden aufgrund des schlechten  
Informationsniveaus selbst noch nicht genau ihre Bedürfnisse kennen kön-  
nen. Diese orientieren sich bei „zertifizierten Büroimmobilien“ hauptsäch-  
lich an der Ausstellung eines Zertifikats. Wird es zu einer breiten Umset-  
zung des „Nachhaltigen Bauens“ kommen, bekommt diese Fähigkeit an  
Bedeutung.*



Erfüllung von „Kenntnisse der Kundenbedürfnisse“ als vorherrschender  
Erfolgsfaktor:

*Ingenieurbüros erfüllen aktuell die „Kenntnis der Kundenbedürfnisse“ bes-  
ser als die Architekturbüros, u.a. auch weil diese noch stark in der „ökolo-  
gischen und gestalterischen Ecke“ verharren und durch eine hohe Erwar-  
tungshaltung an das Konzept nicht in der Lage sind, die Kundenbedürfnis-  
se wahrzunehmen.*



<< **Marktorientierung** >>

Unternehmen haben sich auf den Bereich „Nachhaltiges Bauen“ oder bes-  
ser derzeit noch „Energieeffizientes Bauen“ als Anbieter von Produkten und  
Dienstleistungen spezialisiert. Darunter sind aber auch Unternehmen, die  
bereits als Dienstleister im Umfeld eines „zertifizierten nachhaltigen Bauens“  
tätig sind. Hierbei handelt es sich aber ausschließlich um einzelne wenige  
Unternehmen, die wirklich schon entsprechende Leistungen realisiert ha-  
ben. Diese Unternehmen verfügen über einen überdurchschnittlichen Wis-  
sens- und Bewusstseinzustand zum „nachhaltigen und nachhaltigkeitsna-  
hen Bauen“ und mit 76,4 % über die höchste Angebotsquote im Umfeld  
„Nachhaltigkeit“ aller Marktsegmente (Büroimmobilienbereich 70,9 %).

Nachhaltigkeitsdienstleister  
verfügen bereits über eine  
hohe Marktorientierung

88 % der Ingenieurbüros und 63,6 % der Architekturbüros bieten bereits im  
Büroimmobilienmarkt „nachhaltigkeitsnahe Planungsleistungen“ an. Wegen  
des fehlenden Grundverständnisses zu einem „Nachhaltigen Bauen“ bleibt  
unklar, wer im Sinne der Definition sich wirklich bereits in diese Richtung  
orientiert hat. Unabhängig davon wollen rund 90 % der Planungsbüros zu-

künftig in diesem Segment tätig werden. Die hohe Zunahme (27,3 %) von Architekturbüros, die sich zukünftig in einem „Nachhaltigkeitsmarkt“ engagieren wollen, ist stark durch die Unternehmen aus Österreich getragen. Trotz dieser Entwicklung bleibt die Marktorientierung in Österreich gegenüber der in Deutschland insgesamt zurück.

Die beschriebene Ausrichtung auf ein „Nachhaltiges Bauen“ findet bei den Planungsbüros statt, obwohl 80 % der Ingenieur- und Architekturbüros die Nachfrage nach „Nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“ als mangelhaft bezeichnet. Überdurchschnittlich viele Planungsanbieter erhoffen sich positive Impulse auf das „Nachhaltiges Bauen“ durch die Wirtschafts- und europäische Schuldenkrise.

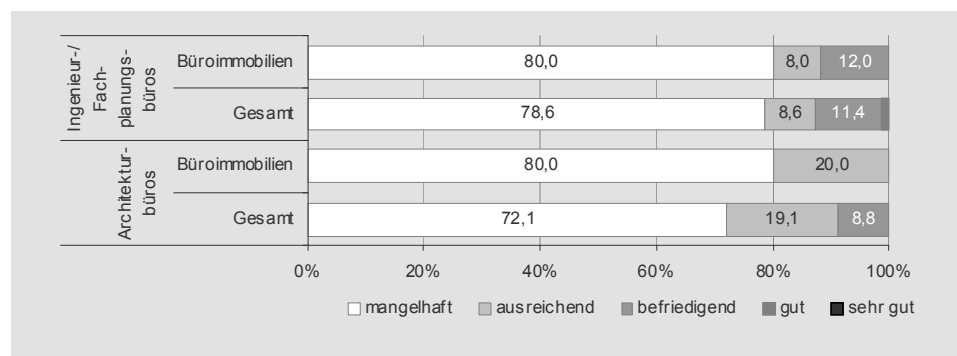
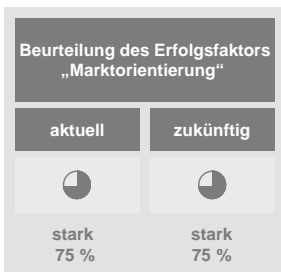


Bild 8-70 Beurteilung des Angebotes an „nachhaltigen Immobilienprojekten“



Beurteilung von „Marktorientierung“ als vorherrschender und zukünftiger Erfolgsfaktors für Planungsbüros im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien:

*Nach einer starken Phase der Architekturbüros zu Beginn der „Nachhaltigkeitsentwicklung“, haben sich aktuell überwiegend die Ingenieurbüros in Richtung „Nachhaltigkeit“ orientiert. Dennoch sehen Architekturbüros in dem Marktumfeld Chancen und wollen sich daher zukünftig stark in diesem engagieren. Getragen wird diese Entwicklung hauptsächlich durch die österreichischen Büros.*

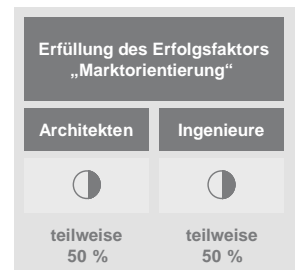
*Die genannte Marktorientierung hat alle Planungsunternehmen im Büroimmobilienbereich erfasst, auch jene die bisher nicht aktiv in Verbänden und Organisationen an der Entwicklung teilgenommen haben. Die Marktorientierung findet statt, obwohl die überwiegende Anzahl der Planungsanbieter die Nachfrage nach einem „Nachhaltigen Bauen“ als mangelhaft bezeichnet. Dennoch werden die Aussichten durch die Ausrichtung als positiv eingeschätzt, u.a. in Zusammenhang mit der Wirtschaftskrise.*

Bei den Planungsunternehmen besteht somit kein fehlendes Verständnis, sich in Richtung „Nachhaltiges Bauen“ zu orientieren, wie in Kapitel 6 behauptet. Die Planungsbüros sind vielmehr ein Motor der genannten Entwicklung, u.a. weil neue Geschäftsmodelle gesehen werden. Die Sekundäranalyse liegt richtig in der Annahme, dass sich, entgegen der Anfangsphase des „Nachhaltigen Bauens“, in der überwiegend kleine Büros am Markt aktiv waren, inzwischen überwiegend große Planungsunternehmen mit der Thematik auseinandersetzen. Dies hat aber nichts mit einer größeren Marktorientierung dieser Unternehmen zu tun, sondern ist vielmehr den zu realisierenden Projektgrößen geschuldet.

Die „Marktorientierung“ wird aktuell als starker Faktor für die Erschließung des unternehmerischen Erfolgs im Segment „Nachhaltiges Bauen“ beurteilt. Zukünftig wird dies ebenfalls als ein starker Erfolgsfaktor zur Hebung und Realisierung des Potentials eines „Nachhaltigen Bauens“ beurteilt, insbesondere unter dem Aspekt, dass sich das Thema zu einem „Branchenstandard“ entwickeln wird.

Erfüllung von „Marktorientierung“ als vorherrschenden Erfolgsfaktor:

Ingenieurbüros erfüllen aktuell auf den deutschsprachigen Raum bezogen den Erfolgsfaktor „Marktorientierung“ tendenziell besser als die Architekturbüros. Hintergrund ist die im Vergleich zu Deutschland noch zurück liegende Themenentwicklung in Österreich. Grundsätzlich ist die Marktorientierung bei den Ingenieur- und Architekturbüros teilweise erfüllt.



### 8.1.3 Gesamtdarstellung und -bewertung der externen und internen Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“

Nach der Auswertung der Studie und anschließender Analyse und Bewertung aller identifizierten unternehmensexternen Gegebenheiten in Kapitel 8.1.1 und 8.1.2, ist eine Gesamtdarstellung und -bewertung der Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ möglich.

Es zeigt sich, dass aktuell (1600 Punkte) die „marktbezogenen Faktoren“ in Deutschland im Vergleich zu ihrer zukünftigen Bedeutung (2300 Punkte) bereits sehr stark und gut ausgebildet sind. Die „marktbezogenen Faktoren“ werden im Verhältnis zum Status Quo und im Vergleich zu den „produkt- und dienstleistungsbezogenen Faktoren“ (+117 %) zukünftig nur in einem moderat Umfang an Bedeutung gewinnen (+44 %).

marktbezogene Faktoren  
bereits stark entwickelt

Tabelle 8-1 Markt- sowie produkt- und dienstleistungsbezogene Faktoren (Teil 1)

Heute und zukünftig sind die unternehmensexternen Erfolgsfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ in Österreich und Deutschland nahezu gleich stark ausgeprägt.

Büroimmobilienbranche	Beurteilung der unternehmensexternen Gegebenheiten als Erfolgsfaktor			
	aktuell		zukünftig	
	Deutschland	Österreich	Deutschland	Österreich
Absatzgebiet/ -markt				
Anzahl der Abnehmer				
Anzahl der Anbieter				
Aus- und Fortbildung/ Qualifizierung				
Bauen im Bestand				
Energie und Kosten				
Finanz- und Wirtschaftskrise/ europäische Schuldenkrise				
Förderungen und Subventionen				
Gesellschaftsbewusstsein/ Image				
Gesetze und Standards				
Globalisierung und Internationalisierung				
Immobilienanlagevermögen				
Leadership/ Kernkompetenzen				
Marktangebot				
Marktbedarf				
Marktdynamik				
Marktnachfrage				
Marktpotential				
Markttransparenz				
Marktvolumen				
<b>Teil 1: Summe Deutschland</b>	<b>(900)</b>		<b>(1525)</b>	
<b>Teil 1: Summe Österreich</b>		<b>(850)</b>		<b>(1475)</b>

0 % unwichtiger Erfolgsfaktor    25 % schwacher Erfolgsfaktor    50 % durchschnittlicher Erfolgsfaktor    75 % starker Erfolgsfaktor    100 % sehr starker Erfolgsfaktor

Tabelle 8-2 Markt- sowie produkt- und dienstleistungsbezogene Faktoren (Teil 2)

Büroimmobilienbranche	Beurteilung der unternehmensexternen Gegebenheiten als Erfolgsfaktor			
	aktuell		zukünftig	
	Deutschland	Österreich	Deutschland	Österreich
Übertrag Teil 1: Deutschland	(900)		(1525)	
Übertrag Teil 1: Österreich		(850)		(1475)
Nachhaltigkeitszertifikat	●	●	●	●
Neubau	●	●	◐	◐
Öffentlichkeitsarbeit	◐	◐	●	●
Qualität	◐	◐	◐	◐
Staat	◐	◐	◐	◐
Stärke des Wettbewerbs	◐	◐	◐	◐
Umwelt und Ressourcen	●	●	●	●
Unternehmensstrategie	◐	◐	◐	◐
Vergabepaxis	◐	◐	◐	◐
Wissenschaft (Technologie und Forschung)	◐	◐	◐	◐
<b>Summe Deutschland</b>	<b>(1600)</b>	<b>+ 44 %</b> →	<b>(2300)</b>	
<b>Summe Österreich</b>		<b>(1525)</b>	<b>+ 44 %</b> →	<b>(2200)</b>
produkt- und dienstleistungsbezogene Faktoren	aktuell		zukünftig	
	Deutschland	Österreich	Deutschland	Österreich
Angebotsprogramm – Summe der Leistungen	◐	◐	◐	◐
Ausgereiftheit des Produkts/ der Dienstleistung	◐	◐	◐	◐
Innovationsdynamik	◐	◐	◐	◐
Produkt- und Dienstleistungsvorteil für den Kunden	◐	◐	●	●
<b>Summe Deutschland</b>	<b>(150)</b>	<b>+ 117 %</b> →	<b>(325)</b>	
<b>Summe Österreich</b>		<b>(150)</b>	<b>+ 117 %</b> →	<b>(325)</b>
<b>Gesamtsumme Deutschland</b>	<b>1750</b>	<b>+ 50 %</b> →	<b>2625</b>	
<b>Gesamtsumme Österreich</b>		<b>1675</b>	<b>+ 51 %</b> →	<b>2525</b>

Die „marktbezogene Faktoren“ eines „Nachhaltigen Bauens“ sind aktuell stärker entwickelt als die „produktbezogenen Faktoren“.

Steigerung der marktbezogenen Erfolgsfaktoren im Zeitverlauf

Steigerung der produkt- und dienstleistungsbezogenen Anforderungen im Zeitverlauf

Gesamtsteigerung der unternehmensexternen Erfolgsfaktoren im Zeitverlauf



Entwicklungsdefizit der „produkt- und dienstleistungsbezogenen Faktoren“

Insgesamt gelten die gemachten Aussagen zu den „marktbezogenen Faktoren“ in Deutschland ebenso für Österreich, auch wenn sich das Niveau auf einem geringfügig niedrigeren Level bewegt (Tabelle 8-1). Ganz anders stellt sich die länderspezifische Entwicklung der „produkt- und dienstleistungsbezogenen Faktoren“ eines „Nachhaltigen Bauens“ dar. Diese sind derzeit mit 150 Punkten in Österreich und Deutschland im Vergleich zu deren zukünftigen Bedeutung als Erfolgsfaktoren (325 Punkte) noch deutlich unterentwickelt. Defizite bestehen insbesondere zum „Angebotsprogramm“, der „Ausgereiftheit des Produkts/ der Dienstleistung“ und dem „Produkt- und Dienstleistungsvorteil für den Kunden“.

In Summe stellt sich die aktuelle Entwicklung der „unternehmensexternen Gegebenheiten“ für ein „Nachhaltiges Bauen“ in Österreich und Deutschland durchaus als positiv dar, auch wenn mit einer Zunahme von 50 % des Indexes bis zur zukünftigen Bedeutung noch ein deutliches Entwicklungspotential besteht.

Einteilung externen Erfolgsfaktoren nach Relevanz möglich

Nach Durchführung der Untersuchung zu den „unternehmensexternen Gegebenheiten“ eines „Nachhaltigen Bauens“ ist eine generelle Einteilung der identifizierten Erfolgsfaktoren in vier Gruppen gemäß Bild 8-71 möglich. Den „Schlüsselfaktoren“ kommt eine herausragende Bedeutung zu, da ohne diese keine Themen- bzw. Marktentwicklung zu einem „Nachhaltigen Bauens“ stattfinden kann. Zu den zwei identifizierten Schlüsselfaktoren eines „Nachhaltigen Bauens“ gehören die „Umwelt und Ressourcen“ sowie das „Gesellschaftsbewusstsein“, für ein „zertifiziertes-nachhaltiges Bauen“ stellen zudem „Nachhaltigkeitszertifikate“ einen weiteren Schlüsselfaktor dar. Im Vergleich zu den zukünftigen „unternehmensinternen Anforderungen“ die ein „Nachhaltiges Bauen“ an Unternehmen stellt, zeigt sich, dass diese im Vergleich zur aktuellen Bewertung nur geringfügig um 29 % steigen werden.

Gruppierung	Erfüllungsgrad	Charakterisierung
<b>Schlüsselfaktoren</b>	muss	Ohne diese findet keine Themen- und Marktentwicklung statt.
<b>treibende Faktoren</b>	100 %	Diese führen überhaupt erst zu einer relevanten Themen- und Marktentwicklung.
<b>bedeutende/ wichtige Faktoren</b>	50 und 75 %	Diese sind für eine Themen- und Marktentwicklung wichtig.
<b>unterstützende Faktoren</b>	25 %	Diese können die Themen- und Marktentwicklung unterstützen und den Ausfall anderer Faktoren abmildern.
<b>nicht relevante Faktoren</b>	0 %	Diese haben keinen Einfluss auf die Themen- und Marktentwicklung.

Bild 8-71 Gruppierung der externen Erfolgsfaktoren

Tabelle 8-3 Interne Erfolgsfaktoren und deren aktueller Erfüllungsgrad durch die im Büroimmobilienbereich tätigen Planungsbüros

Büroimmobilienbranche	Bedeutung der unternehmensinternen Fähigkeiten als Erfolgsfaktor		aktueller Erfüllungsgrad durch die Planungsbüros	
	aktuell	zukünftig	Architektur	Ingenieur
<b>Ressourcen und Routinen</b>				
Finanzen	●	●	◐	◑
Forschung	◑	◑	◑	◑
Infrastruktur (Hard- und Software)	◑	◑	◑	◑
Lizenzen und Zulassungen	◑	◑	○	○
Organisationsstrukturen	◑	◑	○	○
Regeln und Prozesse	◑	●	◐	◑
Schulung und Training	◑	◑	◑	◑
Standort	◑	◑	◑	◑
<b>Summe/ Erfüllungsgrad der Anforderungen aktuell</b>	<b>(450)</b>	44 % → <b>(200)</b>		
<b>Summe zukünftig/ Steigerung Anforderungen</b>	+ 22 % → <b>(550)</b>	56 % → <b>(250)</b>		
<b>Fähigkeiten und Kompetenzen</b>				
Angebotsprogramm	◑	◑	◑	◑
Fähigkeiten der Mitarbeiter	◑	●	◐	◑
Kenntnis der Kundenbedürfnisse	◑	●	◑	◑
Marktorientierung	◑	◑	◐	◑
<b>Summe/ Erfüllungsgrad der Anforderungen aktuell</b>	<b>(250)</b>	60 % → <b>(150)</b>		
<b>Summe zukünftig/ Steigerung Anforderungen</b>	+ 40 % → <b>(350)</b>	70 % → <b>(175)</b>		
<b>Gesamtsumme/ -erfüllungsgrad Anforderungen aktuell</b>	<b>700</b>	50 % → <b>350</b>		
<b>Gesamtsumme zukünftig/ Steigerung Anforderungen</b>	+ 29 % → <b>900</b>	61 % → <b>425</b>		

Auf Basis der aktuellen Einschätzung werden die Anforderungen an „Fähigkeiten und Kompetenzen“ zukünftig stärker steigen als für „Ressourcen und Routinen“

Erfüllungsgrad

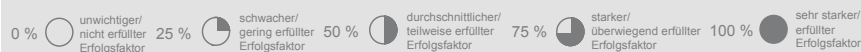
Anforderungssteigerung

Erfüllungsgrad

Anforderungssteigerung

Gesamterfüllungsgrad

Gesamtanforderungssteigerung



Die Anforderungen hinsichtlich der „Fähigkeiten und Kompetenzen“ in den Planungsbüros nehmen zukünftig stark zu.

Die bereits heute bestehenden „unternehmensinternen Anforderungen“ an „Ressourcen und Routinen“ für ein „Nachhaltigen Bauen“, entsprechen weitestgehend den zukünftig gestellten Anforderungen und werden daher nur rund 22 % steigen. Die erforderlichen „Fähigkeiten und Kompetenzen“ in den Planungsbüros für die Durchführung von Leistungen eines „Nachhaltigen Bauens“ steigen dagegen zukünftig mit 40 % stark an (Tabelle 8-3).

Architekturbüros erfüllen derzeit die an sie gestellten „unternehmensinternen Anforderungen“ in Zusammenhang mit der Erbringung von „nachhaltigen Planungsleistungen“ mit 50 % etwas schlechter als Ingenieurbüros (61 %). Defizite bestehen insbesondere bei den Anforderungen die im Zuge eines „Nachhaltigen Bauens“ an die „Ressourcen und Routinen“ in den Planungsunternehmen gestellt werden. Die Erfüllungsquote bei Architekturbüros liegt bei 46 %, bei Ingenieurbüros, wenn auch nicht deutlich höher, liegt die Quote bei 56 %.

Aktuell sind Planungsbüros hinsichtlich der geforderten „Ressourcen und Routinen“ für eine Tätigkeit im Marktsegment „Nachhaltiges Bauen“ besser aufgestellt als bezüglich der an sie gestellten Forderungen an die „Fähigkeiten und Kompetenzen“. Ingenieurbüros erfüllen diese aktuell mit rund 70 % besser als Architekturbüros mit 60 % (Tabelle 8-3).

Entwicklungsfähigkeit der Planungsbüros gefordert, um den wachsenden Anforderungen eines „nachhaltigen Bauens“ gerecht zu werden

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die „unternehmensinternen Anforderungen“, die durch ein „Nachhaltiges Bauen“ an die Planungsbüros gestellt werden, insbesondere die „Fähigkeiten und Kompetenzen“, in den nächsten Jahren stark steigen werden. Die Ingenieur- und Architekturbüros sind gefordert, diese Entwicklungsleistung zu realisieren, um die Chancen zu erhalten, auch an einem Markt „Nachhaltiges Bauen“ teilnehmen zu können.

Gruppierung	Erfüllungsgrad	Charakterisierung
<b>treibende Faktoren</b>	100 %	Diese ermöglichen einem Unternehmen am Markt für „Nachhaltiges Bauen“ erfolgreich tätig sein.
<b>bedeutende/ wichtige Faktoren</b>	50 bis < 100 %	Diese beeinflussen die Unternehmensentwicklung im „Nachhaltigkeitsmarkt“ stark positiv.
<b>unterstützende Faktoren</b>	> 50 %	Diese können ggf. den Ausfall/ die nicht Erfüllung bedeutender/ treibender Faktoren abmildern.
<b>nicht relevante Faktoren</b>	0 %	Diese haben keinen Einfluss auf den Unternehmenserfolg im Markt für „Nachhaltiges Bauen“.

Bild 8-72 Gruppierung der internen Erfolgsfaktoren

Grundsätzlich steht allen Planungsbüros das Betätigungsfeld „Nachhaltiges Bauen“ offen.

Bei der Untersuchung zu den „unternehmensinternen Fähigkeiten und Kompetenzen“ hat sich gezeigt, dass sich aus der Forschungsarbeit heraus aktuell und zukünftig keine „Schlüsselfaktoren“ identifizieren lassen, ohne die Planungsunternehmen an einem Markt für ein „Nachhaltiges Bauen“



nicht teilnehmen könnten. Dies gilt auch für ein „zertifiziertes Nachhaltiges Bauen“, da externe Anbieter für Zertifizierungsleistungen in Anspruch genommen werden können. Somit steht grundsätzlich allen Planungsbüros, die im Büroimmobilienbereich tätig sind, die Möglichkeit offen, an der dargestellten Branchenentwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ teilnehmen zu können.

## 8.2 Beurteilung des Erfolgspotentials eines „Nachhaltigen Bauens“

### 8.2.1 Markt

Forschungsfrage:

*>> Liegen die Voraussetzungen und Kriterien für einen Markt „Nachhaltiges Bauen“ vor? <<*

Wesentliche Erkenntnis der Studie ist, dass die Entwicklung hin zu einem Markt für „Nachhaltige Immobilien“ derzeit keiner konkreten Nachfrage durch Mieter oder Nutzer oder aufgrund von konkreten ökonomischen Produktvorteilen folgt, sondern die gesamte Entwicklung auf einen allgemeinen Bedeutungszuwachs der „Nachhaltigkeit“ in der Gesellschaft und bei den überwiegend international tätigen Unternehmen zurückzuführen ist.

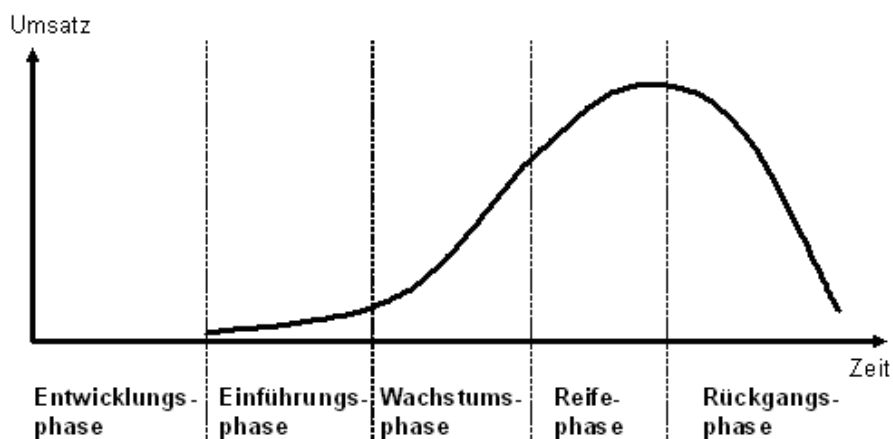


Bild 8-73 Produktlebenszyklus<sup>510</sup>

<sup>510</sup> [http://www.cciim.ch/fileadmin/Bilder/Glossar/10\\_Produktlebenszyklus.gif](http://www.cciim.ch/fileadmin/Bilder/Glossar/10_Produktlebenszyklus.gif). 26.05.2011. 10:19 Uhr

Im Vergleich zu allen bereits am Markt vorhandenen Zertifizierungsprodukten bzw. -dienstleistungen ist die Entwicklung für das „Büroimmobiliensegment“ im deutschsprachigen Raum am weitesten fortgeschritten. In der Markteinführungsphase (Bild 8-73) und der in Deutschland und Österreich vorgeschalteten kurzen Entwicklungsphase konnten die Initiatoren mehr oder weniger erfolgreich das Image durch Marketing und Öffentlichkeitsarbeit aufbauen. Rückschläge, wie z.B. die Wahl eines grünen Blattes als Logo für das DGNB Gütesiegel, mit dem man sich unbeabsichtigt in die „Öko“-Ecke begab, konnten im Zeitverlauf durch eine zunehmende Professionalisierung der Akteure und Instrumente nicht nur wieder rückgängig gemacht, sondern umgekehrt und positiv vorangetrieben werden.

Auch wenn bereits rund 24 % der neu erstellten Büroflächen in Deutschland in 2010 und 2011 zertifiziert wurden, kann dies nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich hierbei ausschließlich um wenige Großvorhaben handelt. Das Investitionsvolumen in zertifizierte Immobilien und Flächen umfasst im Zeitraum 2009 bis 2012 geschätzte rund 8,5 bis 10,0 Mrd. € für Bauleistungen sowie rund 1,7 bis 2,5 Mrd. € für Planungsleistungen im deutschsprachigen Raum für Büro- und Verwaltungsimmobilen.

Daher sehen die Studienteilnehmer weiteren Optimierungs- und Handlungsbedarf für eine dynamische Weiterentwicklung des Themas. Gleichwohl befindet sich das Büroimmobiliensegment für „nachhaltige Gebäude“ in der Wachstumsphase (Bild 8-73). Daher gewinnen Werbung und Kommunikationsmaßnahmen an Bedeutung, der Wettbewerbsdruck wird größer, da immer mehr Konkurrenten in den Markt drängen. Diese Entwicklung wird durch die Studie bestätigt.

Reichte in der Entwicklungs- und Einführungsphase eines „Nachhaltigen Bauens“ die Realisierung von „Leuchtturmprojekten“ und die wenigen durch Investoren initiierten Großprojekte aus, ist für die Wachstumsphase ein flächendeckender Bedarf erforderlich. Dieser Bedarf kann auf Basis eines grundlegend veränderten gesellschaftlichen Bewusstseins nicht realisiert werden, alleine die Entwicklungsdynamik ist hierfür zu gering. Wird diese beibehalten, kann sich eine flächendeckende Umsetzung durchaus noch über eine oder mehrere Generationen erstrecken (Beispielhaft seit hier das ökologische Bewusstsein zur Wiederverwertung genannt, deren Anfänge in den 80er Jahren liegen).

Eine relevante Nachfrage kann sich nur entwickeln, wenn durch den Bau eines „nachhaltigen Gebäudes“ wirkliche wirtschaftliche Vorteile generiert werden können und hierfür der Nachweis erbracht werden kann. Dies auch gerade vor dem Hintergrund sich in der Branche hartnäckig haltender Gerüchte, dass die bisher realisierten Zertifizierungsprojekte die Zertifizierungsziele von DGNB und ÖGNI in puncto Verbrauch zumindest in Einzelfällen nicht erreichen, sondern deutlich nach oben verfehlt haben sollen.

Eine Aussage zum Markt „Nachhaltiges Bauen“, losgelöst von einer Zertifizierung, ist kaum möglich und betrifft derzeit das Büroimmobiliensegment mit Objekten < 8.000 qm BNF.

Gründe hierfür sind neben der noch fehlenden „Nachhaltigkeitsorientierung“ kleiner und mittelständischer Unternehmen auf den deutschsprachigen Markt und auch grundsätzlich innerhalb der Branche, in erster Linie in der Definitions- und Abgrenzungsproblematik zu einem „Nachhaltigen Bauen“ zu suchen.

Fazit:

*Die Kriterien und Voraussetzungen für einen Markt „Nachhaltiges Bauen“ im Umfeld „Zertifizierung“ liegen vor, da ein Angebot an „nachhaltigen zertifizierten Immobilien“ besteht und auch ein Bedarf nach diesen Objekten vorhanden ist. Die vorwiegend durch Investoren und Projektentwickler realisierten Projekte konnten nach vorliegenden Informationen erfolgreich am Markt platziert werden. Diese Aussage bezieht sich nur auf den Büroimmobilienbereich, andere Segmente haben oder konnten sich noch nicht vergleichbar entwickeln.*

## 8.2.2 Unternehmensstrategie

Forschungsfrage:

*>> Sollen Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ tätig werden? <<*

und

*>> Stellt der Bereich „Nachhaltiges Bauen“ ein mögliches „strategisches Geschäftsfeld“ für Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft, insbesondere für jene, welche Planungsleistungen für Büro- und Verwaltungsimmobilien erbringen, dar? <<*

Die Studie bestätigt, dass derzeit die Unternehmen ausschließlich wegen des „allgemeinen Bedeutungsgewinns“ im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ tätig werden und nicht aufgrund einer konkreten Nachfrage oder wirtschaftlichen Interesses. Dennoch können bereits erste Unternehmen in diesem Segment positive wirtschaftliche Erfolge erzielen.

Langfristig wird sich das „Nachhaltige Bauen“ zu einem Marktstandard entwickeln infolge einer von der breiten Masse getragenen Veränderung der Gesellschaft, die aber insgesamt noch Zeit benötigt. Beschleunigung wird der Prozess durch den Nachweis von Vorteilen bei „Nachhaltigen Immobilien“ in Verbindung mit einer zunehmenden Kostensteigerung im Energiesektor erlangen. Die Entwicklung von Dienstleistungen und Produkten im Umfeld eines „Nachhaltigen Bauens“ ist eine strategische Unternehmensaufgabe, deren Umsetzung durch ein „strategisches Geschäftsfeld“ gelingen kann.

Dennoch besteht zum derzeitigen Zeitpunkt eine Abgrenzungsproblematik zu einem „Nachhaltigen Bauen“, die es den potentiellen Kunden kaum möglich macht, ein diesbezügliches strategisches Geschäftsfeld auch als solches wahrzunehmen. Hierfür ist der Wissenstand in der Branche noch zu gering bzw. zu uneinheitlich.

75 % der Befragten beurteilen die Entwicklung des „Nachhaltigen Bauens“ für die Branche als positiv.

Fazit:

*Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft sollen nicht nur, nein sie müssen im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ zwingend tätig werden. Dies, um sich in einem aktiven Prozess den gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen, denen sich auch die Bau- und Immobilienwirtschaft als maßgeblicher Schlüsselfaktor dieser Entwicklung nicht entziehen kann, zu stellen. In der Folge stellt ein „Nachhaltiges Bauen“ ein strategisches Geschäftsfeld für Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft dar, und dies auch für die Unternehmen, die Planungsleistungen im Büroimmobilienbereich erbringen.*

*Die Wirksamkeit eines „strategischen Geschäftsfeldes“ wird sich jedoch erst im Zeitverlauf insbesondere bei den kleinen Planungsbüros sowie nicht an den Top-Immobilienstandorten tätigen Büros einstellen.*

### 8.2.3 Entwicklungsfähigkeit

Forschungsfrage:

*>> Kann der Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ zur langfristigen (nachhaltigen) Sicherung der Überlebensfähigkeit der Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft beitragen, dies auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise auf die Branche? <<*

Derzeit besteht bei den Nachfragern von „nachhaltigen Planungs- und Bauleistungen“ eine geringere Preissensibilität als für konventionelle Projekte. Im Bereich der Planung von Büroimmobilien sind die Auftraggeber derzeit bereit, durchschnittlich 8 % mehr für „nachhaltige Projekte“ zu zahlen. Dies spüren die in diesem Segment tätigen Unternehmen durch eine positive Entwicklung der Umsätze mit entsprechenden Produkten und Dienstleistungen.

Dennoch leidet das „Nachhaltige Bauen“ wie der Rest der Branche unter einer latenten Finanzierungsproblematik. In der Folge leiden die für kleine und mittlere Planungsbüros wichtigen kleinen und mittleren Büroimmobilienprojekte seit Einleitung der Krise verstärkt unter Finanzierungs- und Renditeproblemen.

Für keinen anderen Bereich werden die Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise und der in der Folge eingetretenen europäischen Schul-

denkrise bis 2015 schwächer beurteilt als für den Büroimmobilienbereich. Im Rahmen der Studie hat sich gezeigt, dass vor dem Hintergrund der Finanz- und Wirtschaftskrise das Marktsegment „Nachhaltiges Bauen“ sich im Verhältnis besser entwickelt als das konventionelle Bauen.

Fazit:

*Ein „Nachhaltiges Bauen“ kann zur langfristigen (nachhaltigen) Sicherung der Überlebensfähigkeit der Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft beitragen, dies auch vor dem Hintergrund der Auswirkungen der Finanz- und Wirtschaftskrise auf die Branche.*

*Zum einen werden die Konsequenzen der Finanz- und Wirtschaftskrise auf ein „Nachhaltiges Bauen“ weniger negativ beurteilt als auf den Rest der Branche. Des Weiteren profitieren Unternehmen, die bereits in diesem Segment tätig sind, durch gestiegene Umsätze und eine geringere Preissensibilität der Kunden. Auch wenn aus der Studie hervorgeht, dass langfristig davon auszugehen ist, dass sich für das Produkt und die Dienstleistung „Nachhaltiges Bauen“ eine Preissensibilität wieder einstellen wird und die gestiegenen Umsätze wieder auf ein Normalmaß zurück gehen werden, leistet das „Nachhaltige Bauen“ einen wichtigen Beitrag, den Unternehmen die Möglichkeit zu geben, sich auf die zukünftigen Anforderungen des Marktes einzustellen, da es sich hierbei mit hoher Wahrscheinlichkeit um einen Marktstandard handeln wird. Somit leistet das „Nachhaltige Bauen“ einen wichtigen Beitrag zur Überlebensfähigkeit der Unternehmen.*

#### 8.2.4 Wettbewerbsvorteile

Forschungsfrage:

*>> Liegen die beim „Nachhaltigen Bauen“ erforderlichen Voraussetzungen für die Generierung von „Wettbewerbsvorteilen“ vor? <<*

Grundsätzlich fällt es den Unternehmen im deutschsprachigen Raum noch schwer, Wettbewerbsvorteile aus einem „Nachhaltigen Bauen“ zu generieren. Dies liegt in erster Linie an dem fehlenden einheitlichen Grundverständnis der Marktakteure zu diesem Thema. Im Rahmen der Studie hat sich gezeigt, dass dieses im Zeitverlauf erst noch umfassend und flächendeckend zu schaffen ist.

Dennoch: war es in der Vergangenheit nur eine kleine Gruppe von sogenannten „First Movern“, die „Nachhaltigkeitsthemen“ in der Bau- und Immobilienwirtschaft aus Überzeugung oder „reinem Bauchgefühl“ umgesetzt haben, entwickelt sich in der Gesellschaft zunehmend ein Bewusstsein zu Aspekten der „Nachhaltigkeit“. In der Folge sind die Anwendung und die Einhaltung von Nachhaltigkeitsprinzipien für eine gesellschaftliche Akzeptanz des eigenen Handelns zwingend erforderlich geworden.

Dies haben erste Unternehmen erkannt und kommunizieren ihre gesellschaftliche Verantwortung z.B. in Form von „Corporate Social Responsibility“ (CSR) Strategien und Konzepten. Diese Entwicklung hat auch auf die

Auslöser von Wettbewerbsvorteilen:  
Gesellschaftsbewusstsein zur Nachhaltigkeit

Bau- und Immobilienwirtschaft Auswirkungen. Durch die Realisierung „nachhaltiger Immobilienprojekte“ erhalten die Unternehmen gesellschaftliche Akzeptanz und können somit auch Wettbewerbsvorteile generieren. Weitere Wettbewerbsvorteile wie Betriebskosteneinsparungen und Immobilienwertsteigerungen sind möglich, gesicherte vergangenheitsbezogene Daten für den deutschsprachigen Raum liegen derzeit aber noch nicht vor.

Aus Kundensicht handelt es sich in einem zunehmenden Maße um ein wichtiges Leistungsmerkmal, dass Unternehmen gesellschaftlich verantwortungsvoll handeln. Besteht bei den Kunden der Unternehmen oder den Nutzern/ Mietern einer Immobilie ein Grundverständnis zu „nachhaltigen Gebäuden“, kann ein so erstelltes Gebäude tatsächlich als Vorteil von diesen Gruppen wahrgenommen werden.

Derzeit sind auf Immobilienanbieterseite vorwiegend große (> 1. Mrd. € Umsatz) und international tätige Unternehmen in der Lage, entsprechende Nachhaltigkeitsstrategien umzusetzen, „nachhaltige Immobilien“ zu realisieren und so ihr gesellschaftliches Handeln zu kommunizieren.

Auf der Seite der Planungsanbieter waren es in der Vergangenheit überwiegend Klein- und Kleinst-Büros, die Nachhaltigkeitsprojekte realisieren durften und konnten. Die Studie zeigt, dass zunehmend Planungsunternehmen mit mehr als zehn Mitarbeitern, und somit relativ große Büros, „Nachhaltige Immobilien“ egal welchen Nutzungstyps am Markt umsetzen.

Es ist nicht zu erwarten, dass bei der derzeitigen Entwicklung der Zertifizierungskennzahlen zeitnah kleinere Planungsbüros oder auch kleine Immobilienanbieter (Investoren, Projektentwickler) entsprechende Projekte in großer Stückzahl realisieren. Dies vor dem Hintergrund, dass derzeit fast ausschließlich an den Top-Immobilienstandorten nachhaltige Büroimmobilienprojekte im Neubausegment mit durchschnittlich 18.000 qm BNF erstellt werden. Dies auch wenn zu erkennen ist, dass die durchschnittliche DGNB- und ÖGNI- zertifizierte Objektgröße in dem Zeitraum 2009 bis 2013 von 22.000 auf 18.000 qm BNF gesunken ist.

Eine grundlegende Änderung wird diese Entwicklung erst erfahren, wenn auch kleine und mittelständische Unternehmen gezwungen sind „nachhaltig“ zu handeln, bzw. diese die „Nachhaltigkeit“ als möglichen Wettbewerbsvorteil erkennen. Dies wird nur durch eine zunehmende Sensibilisierung der Gesellschaft in Verbindung mit einer quantifizierbaren wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit „nachhaltiger Immobilien“ erreicht werden können.

Auf Immobilienanbieter- bzw. -nutzerseite ist der Wettbewerbsvorteil im Vergleich zu den Planungsanbietern relativ leicht durch die Anmietung von entsprechenden nachhaltigen Flächen, die derzeit überwiegend an den großen Immobilienstandorten zur Verfügung stehen, zu erschließen. Somit hat dieser Wettbewerbsvorteil auch eine geringere Dauerhaftigkeit.

Seitens der Planungsanbieter ist die Dauerhaftigkeit von Wettbewerbsvorteilen durch die Realisierung von „nachhaltigen Immobilienprojekten“ höher

Wettbewerbsvorteile von  
Planungsbüros gegenüber  
Marktbegleitern:  
Bürogröße und Expertise

zu bewerten. Durch die geringe Anzahl an Projekten, bei gleichzeitig großen Projektvolumina, bekommen nur wenige Büros die Möglichkeit, entsprechende Projekte im Büroimmobilienbereich umzusetzen. Des Weiteren hat sich bereits bei den 190 zertifizierten Büroprojekten gezeigt, dass z.B. bei Auditoren tendenziell auf Unternehmen/ Personen mit einer entsprechenden Projekterfahrung im Segment „Nachhaltige Immobilien“ zurückgegriffen wird.

Hierin liegt auch der grundsätzliche Wettbewerbsvorteil eines „Nachhaltigen Bauens“ für große Planungsbüros gegenüber gleich großen Marktbegleitern und der übrigen Planungsbranche. Nur Planungsbüros, die auf Grund ihrer Unternehmensgröße in der Lage, sind auch große Einzelprojekte zu realisieren, und über Projekterfahrung in der Umsetzung „nachhaltiger zertifizierter Büroimmobilien“ oder auch anderer Nutzungstypen verfügen, haben das Potential, große und tendenziell weniger preissensible Planungs- und Zertifizierungsaufträge für nachhaltige Büroimmobilien zu erhalten.

Nicht nur, dass die genannten Unternehmen die großen Planungsaufträge erhalten, nein diese verfügen durch die Abwicklung der anspruchsvollen und interessanten Projekte über hervorragend ausgebildetes Personal, sind als Arbeitgeber attraktiver und können daher, bei der derzeit bestehenden Vollbeschäftigung im Planerbereich, auch qualifiziertes Personal und Berufsanfänger leichter akquirieren und an sich binden.

Aufgrund der fehlenden Bereitschaft der überwiegenden Anzahl der potentiellen Kunden, für umfassende „Green Building Service“ Leistungen zu zahlen, sind die Planungsdienstleister, die nicht im „Zertifizierungsgeschäft“ tätig sind, gezwungen, Einzelleistungen wie Lebenszyklusbetrachtungen, Simulationen, Ökobilanzen u.a. anzubieten. Durch die fehlende Leistungsabgrenzung im Markt für „nicht-zertifizierte nachhaltige Büroimmobilien“ ist es für die dort tätigen Unternehmen derzeit kaum möglich, wirksame Wettbewerbsvorteile auszubilden.

Fazit:

*Die erforderlichen Voraussetzungen für die Generierung von Wettbewerbsvorteilen durch ein „Nachhaltiges Bauen“ sind gegeben. Für eine zunehmende Gruppe von Kunden, insbesondere von großen und international tätigen Unternehmen, stellt die „Nachhaltigkeit“ ein wichtiges Leistungsmerkmal dieser Unternehmen dar.*

*Eine immer größere Gruppe von Unternehmen kommuniziert dies durch ihre CSR Strategie und Konzepte, unter anderem durch die Realisierung von „Nachhaltigen Immobilienprojekten“. Ziel der Unternehmen ist die Erreichung gesellschaftlicher Akzeptanz, aus der Wettbewerbsvorteile entstehen können. Weitere Wettbewerbsvorteile werden durch Betriebskosteneinsparungen und Immobilienwertsteigerungen erzielt, sind aber noch nicht durch belastbare Kennzahlen bestätigt.*

*Die genannten Wettbewerbsvorteile sind für andere Immobilienanbieter und -nutzer zumindestens an den Top-Immobilienstandorten im deutschsprachigen Raum durch die Anmietung von Büroflächen leicht zu erschließen und haben daher eine geringe Dauerhaftigkeit.*

Konsequenz am Zertifizierungsmarkt:

nur Wenige haben die Chance auf tendenziell preissensible Großprojekte

*Die Wettbewerbsvorteile sind bei Planungsanbietern im Bereich von zertifizierten Büroimmobilien bei entsprechender Expertise und Unternehmensgröße sehr groß und aufgrund der langsamen Marktentwicklung von Dauerhaftigkeit. Kleine Planungsunternehmen oder Büros, die im Bereich von nicht-zertifizierten Büroimmobilien tätig sind, können derzeit nur schlecht Wettbewerbsvorteile entwickeln.*

### 8.2.5 Erfolgspotential

Forschungsfrage:

*>> „Ist das „Nachhaltige Bauen“ eine unternehmerische Betätigung mit hohem Erfolgspotential und für Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft im deutschsprachigen Raum geeignet, langfristig (nachhaltig) ihre Überlebensfähigkeit zu sichern und Wettbewerbsvorteile zu generieren, insbesondere für den Teilmarkt „Büroimmobilien“ und der für diesen Markt zu erbringenden Planungsleistungen?“ <<*

Fazit:

*Das „Nachhaltige Bauen“ ist eine unternehmerische Betätigung mit hohem Erfolgspotential für die im Büroimmobilienbereich tätigen Planungsbüros, langfristig ihre Überlebensfähigkeit zu sichern und Wettbewerbsvorteile zu generieren.*

*An diesem Erfolgspotential partizipiert bereits eine kleine Gruppe von Planern in dem vorhandenen „Zertifizierungsmarkt“ für Büroimmobilien. Hierbei handelt es sich fast ausschließlich um Großbüros, die aus den Entwicklungsanfängen des organisierten „Nachhaltigen Bauens“ im deutschsprachigen Raum noch sehr „architekturlastig“ sind, zukünftig aber zunehmend ingenieurwissenschaftlich geprägt sein werden. Diese Unternehmen verfügen bereits über entsprechende Erfahrungen in „nachhaltigen Immobilienprojekten“.*

*Nur diese Unternehmen sind ausschließlich in der Lage, die attraktiven, i.d.R. großen Neubauprojekte im Büroimmobilienbereich, die einer geringeren Preissensibilität unterliegen, zu akquirieren und umzusetzen. Hierdurch können sich diese Unternehmen im Verhältnis zum Wettbewerb in dem zukünftig als Marktstandard zu bezeichnenden „Nachhaltigen Bauen“ überdurchschnittlich entwickeln, auskömmliche Margen erzielen, Know-how aufbauen und leichter qualifiziertes Personal an sich binden.*

*Aufgrund der langsamen Marktentwicklung eines „Nachhaltigen Bauens“ können die im Durchschnitt aus drei bis fünf Mitarbeitern bestehenden Planungsbüros sowie die großen Büros, die noch nicht dem Sprung auf den „Nachhaltigkeitszug“ geschafft haben, derzeit nicht im gleichen Maße von der eingeleiteten Entwicklung profitieren. Insbesondere die genannten Planungsbüros sind im Unternehmensfortbestand durch die beschriebene Entwicklung gefährdet. Bis zu einer breiten und flächendeckenden Entwicklung eines Marktes für ein „zertifiziertes und nicht-zertifiziertes nachhaltiges Bauen“ im deutschsprachigen Raum müssen die genannten Büros in einem hinsichtlich der Wettbewerbsintensität schwieriger werdenden Umfeld konventionellen und nicht-zertifizierten nachhaltigen Bauens tätig sein.*



Zusammenfassend ist das „Nachhaltige Bauen“ als das ganzheitlich-dynamische Konzept und Instrument für die gesamte Bau- und Immobilienwirtschaft zu bezeichnen, das die Voraussetzungen dafür schafft, die permanent auf die Branche wirkenden gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklungen und Veränderungen bewältigen zu können.

Somit kommt dem „Nachhaltiges Bauen“ das „Erfolgspotential“ zu, die langfristige Überlebensfähigkeit von Unternehmen in der Bau- und Immobilienwirtschaft und somit auch dem Büroimmobilienbereich zu sichern. Dies gilt insbesondere für die in diesem Segment tätigen Planungsbüros.

### 8.3 Kernaussagen über das „Nachhaltige Bauen“ im Büroimmobilienbereich

Die im Rahmen der Analyse behandelten Fragestellungen können u.a. in folgenden Kernaussagen für den Büroimmobilienbereich zusammengefasst werden:

#### Allgemeine Kernaussagen für den Büroimmobilienbereich:

- Das „Nachhaltige Bauen“ ist das Thema im Büroimmobilienbereich und hat sich zu einem bedeutenden Branchenthema entwickelt, mit entsprechendem Marktpotential.
- Die „marktbezogenen Erfolgsfaktoren“ für ein „Nachhaltiges Bauen“ sind aktuell bereits sehr stark entwickelt und nehmen zukünftig nur gering an Bedeutung zu. Die „produkt- und dienstleistungsbezogenen Erfolgsfaktoren“ eines „Nachhaltigen Bauens“ sind dagegen bisher nur schwach entwickelt und müssen im Verlauf noch stark an Potential gewinnen, um eine entsprechende Marktentwicklung unterstützen zu können.
- Es hat sich bereits ein genau abgrenzbarer Markt für „zertifizierte-nachhaltige Büroimmobilien“ im deutschsprachigen Raum gebildet. Der Markt für andere Nutzungstypen entwickelt sich in Abhängigkeit der Marktreife der Zertifizierungsvarianten und des Kundenbedarfs.
- Die Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ im Büroimmobiliensegment kann in erster Linie nicht durch eine konkrete Nachfrage oder wirtschaftliches Interesse an „nachhaltigen Immobilien“ begründet werden, sondern ist einer gesellschaftlichen Bedeutungszunahme des Themas geschuldet. Die Unternehmen kommen in Form von „nachhaltigen Immobilien“ dieser Bedeutungszunahme nach.
- Der Dienstleistungsbereich „nachhaltige Büroimmobilien“ wird sich trotz oder gerade wegen der Wirtschaftskrise und europäischen Schuldenkrise in den nächsten Jahren im Verhältnis zur Gesamtbranche überdurchschnittlich entwickeln.
- Die Dynamik der weiteren Themenentwicklung wird maßgeblich von der zukünftigen wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit eines „nachhaltigen Gebäudes“ beeinflusst werden.
- Nach Aussage der Akteure sind Wertsteigerungen von ca. 8,5 bis 9,0 % bei „nachhaltigen Büroimmobilien“ bekannt und möglich.

Entwicklung und Bedeutung der Thematik für die Büroimmobilienbranche

- Langfristig wird das „Nachhaltige Bauen“ zu einem Branchenstandard. Hierdurch entfallen die aktuell erzielbaren Wertsteigerungen für zertifizierte Immobilien. In der Konsequenz stehen konventionelle Immobilien unter einem erhöhten Wettbewerbsdruck, der sich in einem reduzierten Immobilienwert ausdrücken wird. Diese Entwicklung ist bereits bei weniger energieeffizienten Immobilien zu erkennen
  - Der Marktanteil eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich wird bis 2015 rund 15 bis 20 % betragen.
  - Das Thema „Nachhaltiges Bauen“ entwickelt sich nicht mehr so hoch-dynamisch wie in den letzten Jahren und gibt den Marktakteuren, die neu dazu stoßen, die Gelegenheit, an der Entwicklung teilhaben zu können.
  - Der Büroimmobilienbereich verliert im „Nachhaltigkeitsmarkt“ durch andere stark boomende Segmente seine herausragende Bedeutung, wächst jedoch weiterhin dynamisch.
  - „Nachhaltiges Bauen“ heißt zwingend „ökonomisch bauen“. Neben ökologischen Gesichtspunkten, wie z.B. der „Energieeffizienz“, erhalten zunehmend ökonomische Aspekte wie die „Lebenszyklusbeurteilung“ Relevanz in der Branche und führen zu einer nachhaltigkeitsnahen Umsetzung. Gestalterische Aspekte treten für die Kunden zunehmend in den Hintergrund.
  - Nachhaltigkeitsaspekte werden beim Immobilienkauf und -verkauf von Büroimmobilien in Zukunft eine bedeutendere Position einnehmen und bisherige Gesetzmäßigkeiten teilweise aufheben.
  - Einzelleistungen im Umfeld von „Green Building and Services“ werden mittelfristig zum Standardleistungsangebot der Branchenakteure im Büroimmobilienbereich gehören, komplexe Planungsleistungen für „zertifizierte Büroimmobilien“ jedoch erst langfristig.
  - „Nachhaltiges Bauen“ erfüllt derzeit und mittelfristig noch die Kriterien für den Aufbau von Wettbewerbsvorteilen im Büroimmobiliensegment.
  - Die Preissensibilität der Auftraggeber für nachhaltige Planungseinzelleistungen ist gering, jedoch nicht für komplexe „Green Building Services“ im Rahmen der Zertifizierung von Büroimmobilien.
  - Im Büroimmobilienbereich werden derzeit durch die Kunden rund 8,0 bis 8,5 % mehr für die Planung einer „nachhaltigen Immobilie“ gezahlt als für eine konventionelle Gebäudeplanung. Grundsätzlich besteht bei den Kunden die Bereitschaft höhere Kosten für den Bau einer Immobilie zu tragen als für die Planung.
  - Kunden, die bereit sind, für eine „nachhaltige Planungsleistung“ Mehrkosten zu zahlen, würden dies im Büroimmobilienbereich auch bis zu einer Höhe von 13 % tun. Dies betrifft jedoch nur Einzelleistungen. Grundsätzlich ist eine geringe Bereitschaft vorhanden, für komplexe „Green Building Services“ zur Zertifizierung „nachhaltiger Immobilien“ zu zahlen. Die derzeitige Praxis zeigt jedoch, dass Mehrkosten für die an den Top-Immobilienstandorten realisierten zertifizierten Objekte getragen werden.
- Veränderung der Kundenanforderungen
- Erweiterung des Produkt- und Dienstleistungsportfolios
- Wettbewerbsvorteil
- Kosten eines „Nachhaltigen Bauens“

- In der gesamten Branche, aber auch im Büroimmobiliensegment, besteht ein hohes Informationsdefizit zum gesamten Themenkomplex, besonders stark auf Auftraggeberseite.
- Derzeit stehen den Akteuren, sowohl auf Auftraggeber- als auch Auftragnehmerseite, noch wenige Informationsquellen zur Verfügung bzw. werden von diesen nicht als solche wahrgenommen.

Informationsdefizit zum Thema

#### **Kernaussagen für die im Büroimmobiliensegment tätigen Planungsbüros:**

- Planungsbüros bietet sich die Chance, durch die Teilnahme an einem „Nachhaltigen Bauen“ im Büroimmobilienbereich aktiv an den Veränderungen in Gesellschaft und Wirtschaft teilzuhaben und entstehende Marktpotentiale zu nutzen.
- Planungsbüros bietet sich derzeit die Möglichkeit, durch Aktivitäten im Bereich „Nachhaltiges Bauen“ Wettbewerbsvorteile zu generieren und den Unternehmensfortbestand im Marktumfeld „Planen“ zu sichern.
- Planungsbüros bieten sich durch die überdurchschnittliche Entwicklung des Geschäftsfeldes „Nachhaltigkeit“ erhebliche Chancen zur Unternehmensentwicklung.
- Planungsbüros, die im „nachhaltigen Büroimmobiliensegment“ zukünftig tätig sein wollen, müssen ein starkes Entwicklungspotential besitzen, da sich alleine die Anforderungen hinsichtlich der „Fähigkeiten und Kompetenzen“ in den nächsten Jahren mehr als verdoppeln werden.
- Ingenieurbüros erfüllen die „unternehmensinternen Anforderungen“, die an Planungsbüros gestellt werden, derzeit besser als Architekturbüros, auch wenn der Entwicklungsunterschied nur rund 20 % beträgt.
- Ingenieurbüros profitieren derzeit von dem eingeleiteten Trend eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich stärker als Architekturbüros, auch wenn in der nur kurzen „Nachhaltigkeitshistorie“ Projekte bisher eher architekturlastig abgewickelt wurden.

#### **Kernaussagen für das Büroimmobiliensegment in Deutschland und Österreich:**

- Trotz erheblichen Entwicklungsunterschieds zum Zeitpunkt der Untersuchung, zeigt das Forschungsprojekt, dass das Büroimmobiliensegment hinsichtlich eines „Nachhaltigen Bauens“ in Österreich und Deutschland einen nahezu identischen Verlauf nehmen wird, auch wenn dieser auf unterschiedlichen Niveaus stattfinden wird.

#### 8.4 Langfristig-orientierte Handlungsempfehlungen für die im Büroimmobilienbereich tätigen Planungsbüros

Grundsätzlich handelt es sich um Handlungsempfehlungen, die sich auf den gesamten deutschen und österreichischen Raum beziehen. Gibt es länderspezifische Besonderheiten, die zu beachten sind, wird auf diese gezielt eingegangen.

Es können folgende langfristig-orientierte Handlungsempfehlungen ausgesprochen werden:

Unternehmensstrategie  
„Nachhaltiges Bauen“

- Planungsbüros, die derzeit noch keine „Road Map“ oder „Strategie“ zum „Nachhaltigen Bauen“ besitzen, müssen diese zeitnah auf den Weg bringen, um nicht vom Markt abgehängt zu werden.

Fähigkeiten, Kompetenzen,  
Ressourcen und Routinen

- Planungsbüros, die bereits über Kompetenzen und Fähigkeiten zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ verfügen, müssen ihr Angebot permanent anpassen und weiterentwickeln, um so auf die veränderten Rahmenbedingungen und Notwendigkeiten (Begriffe, Akteure, Zertifikate, Nutzungstypen usw.) reagieren zu können. Dies gilt trotz einer zurückgehenden Entwicklungsdynamik des Themas, die als immer noch insgesamt hoch zu beurteilen ist.
- Planungsbüros, die aufgrund ihrer Unternehmensgröße in der Lage sind, eigene Organisationsstrukturen in Form von Abteilungen, Kompetenzteams oder selbständigen Geschäftseinheiten zur Erschließung des „strategischen Geschäftsfeldes“ des „Nachhaltigen Bauens“ aufzubauen, müssen dies zeitnah tun. Ziel ist es, dem Thema intern die erforderliche Aufmerksamkeit zu geben und nach außen die vorhandenen Fähigkeiten kommunizieren zu können.
- Kleine Planungsunternehmen sollten sich zu (temporären) Büro-/Arbeitsgemeinschaften mit anderen Büros zusammenschließen, wenn sie an dem Trend hin zu „zertifizierten-nachhaltigen Büroimmobilien“ teilhaben wollen. Durch die im Verhältnis zur Größe des Büroimmobilienbereichs langsame Marktentwicklung eines „Nachhaltigen Bauens“ werden daher weiterhin relativ große Einzelneubauprojekte realisiert. Dies trifft auch auf den Büroimmobilienbestand zu, da damit zu rechnen ist, dass erst die großen Einzelobjekte „gegreet“ werden.
- Planungsbüros, die im „Nachhaltigkeitsmarkt“ für Büroimmobilien tätig werden wollen, müssen zur Akquise über Projekterfahrungen/Referenzprojekte verfügen. Diesen kommt eine herausragende Rolle zu, da Aufgrund einer fehlenden Markttransparenz die Auftraggeber sich derzeit nur an Referenzen und Zulassung (Auditor) bei der Auswahl eines Planungsbüros orientieren können.
- Planungsbüros müssen einen Fokus auf Kommunikationsmaßnahmen (Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Mitgliedschaft in Verbänden und Ausschüssen, Nutzung von Print/Online-Medien, usw.) legen. Dies vor dem Hintergrund, dass der Wissenstand zum Thema bei den Kunden noch gering und der Markt noch sehr intransparent ist. Im Laufe einer zunehmenden Marktentwicklung wird auch der Konkurrenzdruck zunehmen. Hiervon ist besonders der Büroimmobi-

lienbereich betroffen, da sich dieses Segment bereits am weitesten entwickelt hat und in der Wachstumsphase befindet.

- Planungsbüros müssen Auditoren für die Zertifizierung von „nachhaltigen Büroimmobilien“ ausbilden oder einstellen, um eigenes Know-how in den Unternehmen aufbauen und entsprechende Kompetenzen in Richtung des Kunden kommunizieren zu können. Wenn möglich, sollten sie dabei auf den Einsatz von externen Zertifizierungsdienstleistern zukünftig verzichten.
- Planungsbüros müssen, wollen sie im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ tätig werden, ihre Infrastruktur (Hard- und Software) ausbauen oder Kooperationen eingehen um so Zugriff auf die Infrastrukturen haben zu können.
- Planungsbüros müssen ihre Kompetenzen zu den Managementsystemen (LCA, LCC, LCM u.a.) ausbauen, da dies Kerndienstleistungen eines „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich sind. Konzepte zur „Integralen Planung“ werden Branchenstandard im Büroimmobilienbereich. Als Instrument und Systematik zur Umsetzung eines „Nachhaltigen Bauens“ gewinnt das „Building Information Modeling“ (BIM) an Bedeutung.
- Planungsbüros, die über die Möglichkeiten verfügen, sollten an den Top-Immobilienstandorten präsent sein, um Akquise und Abwicklung von Planungsaufträgen „nachhaltiger-zertifizierter Büroimmobilien“ zu realisieren. Die Bedeutung des Standorts wird langfristig aber abnehmen.
- Architekturbüros müssen auf die zurückgehende Fokussierung auf „den Entwurf und die Gestaltung“ bei „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“ durch den Kunden reagieren und ihre bestehenden gestalterischen, ökologischen und energieeffizienten Planungskompetenzen hin zu technisch-ökonomischen weiterentwickeln. In den Fokus rücken ingenieurwissenschaftliche Leistungsangebote und/ oder Angebote zum Management „nachhaltiger Büroimmobilienprojekte“ durch die Büros.
- Architekturbüros müssen, stärker als die Ingenieurbüros, das Qualifikationsprofil ihrer bestehenden Mitarbeiter in Richtung „Nachhaltigkeit“ entwickeln. Neben dem „nachhaltigen Entwurf“ stehen Kompetenzen zur Realisierung einer „Integralen Planung“ und Führung von Planungsteams durch die Planer im Fokus.
- Architekturbüros, die selbst weiterhin eine große Wertschöpfungstiefe bei der Planung „nachhaltiger Büroimmobilien“ erbringen wollen, müssen ihr Angebotsprogramm erweitern. Dies gelingt durch eine interne Mitarbeiterqualifikation und die Einstellung von Ingenieuren- und Fachingenieuren in den Unternehmen.
- Ingenieurbüros müssen eine höhere Sensibilisierung für die technische Planungsaufgabe, in Verbindung mit den sich verändernden Kundenanforderungen und anstehenden Gestaltungsaufgaben entwickeln.

Die Handlungsempfehlungen sind regelmäßig zu überprüfen, da es sich beim „Nachhaltigen Bauen“ um einen Such-, Lern- und Entscheidungsprozess handelt, der nicht nur momentan, sondern auch zukünftig einer ständigen Veränderung und Anpassung unterliegen wird.

## 8.5 Forschungsbedarf

Wie nicht anders für ein neues und hochdynamisches Thema wie das „Nachhaltige Bauen“ zu erwarten, hat sich im Verlauf des Forschungsvorhabens gezeigt, dass in einigen Bereichen noch ein umfassender Forschungsbedarf zur Weiterentwicklung des Themenkomplexes besteht.

Forschungsbedarf besteht u.a. in den Bereichen:

### < Vorteilhaftigkeit >

- Entwicklung und Umsetzung eines flächendeckenden Gebäudemonitorings für „nachhaltigen Büroimmobilien“ mit der Aufgabenstellung, die möglichen positiven Effekte dieser Immobilien - bestehend aus Energie- und Kosteneinsparungen, Arbeitsproduktivität, Miet- und Wertsteigerungen u.a. - systematisch zu erfassen und zu dokumentieren. Ziel ist der Nachweis möglicher Effekte und die Kommunikation der Vorteilhaftigkeit „nachhaltiger Büroimmobilien“ zur Erhöhung der Marktakzeptanz und -transparenz.

### < Nachhaltigkeitskosten >

- Untersuchungen zur Kostenentwicklung eines „Nachhaltigen Bauens“ (zertifiziert/ nicht-zertifiziert) von Büroimmobilien. Ziel ist die Überprüfung, ob tatsächlich Mehrkosten entstehen und wenn ja, welches die Verursacher sind. Parallel ist die Kostenentwicklung im Zeitverlauf zu ermitteln und die Frage zu beantworten, ob es zum gleichen Entwicklungsmuster wie in den USA kommt. Hier sind die Mehrkosten deutlich gesunken. Dies würde die Marktdurchdringung deutlich verstärken.
- Untersuchung zum Erfüllungsgrad der Zertifizierungsanforderungen von konventionell und an den gesetzlichen Standards orientiert geplanten Büroimmobilienprojekten, zur Darstellung der bestehenden Planungsqualität und erforderlichen Mehrleistungen zur Erreichung eines z.B. Bronzelevels. Ziel ist die Erhöhung der Transparenz für die Marktteilnehmer insbesondere im Segment kleiner und mittlerer Büroimmobilien, welche Mehrleistungen bei Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben für die Erstellung einer zertifizierten Immobilie erforderlich sind.

### < Nachhaltiges Bauen ohne Zertifikat >

- Untersuchung und Entwicklung eines „Nachhaltigen Bauens“ von Büroimmobilien, losgelöst von einer Objektzertifizierung. Ziel ist die flächendeckende Anwendung und Umsetzung eines „Nachhaltigen Bauens“ auch bei kleineren und renditekritischen Büroimmobilienprojekten.

### < Dienstleistungsinhalte und -umfang >

- Flächendeckende Untersuchungen zur Dienstleistungstiefe, -qualität und -vergütung im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ von Büroimmobilien, mit dem Ziel, die Markttransparenz für die Akteure zu erhöhen.

- Identifizierung des Qualifikationsbedarfs von Mitarbeitern im Bereich des „Nachhaltigen Bauens“ von Büroimmobilien und Abdeckung dessen in Ausbildungsangeboten und ggf. Entwicklung neuer Ausbildungsberufe. < Qualifikation >
- Entwicklung von Werkzeugen zur Bewertung von „Nachhaltigen Bürogebäuden“ und Anpassung der für die Marktakteure wichtigen Immobilienwertverordnung, um „Nachhaltigkeitsaspekte“ abbilden zu können. < Immobilienbewertung >
- Systematisierung und Standardisierung von Dienstleistungen zur Umsetzung von „nachhaltigen Planungsleistungen“, mit dem Ziel einer unmittelbaren Verbesserung der Umsetzungsqualität und Sicherstellung einer leistungsgerechten Vergütung für die Akteure. < Regeln und Prozesse >
- Weitergehende Untersuchungen zu den Mehrleistungen bei „nachhaltigen Büroimmobilienprojekten“ gegenüber konventionellen Projekten und den Leistungsbildern der HOA und HOAI. Weiterentwicklung des Leistungsbildes „Nachhaltiges Bauen von Objekten“. Anpassung oder Erweiterung der Honorarsysteme auf die durch ein „Nachhaltiges Bauen“ entstehenden Veränderungen. Auch die Entwicklung neuer Leistungsbilder sowie Bestimmung von entsprechenden Honoraren ist erforderlich, um eine leistungsgerechte Vergütung der Planungsbüros sicherzustellen. < Vergütung >
- Untersuchung und Identifizierung von Treibern für eine Steigerung der Sanierungsquote im Büroimmobiliensegment (z.B. Förderprogramme, Gesetzesänderung u.a.) und Hebung des Marktpotentials im Bestand. < Marktentwicklung/ Erfolgsfaktoren >
- Untersuchung zu den Auswirkungen und Potentialen einer Internationalisierung des „Nachhaltigen Bauens“ im Büroimmobilienbereich, insbesondere getragen durch die Zertifikate von ÖGNI/ DGNB.
- Identifizierung und Entwicklung von Instrumenten, die die Weiterentwicklung eines Marktes für „nachhaltige Gebäude und Dienstleistungen“ grundsätzlich unterstützen/ fördern können (Erfolgsfaktoren).
- Analysen und laufendes Monitoring der Veränderung von unternehmensexternen Gegebenheiten und unternehmensinternen Fähigkeiten im Zeitverlauf, zur Sicherstellung einer marktorientierten Unternehmensführung und -entwicklung der im Büroimmobilienbereich tätigen Unternehmen und der gesamten Branche.





## 9 Handlungsempfehlungen für die Anwendung der HOAI bei der Planung von „nachhaltigen Büroimmobilien“

Das Forschungsprojekt hat deutlich aufgezeigt, dass einem „Nachhaltigen Bauen“ ein hohes Erfolgspotential für die im Büroimmobiliensegment tätigen Planungsbüros zukommt.

Dennoch sind den meisten Branchenteilnehmer Inhalte, Umfang und Honorierung einer „nachhaltigen Planung“ noch unbekannt, obwohl durch die HOAI und entsprechende Empfehlungen in Österreich, Werkzeuge existieren die den Rahmen vorgeben könnten. Die genannten Werkzeuge werden jedoch durch die Auftraggeber und Auftragnehmer von Planungsleistungen als unzureichend angesehen und daher ein diesbezüglicher Forschungsbedarf identifiziert. In einem ersten Schritt wird im nachfolgenden Kapitel die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure sowie die neuste Novellierung aus 2013 kurz dargestellt.

### 9.1 Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)

Die Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI) ist eine Verordnung des Bundes zur Regelung der Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen in Deutschland. Ursprünglich zum 1. Januar 1977 als Nachfolger der Gebührenordnung für Architekten (GOA) aus dem Jahre 1950 und der Gebührenordnung der Ingenieure (GOI) aus dem Jahre 1956, ist nach mehreren Neufassungen seit 17.07.2013 die HOAI 2013 in Kraft.

HOAI seit 1977 in der Anwendung

Die HOAI stellt verbindliches Preisrecht für Planungsleistungen im Baubereich dar und ist somit gerichtlich einklagbar. Ziel ist es den Planern ein auskömmliches Honorar und gleichzeitig den Auftraggebern eine Qualität der Planung, Ausschreibung, Vergabe und der Objektüberwachung zu sichern.

u.a. ein Ziel der HOAI: auskömmliches Honorar für die erbrachte Planungsleistung

Auch wenn die HOAI durch nationale Gerichte bestätigt wurde, ist strittig ob die HOAI sich mit dem freien Wettbewerb in Europa vereinbaren lässt. Vor diesem Hintergrund wurde die HOAI und ähnliche Regelungen in Österreich bereits in 2006 außer Kraft gesetzt. Daher gilt die HOAI 2013 nur für alle Personen, die im Inland für inländische Projekte tätig sind und heißt deshalb zur Klarstellung auch im genauen Wortlaut „Verordnung über die Honorare für Architekten- und Ingenieurleistungen“.

Das Honorar wird auf Basis der HOAI zwischen Auftraggeber (Planer) und Auftragnehmer (Bauherr) auf Basis der Regelungen der HOAI vereinbart. Wichtig hierbei ist, dass die HOAI nicht regelt, welche Leistungen der Planer zu erbringen hat, da sich dieser nach dem geschlossenen Werkvertrag (BGB) richtet.

Die meisten Aufgabenstellungen in der HOAI werden in neun Leistungsphasen (LPH) gegliedert (Bild 9-1 – grau hinterlegt)

Neun Leistungsphasen

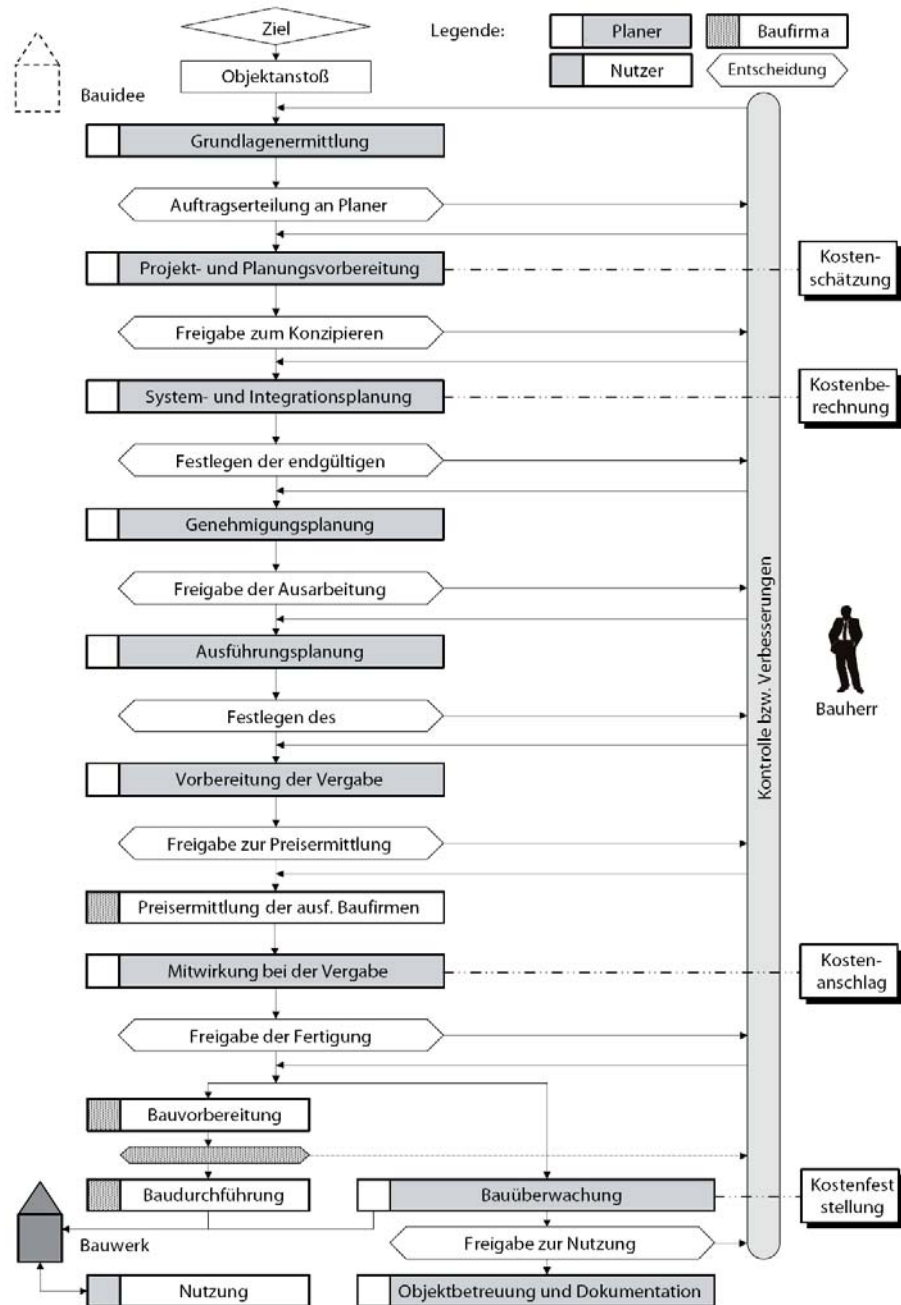


Bild 9-1 Leistungsphasen nach HOAI

Grundleistungen und Besondere Leistungen

Die genannten Leistungsbilder werden in „Grundleistungen“, Planungsleistungen, die bei einer Projektabwicklung im Regelfall zu erbringen sind und „Besondere Leistungen“, Planungsleistungen die nach projektspezifischen Anforderungen zusätzlich erforderlich werden, unterschieden. Über solche Besondere Leistungen ist vor der Erbringung schriftliches Einverständnis den Vertragsparteien herbeizuführen.

Die HOAI 2013 unterscheidet in verschiedene Leistungsbildern, für die verpflichtende Regelungen festgelegt wurden sowie anderen Planungsleistungen, für die keine verbindlichen Festlegungen bestehen (Umweltverträglichkeit, Bodenmechanik u.a.).

Leistungsbilder

Verbindlich festgeschriebene Leistungsbilder sind:

- Objektplanung Architektur
- Tragwerksplanung
- Bauphysikalische Leistungen
- Technische Ausrüstung (TGA)

Auf die Leistungsbilder wird in diesem Abschnitt nicht näher eingegangen, da diese umfassen in Kapitel 9.2.3 ff dargestellt werden. Dennoch ist anzumerken, das die „bauphysikalische Leistungen“ in der HOAI 2013 ein eigenes Leistungsbild erhalten haben. Im Rahmen des Leistungsbildes werden die thermische Bauphysik, der Feuchteschutz, die Dach- / Bauwerksabdichtung, der Innendampfdruck, die Energiebilanzierung sowie der ENEC-Nachweis behandelt. Des Weiteren der Schallschutz und die Raumakustik, auch kann der Brandschutz im Rahmen des Leistungsbildes behandelt werden.

## 9.2 Leistungsbilder der HOAI für ein „nachhaltige Planung“ von Büroimmobilien

### 9.2.1 Anforderungen an die Honorarsysteme

Wie im Rahmen des Forschungsprojekts dargestellt, besteht die Gefahr das durch das Fehlen entsprechender Werkzeuge im Planungsbereich, die weitere Entwicklung der „Nachhaltigkeitsthematik“, auch oder gerade weil sich diese im Büroimmobiliensegment bereits in der Anwendungsphase befindet, nachhaltig negativ beeinträchtigt wird.

Durch ein „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien werden im wesentlichen folgende Anforderungen an die bestehenden Honorarsysteme gestellt:

Wesentliche Anforderungen an Honorarsysteme

- 90 % der Architekturbüros und 76 % der Ingenieurbüros wollen „nachhaltigkeitsnahe Planungsdienstleistungen“ anbieten.
- Fehlende Kenntnis über den Umfang und Ablauf einer „nachhaltigen Planung“ bei den Projektbeteiligten, in der Folge besteht ein hoher TPPA Level zur Anwendung eines „nachhaltigen Bauens“ bei den Akteuren. Daher erfolgt derzeit überwiegend eine Beauftragung von Einzelleistungen und nicht umfangreiche „Green Building Services“.
- Bedeutungszunahme der „integralern Planung“, LCA und anderen Managementsystemen sowie von Simulationsverfahren bei einer „nachhaltigen Planung“.

- Komplexitätszunahme bei einer „nachhaltigen Planung“ u.a. durch eine größere Anzahl an Projektbeteiligten, einem größeren Planungsumfang in der Gesamtheit, aber insbesondere in den frühen Projektphasen, bei gleichzeitiger Einführung und Anwendung neuer Planungswerkzeuge.
- Trotz Anerkennung einer „nachhaltigen Planung“ als besondere Leistung durch rund 50 % der Akteure im Büroimmobilienbereich, gelingt es insbesondere kleinen Planungsbüros nicht, ihre erbrachte Leistung zu fakturieren. Es besteht eine Abrechnungsproblematik u.a. durch eine fehlende Abgrenzung zwischen Grundleistungen und besonderen Leistungen der HOAI.

Ziel muss es daher sein, den Planungsbüros eine Argumentations- und Umsetzungshilfe für „nachhaltige Immobilienprojekte“ an die Hand zu geben, die auf eine breite Akzeptanz bei allen Branchenakteuren stoßen kann.

Argumentations- und Umsetzungshilfe auf Basis der HOAI und des BNB Systems

Aus Sicht der Forschungsarbeit trifft dies neben der seit 1977 in Anwendung befindlichen HOAI und ihrer neusten Fassung aus 2013, auch auf das BNB System zu. Auch wenn das BNB System erst relativ kurz dem Markt zur Verfügung steht, so steht dies im Gegensatz zu den anderen am Markt eingesetzten Systemen den Akteuren frei zur Verfügung und kann kostenfrei genutzt werden. Des Weiteren bietet das BNB System durch seinen „Zwilling“, dem DGNB Gütesiegel bereits durch die Anwendung einen Beweis für seine Praxistauglichkeit.

Ergebnis ist eine Handlungsempfehlung für die „nachhaltige Planung“ von Büroimmobilien, die durch eine Beschreibung und Konkretisierung der HOAI auf Basis des BNB Systems erreicht wird.

### 9.2.2 Integration einer „nachhaltigen Planung“ in die Leistungsbilder der HOAI

Basis der Integration:  
Systemvariante BNB 2011\_1  
für Verwaltungsgebäude

Die Integration einer „nachhaltigen Planung“ von Büroimmobilien in die Leistungsbilder der HOAI 2013 soll auf Basis des BNB Systems erfolgen. Um dies leisten zu können, wurde eine umfassende Analyse der bestehenden Primärliteratur und –quellen zur HOAI 2013 und dem BNB System erforderlich (Tabelle 9-1), die in die Handlungsempfehlung eingeflossen ist.

Weiterer wichtiger und essenzieller Schritt zur Einbettung der Nachhaltigkeitsaspekte des BNB Systems in den Planungsprozess der HOAI, war die Zuordnung der Phasen der Rahmenrichtlinie Bau (RRBau) (Bild 9-2) den Leistungsphasen der HOAI.

Ergebnis ist eine umfassende Integration einer „nachhaltigen Planung“ von Büroimmobilien in die aktuelle HOAI, die zu folgenden Erkenntnissen und Festlegungen geführt hat.

Erkenntnisse und Festlegungen

Der Objektplaner hat einen wesentlichen Anteil an der erfolgreichen Umsetzung der Leistungen eines „Nachhaltigen Bauen“, insbesondere wenn er die Rolle des Auditors, des Koordinators für die Nachhaltigkeitsbewertung über-

nimmt. Dies kann auch von einem anderen Fachplaner oder einem externen Auditor wahrgenommen werden.

Tabelle 9-1 Übersicht der verwendeten Veröffentlichungen zur HOAI und BNB System

Titel der Veröffentlichungen	Quelle	Veröffentlichung	Schwerpunkt
Leistungsphase 0 – Projektvorbereitung durch Bedarfsplanung	VOLKMANN, WALTER	unbekannt	HOAI
Bekanntmachung über die Nutzung und die Anerkennung von Bewertungssystemen für das nachhaltige Bauen	BMVBS	2010	BNB System
Kriterien – BNB Büro-/ Verwaltungsgebäude - Neubau	BMVBS	2011	BNB System
Evaluierung HOAI Aktualisierung der Leistungsbilder – Abschlussbericht	LECHNER, HANS u.a.	2011	HOAI
Leistungsbild DGNB Auditor	DGNB	2011	DGNB System
Kommentar zum Leistungsbild Tragwerksplanung (HOAI 2009-20XX)	LECHNER, HANS	2012	HOAI
LM. Leistungsmodell VM Vergütungsmodell Projektleitung [PL]	LECHNER, HANS	2012	HOAI
Kommentar zum Leistungsbild Technische Ausrüstung (HOAI 2009-20XX)	LECHNER, HANS; STIFTER, DANIELA	2012	HOAI
Kommentar zum Leistungsbild Architektur (HOAI 2009-20XX).	LECHNER, HANS; STIFTER, DANIELA	2012	HOAI
Vertiefte Kostenplanung+kontrolle (vKPK)/ Vertiefte Terminplanung+kontrolle (vTPK)	LECHNER, HANS	2013	HOAI
Leitfaden Nachhaltiges Bauen	BMVBS	2013	BNB System
Leitfaden Nachhaltiges Bauen - Anlagenübersicht	BMVBS	2013	BNB System
BNB Unterrichtsmaterial	BMVBS	2013	BNB System
Honorarordnung für Architekten und Ingenieure 2013	BUNDES-REGIERUNG	2013	HOAI
Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben - Benutzerhinweise	BMVBS	2013	BNB System/ HOAI
Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben	BBSR	2013	BNB System/ HOAI

Dennoch geht die nachfolgend dargestellt Integration davon aus, dass der Objektplaner der Koordinator bzw. der Auditor des „Nachhaltigen Bauens von Objekten“ ist. Zur besseren Unterscheidung, sind Leistungen und Aufgaben die auch durch einen externen Auditor oder Koordinator im Rahmen einer Zertifizierung/ Bewertung erbracht werden können, in der nachfolgenden Konkretisierung mit (Auditor) gekennzeichnet.

Grundsätzlich versteht die HOAI die Leistung einer Nachhaltigkeitszertifizierung oder –bewertung nicht als „Grundleistung“. Dies ergibt sich aus der Benennung dieser Leistung in LPH 1 (Punkt 16) „Zusammenstellen der Anforderungen aus Zertifizierungssystemen“ und LPH 2 (Punkt 4) „Durchführen des Zertifizierungssystems“. Dennoch ist die Betrachtung der HOAI bezogen auf eine „Nachhaltigkeitszertifizierung oder –bewertung“ inkonsequent, da in LPH 3 bis 9 nicht mehr auf diese eingegangen wird.

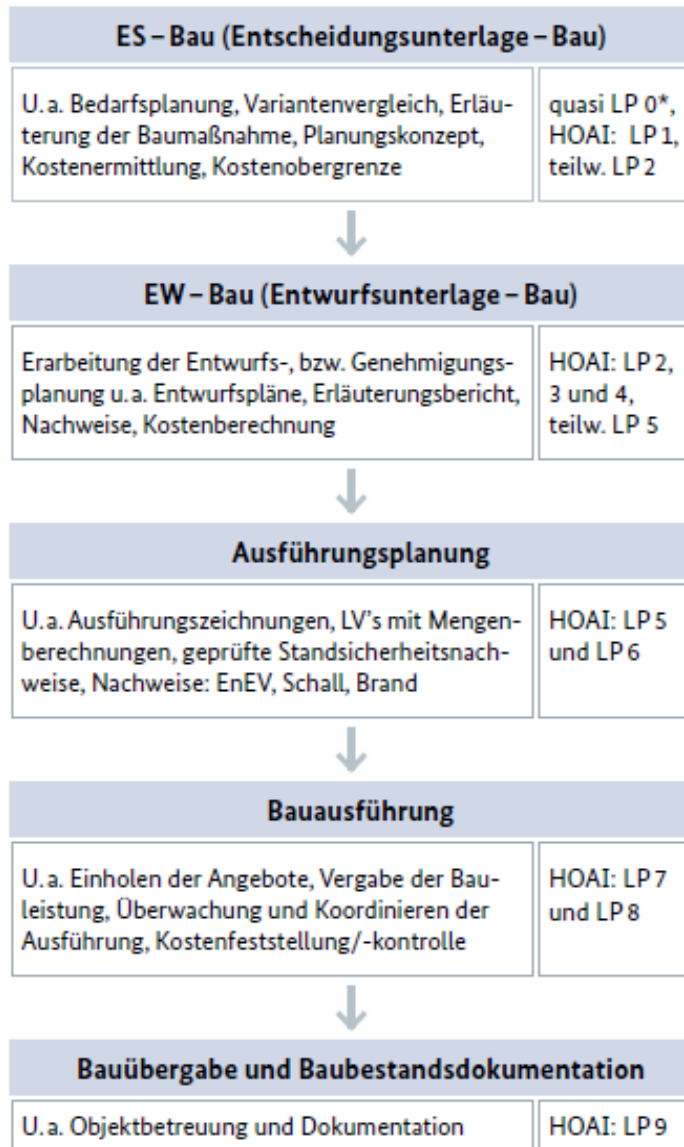


Bild 9-2 Planungsablauf nach RRBau und korrespondierende Leistungsphasen der HOAI<sup>511</sup>

Vor dem Hintergrund, dass eine Objektzertifizierung oder -bewertung sich nicht nur auf die LPH 1 und 2 erstreckt, sondern es sich um einen Prozess handelt, der über alle LPH hinweg fortgeschrieben wird, lässt den Schluss zu, dass die Verfasser entweder davon ausgehen, dass die in LPH 3 bis 9 beschriebenen „Besonderen Leistungen“ die erforderlichen Zertifizierungs- oder Bewertungsleistungen ausreichend abdecken oder dass die Aufwen-

<sup>511</sup> BMVBS: Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Abbildung B1: Planungsablauf nach RRBau und korrespondierende Leistungsphasen der HOAI. 2013. S. 55

dungen für eine Bewertung oder Zertifizierung in diesen Phasen unerheblich sind und als „Sowieso“-Leistungen zu bezeichnen sind.

Neben der Beschreibung und Konkretisierung allgemeiner Leistungen für ein „nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien werden Leistungen für eine Nachhaltigkeitsbewertung konkret anhand des „Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen“ (BNB) Systemvariante „Büro- und Verwaltungsgebäude – Neubau“ des Bundesministerium für Verkehr, Bauen und Stadtentwicklung (BMVBS) dargestellt. Ist die Anwendung des BNB Systems bei der Realisierung von Bundesbauten zwingend, so kann sich die Privatwirtschaft freiwillig an dem System orientieren.

Die Bearbeitungsschritte der „Besonderen Leistungen“ für ein „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien sind im Gegensatz zu den Leistungsbildern der HOAI nicht nur schlagwortartig dargestellt, sondern teilweise ausformuliert worden. Dies ist der Neuartigkeit des Leistungsumfangs geschuldet und soll dessen Anwendung erleichtern. Dort wo eine Erläuterung notwendig erschien oder eine Verknüpfung zu einem anderen Textteilen hergestellt wird, wurde dies am Rand (Blautext) angemerkt. Leistungen die im Zusammenhang mit dem genannten Bewertungssystem stehen, sind mit BNB und der Kennziffer des Einzelkriteriums gekennzeichnet.

Ausformulierung der „Besonderen Leistungen“

Im Zusammenhang mit einem „Nachhaltigen Bauen“ sind die in der HOAI 2013 beschriebene „Besonderen Leistungen“ nicht erschöpfend und werden im Zuge der Beschreibung und Konkretisierung um „weitere besondere Leistungen“ erweitert.

Grundleistungen die für die Erbringung eines „Nachhaltigen Bauens“ zwingend erforderlich sind, sind vollständig textlich dargestellt. Eine Zuordnung zu den einzelnen Kriterien erfolgt nur, wenn es sich um eine Komplettleistung oder um eine wesentliche Teilleistungen für ein „Nachhaltiges Bauen“, in Anlehnung an das BNB - System handelt. Bei nur kleinen Beiträgen erfolgt keine Zuordnung, um die Übersichtlichkeit zu erhöhen.

Vor dem Hintergrund das bei Anwendung und Nachweisführung des BNB Systems die zu erbringenden Leistungen nicht in der HOAI direkt benannt sind, empfiehlt das BMVBS in seinem Leitfaden „Nachhaltiges Bauen“<sup>512</sup> (2013), das zu Projektbeginn zwischen Auftraggeber und Architekt vertraglich zu regeln ist, welche Leistungen über die „Grundleistungen“ hinaus zu erbringen sind. Eine konkrete Zuordnung hinsichtlich der „Grundleistungen“ bzw. der „Besonderen Leistungen“ soll durch die Projektleitung vorgenommen werden.

Ziel der Beschreibung und Konkretisierung ist es, ein Werkzeug für den Auftraggeber und den Planer zur Verfügung zu stellen, das diese Zuord-

Ergebnis der Integration in die HOAI: Umfassendes Nachhaltigkeitswerkzeug

<sup>512</sup> BMVBS: Leitfaden „Nachhaltiges Bauen“. S. 56. 2013

nung bereits für alle Leistungsbilder vorgenommen hat. Die Leistungen für andere Nachhaltigkeitsbewertungssysteme, z.B. des DGNB, BREEAM, LEED u.a. können hiervon abweichen.



9.2.3 Leistungsbild „Objektplanung Architektur“

Projektvorbereitung, Unterlagen zu Bestand <span style="float: right;">LPH 0</span>	
Grundleistungen	Besondere Leistungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Definition und Konkretisierung der Aufgabenstellung, im Bezug auf Umfang des Vorhabens und Zielvorgaben für die Planungsaufgaben                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standortanalysen</li> <li>- Q+R-Ziel, Kostenziel, Terminziel</li> <li>- Mitwirken bei Grundstücks-Objektauswahl</li> <li>- Bedarfsplanung nach DIN 18 205, NBP, RFP</li> <li>- Kostenrahmen, Terminrahmen</li> <li>- Betriebsplanung</li> <li>- Programming</li> <li>- Machbarkeitsstudien, Varianten</li> <li>- Wirtschaftlichkeitsuntersuchung</li> <li>- Energiesparmaßnahmen</li> <li>- spezielle Bau- / Anlagensysteme</li> <li>- Zertifizierungssysteme</li> </ul> </li> <li>◆ Klären / Zusammenstellen der relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen, der bestehenden / erforderlichen, sowie der betroffenen Rechtsmaterien                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhebung behördlicher Vorgaben</li> <li>- bestehender / notwendiger Bewilligungen</li> </ul> </li> <li>◆ Bearbeitung / Mitwirkung UVP, SUP, UVE</li> <li>◆ Zusammenstellen / Beschaffen / Erarbeiten von Grundlagen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- topografische Karten</li> <li>- Luftbilder</li> <li>- Verkehrspläne</li> <li>- Katasterpläne</li> <li>- Lage-Höhen Pläne</li> <li>- Flächenwidmung, Flächennutzung</li> <li>- Entwicklungsplanung</li> <li>- Schutzgebiete</li> <li>- Bebauungsabsichten, Vorprojekte Dritter</li> <li>- Prognosedaten zu Umfeld</li> <li>- Bestandspläne, Planabgleich</li> <li>- Nachtragen baulicher Änderungen</li> <li>- Bestandaufmaß (vollst. / tw.)</li> <li>- Bestandsberechnungen, -beschreibungen</li> <li>- Substanzerkundung</li> <li>- Erhebung von Bauschäden</li> <li>- Aufschlüsse, Untersuchungsbefunde</li> <li>- Zustandsdokumentation</li> <li>- Zusammenstellen der / aller Parameter für die Auslegungen, Berechnungen der Systeme</li> </ul> </li> <li>◆ Erhebungen f. Übersiedlungsgeräte / -güter                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Betriebsdaten bestehender Anlagen</li> </ul> </li> <li>◆ Beratung zukünftiger Planungsmaßnahmen                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- in technischer Hinsicht</li> <li>- in rechtlicher Hinsicht</li> <li>- in wirtschaftlicher Hinsicht</li> <li>- in organisatorisch / sozialer Hinsicht</li> </ul> </li> <li>◆ Variantenuntersuchung, mit Kosten- / Terminrahmen</li> <li>◆ Projektablauf(erfordernisse)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- strategische Beratung zur Abwicklung</li> <li>- Definition der erforderl. (Zusatz)Leistungen</li> <li>- Vorschläge zu Projektablaufplänen</li> </ul> </li> <li>◆ Vorabstimmung mit Genehmigungsbehörden</li> <li>◆ Verfahrensbetreuung, Vergabe von Planungs- / Gutachterleistungen, Untersuchungen</li> </ul>

Nebenstehende (delegierbare) Leistungen des Auftraggebers sind erforderlich,

- um Projekte besser vorbereiten
- um im Zusammenhang mit Bestandsanlagen konkrete Konzepte zur Bearbeitung der Leistungsphasen 1-9 erarbeiten zu können.

Der Umfang der Projektvorbereitung ist abhängig von der spezifischen Situation der Planungsaufgabe, die in eine konkrete Umgebung, in einen konkreten Bestand eingepasst werden soll und (notwendige) Vorleistung außerhalb der mit LPH 1 beginnenden Planungsarbeit.

## Besondere Leistungen zur LPH 0 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

### ◆ Definition und Konkretisierung der Aufgabenstellung, im Bezug auf Umfang des Vorhabens und Zielvorgaben für die Planungsaufgaben

#### ■ Standortanalysen

Grundanforderung BNB - System  
Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.1: Projektvorbereitung

Anforderung BNB – System Kriterium  
6.1.1: Risiken am Mikrostandort

Anforderung BNB – System Kriterium  
6.1.2: Verhältnisse am Mikrostandort

Anforderung BNB – System Kriterium  
6.1.3: Quartiersmerkmale

Anforderung BNB – System Kriterium  
6.1.4: Verkehrsanbindung

Anforderung BNB – System Kriterium  
6.1.5: Nähe zu Nutzungsrelevanten  
Einrichtungen

Anforderung BNB – System Kriterium  
6.1.6: Anliegende Medien/ Erschließung

- Durchführung einer Standortanalyse zur Standortbewertung/-auswahl
- Vorhandene Risiken am Standort
  - o Einschätzung und Bewertung der vorhandenen Risiken am Standort des Gebäudes anhand von veröffentlichten Risikokarten (ES-Bau)
  - o Risiken aus Man-Made-Hazards (Unfälle) und terroristische Anschläge (CEDIM RISK Explorer Germany)
  - o Risiken aus Unwetter und Natur (meteorologische Karten)
    - Erdbeben (CEDIM RISK Explorer Germany)
    - Lawinen (Lawinengefahrkarten der Kommunen)
    - Sturm (CEDIM RISK Explorer Germany)
    - Hochwasser (Karte von Hochwassergefährdeten Gebieten/ ZÜRS)
- Einschätzung und Bewertung der Verhältnisse am Mikrostandort im Bezug auf:
  - o Außenluftqualität (Außenluftmessungen, Umweltamt, DIN 13779)
  - o Außenlärmpegel (Lärmkarten, Schallschutzgutachten)
  - o Baugrundverhältnisse, Bodenbelastungen (Bodengutachten)
  - o Elektromagnetische Felder (www.bundesnetzagentur.de, Messungen, Beschreibung über Beobachtungen am Standort – Hochspannungsmasten usw.)
  - o Vorkommen von Radon (Kartierungen www.radon-info.de)
  - o Stadt- und Landschaftsbild/ Sichtbeziehungen (Geländekarten, Luftbilder)
- Einschätzung und Bewertung der Standortkriterien des Quartiers (Quartiersanalysen der Kommunen, Artikeln der regionalen Presse, Umfragen bei Bewohnern, Kriminalitätsstatistiken, Polizeiberichten, Beobachtungen und Bildern) hinsichtlich (ES-Bau):
  - o Image, Attraktivität
  - o Synergie- und Konfliktpotentiale
  - o Kriminalität
  - o Pflege- und Erhaltungszustand
- Einschätzung und Bewertung des Standortes hinsichtlich der Verkehrsanbindung (Entfernung zum nächsten (ES-Bau)
  - o Haupt-/Fernbahnhof (Fahrpläne, Karten)
  - o Haltepunkt des Öffentlichen Personennahverkehrs (Fahrpläne, Karten)
  - o Radweg (Karten)
- Einschätzung und Bewertung des Standortes hinsichtlich der Nähe zu nutzungsrelevanten Einrichtungen (Anhand: Karten, Routenplanern, Geoinformationssystemen, u.a.) zu Einrichtungen wie (ES-Bau):
  - o Gastronomie
  - o Nahversorgung
  - o Parkanlagen und Freiräume
  - o Bildung
  - o Öffentliche Verwaltung
  - o u.a.
- Einschätzung und Bewertung des Standortes hinsichtlich der anliegenden Medien und der Erschließung im Bezug (ES-Bau)
  - o Leitungsgebundene Energie (Energieversorger)
  - o Solarenergie (Ausrichtung, Verschattung, Bauleitplanung)

<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Breitband-Anschluss (Telekommunikationsanbieter)</li> <li>○ Regenwasserversickerung (Bodengutachten, Bauleitplanung)</li> </ul>	<p>Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.1: Projektvorbereitung</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Q+R-Ziel, Kostenziel, Terminziel</b></li> <li>- Siehe Bedarfsbeschreibung</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Mitwirken bei Grundstücks-Objektauswahl</b></li> </ul>	<p>Grundanforderung BNB - System</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Bedarfsplanung nach DIN 18 205, NBP, RFP</b></li> <li>- Bedürfnisse, Ziele und einschränkende Gegebenheiten des Bauherren und wichtiger Beteiligter, ermitteln und analysieren (DIN 18205:1996; ISO 9699:1994-12) (ES-Bau) <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kriterien aus Bedarfsbeschreibung</li> <li>○ Kriterien aus Betriebsplanung</li> </ul> </li> </ul>	<p>Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.1: Projektvorbereitung</p> <p>Beteiligte Leistungsbilder: Fachplanung TA</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Kostenrahmen, Terminrahmen</b></li> <li>- Siehe Bedarfsbeschreibung</li> </ul>	<p>Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.1: Projektvorbereitung</p> <p>Grundanforderung BNB - System</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Betriebsplanung</b></li> <li>- Stellenplan</li> <li>- Raumfunktionen</li> <li>- Betriebsplanung → Bedarfsplanung</li> <li>- Betriebsabläufe</li> <li>- Spez. Nutzungen</li> <li>- Anforderungsraumbuch</li> <li>- Entwicklung eines Konzepts zur Zugänglichkeit und öffentlichen Nutzung des Standortes im Bezug auf (ES-Bau): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Öffentliche Zugänglichkeit des Gebäudes</li> <li>○ Öffnung der Außenanlagen</li> <li>○ Anmietung von Räumlichkeiten durch Dritte</li> <li>○ u.a.</li> </ul> </li> </ul>	<p>Beteiligte Leistungsbilder: Fachplanung TA</p> <p>Anforderung BNB – System Kriterium 3.2.4: Zugänglichkeit</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Programmierung</b></li> <li>- Vorbereitung „integrale Planung“</li> </ul>	<p>Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.2: Integrale Planung</p> <p>Beteiligte Leistungsbilder: Fachplanung TA</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Machbarkeitsstudien, Varianten</b></li> </ul>	<p>Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.6: Anliegende Medien/ Erschließung</p> <p>Beteiligte Leistungsbilder: Fachplanung TA</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Wirtschaftlichkeitsuntersuchung</b></li> <li>- Lebenszyklusorientierte Wirtschaftlichkeitsuntersuchung</li> </ul>	<p>Empfehlung BNB – System Kriterium 5.1.1: Projektvorbereitung</p> <p>Beteiligte Leistungsbilder: Fachplanung TA</p> <p>Die Einführung eines Leitfadens für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei der Vorbereitung und Durchführung von Hochbaumaßnahmen durch das BMVBS ist geplant</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Energiesparmaßnahmen</b></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>spezielle Bau- / Anlagensysteme</b></li> </ul>	

Anforderung BNB System: Kriterium 5.1.1:  
Projektvorbereitung

■ **Zertifizierungssysteme**

- Beratung des Auftraggebers zu aktuellen Entwicklungen zur Nachhaltigkeit und zum Nachhaltigen Bauen (Auditor)
- Zusammenstellen von Informationen über relevante Bewertungs- und Zertifizierungssysteme und Entscheidungshilfe bei der Systemauswahl (Auditor)
- Darstellung der Anforderungen und Potentiale aus einer Zertifizierung/ Bewertung für die Aufgabenstellung (Auditor)
- Klären der Aufgabenstellung auf Grundlage der Vorgabe „Zertifizierung/Bewertung“ durch den Auftraggeber/Bauherren (Auditor)
- Überschlägige Darstellung der Kosten durch eine Zertifizierung/ Bewertung (Gebühren, Beratungs-, Planungs- und Baukosten) für die Aufgabenstellung (Auditor)
- Beratung und Plausibilitätsprüfung der Option „Zertifizierung/Bewertung“ für die Aufgabenstellung (Auditor)
- Beratung zum gesamten Leistungs- und Untersuchungsbedarf (Auditor)
- Erstellung einer Zielvereinbarung zu dem Bewertungs- und Zertifizierungssystem (weiter unter Punkt „Erstellung einer Zielvereinbarung“ (ES-Bau)

◆ **Zusammenstellen / Beschaffen / Erarbeiten von Grundlagen**

Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.1/  
6.1.2:  
Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse  
am Mikrostandort

■ **topografische Karten**

Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.1/  
6.1.2:  
Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse  
am Mikrostandort

■ **Luftbilder**

Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.1/  
6.1.2:  
Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse  
am Mikrostandort

■ **Verkehrspläne**

Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.1/  
6.1.2:  
Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse  
am Mikrostandort

■ **Katasterpläne**

Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.1/  
6.1.2:  
Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse  
am Mikrostandort

■ **Lage-Höhen Pläne**

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.2.4: Flächeninanspruchnahme

Alternativ auch in LPH 1 (Umweltherb-  
lichkeit)

Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.1/  
6.1.2:  
Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse  
am Mikrostandort

■ **Flächenwidmung, Flächennutzung**

- Dokumentation der Art und Änderung der Flächennutzung (Grundbuch, Liegenschaftskataster, BBodSchG (1998), DLR, ROG (2008) u.a.)
- Prüfung und ggf. Planung von Ausgleichsmaßnahmen z.B. Ausgleichsflächen, Gründach (BNatSchG, u.a.)

■ **Entwicklungsplanung**

Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.1/  
6.1.2:  
Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse  
am Mikrostandort

■ **Schutzgebiete**

Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.1/  
6.1.2:  
Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse  
am Mikrostandort

■ **Bebauungsabsichten, Vorprojekte Dritter**

■ **Prognosedaten zu Umfeld**

■ **Bestandspläne, Planabgleich**

- **Nachtragen baulicher Änderungen**
- **Bestandaufmaß (vollst. / tw.)**
- **Bestandsberechnungen, -beschreibungen**
- **Substanzerkundung**
- **Erhebung von Bauschäden**
- **Aufschlüsse, Untersuchungsbefunde**
- **Zustandsdokumentation**
- **Zusammenstellen der / aller Parameter für die Auslegungen, Berechnungen der Systeme**

Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.1/  
6.1.2:  
Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse  
am Mikrostandort

#### ◆ **Verfahrensbetreuung, Vergabe von Planungs- / Gutachterleistungen, Untersuchungen**

- Vergabe der Auditorenleistung zur Beratung, Zielfestlegung und kontinuierlichen Begleitung des Planungs- und Bauprozesses
- Vergabe der Fachplanungsleistungen u.a. Brandschutzfachingenieur
- Vergabe des Wettbewerbsmanagement und der sachverständigen Vorprüfung an ein externes Planungsbüro
- Ggf. Vergabe eines Schall-, Luft- und Bodengutachtens, Messung elektromagnetischer Felder

Empfehlung BNB - System

Anforderung BNB - System ab LPH 2:  
Wenn ein Wettbewerb durchgeführt wird  
bereits ab LPH 1

Anforderung BNB System Kriterium 5.1.1 :  
Projektvorbereitung

Bedarfsposition BNB – System Kriterium  
6.1.2  
Verhältnisse am Mikrostandort  
(wenn keine öffentlichen Messwerte  
vorliegen)

#### **Weitere Besondere Leistungen zur LPH 0 – „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

##### ■ **Planung und Durchführung eines Wettbewerbs**

- Planung und Durchführung eines Architektenwettbewerbs als fachlicher Leistungsvergleich oder ein sonstiges konkurrierendes Verfahren unter Berücksichtigung der Thematik „Nachhaltiges Bauen“ (RPW 2008; RAW; GRW;UIA Regeln; UNESCO Empfehlungen). Nach SNAP (Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben) bestehend aus den Phasen (ES-Bau)
  - Vorbereitung
  - Auslobung
  - Rückfragen und Kolloquium
  - Vorprüfung
  - Preisgericht
  - Abschluss des Wettbewerbs

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.2  
: Integrale Planung  
Bestandteil der LPH 0 bis 5 und LPH 8

##### ■ **Berücksichtigung von Kunst am Bau**

- Berücksichtigung, Planung und Durchführung von „Kunst am Bau“ entsprechend des gleichnamigen Leitfadens (ES-Bau)

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.3.2: Kunst am Bau

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.1: Projektvorbereitung

■ **Erstellung einer Zielvereinbarung**

- Erstellung einer Zielvereinbarung zu dem Bewertungs- und Zertifizierungssystem (Leitfaden Nachhaltiges Bauen, SIA 112-1) (ES-Bau)
  - Pauschal „Silber“ oder Vereinbarung von Teilkriterien
  - Sowieso-Vorgaben des Bundes und der LBO (zertifiziertes Holz, EnEV, EE-WärmeG, LBO)
  - Empfehlungen
  - Bisher nicht ausreichend beachtete Regeln der Technik
  - Nutzerzielsetzungen
  - Erhöhte Qualität

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.1: Projektvorbereitung

Teilleistung für die Durchführung einer  
Bedarfsplanung nach DIN 18205

■ **Bedarfsbeschreibung**

- Hauptziele des Projekts
- Aufgaben des Bedarfsplans
- Größe
- Qualität
- Finanzrahmen
- Gegenwärtiger Planungsstand des Projekts
- Zukünftige Veränderungen

**LPH 1 Analyse der Grundlagen** **LPH 1**

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Klären der Aufgabenstellung auf Grundlage der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers b) Ortsbesichtigung c) Beraten zum gesamten Leistungs- und Untersuchungsbedarf d) Formulieren der Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter e) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	1. Bedarfsplanung 2. Bedarfsermittlung 3. Aufstellen eines Funktionsprogramms 4. Aufstellen eines Raumprogramms 5. Standortanalyse 6. Mitwirken bei Grundstücks- und Objektauswahl, -beschaffung, -übertragung 7. Beschaffen von vorhabenserheblichen Unterlagen 8. Bestandsaufnahme 9. technische Substanzerkundung 10. Betriebsplanung 11. Prüfen der Umwelterheblichkeit 12. Prüfen der Umweltverträglichkeit 13. Machbarkeitsstudie 14. Wirtschaftlichkeitsuntersuchung 15. Projektstrukturplanung 16. Zusammenstellen der Anforderungen aus Zertifizierungssystemen 17. Verfahrensbetreuung, Mitwirken bei der Vergabe von Planungs- und Gutachterleistungen

**Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

Gemäß LPH 1 Punkt 16 gehören Leistungen für Zertifizierungssysteme zu den „besonderen Leistungen“

Besteht die Aufgabenstellung „Nachhaltigkeitszertifizierung oder –bewertung“ durch den Auftraggeber, handelt es sich bei Leistungen die ausschließlich für die Zertifizierung/ Bewertung zu erbringen sind, um „besondere Leistungen“, die über die „Grundleistungen“ hinausgehen.

**a) Klären der Aufgabenstellung auf Grundlage der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers**

- Erhebung von Grundstücks- und Umgebungseinflüssen (Verkehr, statistische Angaben zur Bevölkerungsdichte, Struktur)

Grundanforderung BNB - System  
 Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.1/ 6.1.2:  
 Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse am Mikrostandort

Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.3:  
 Quartiersmerkmale

**b) Ortsbesichtigung**

- Örtliche Gegebenheiten, Grundstückseinflüsse, Verkehrseinflüsse
- Umfeld (Nachbarn, Baugrund)

Grundanforderung BNB - System

Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.1/ 6.1.2/ 6.1.3:  
 Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse am Mikrostandort/ Quartiersmerkmale

**c) Beraten zum gesamten Leistungs- und Untersuchungsbedarf**

- Diskussion wer, in welcher Rolle am Projekt beteiligt sein wird
- Erörterung, eventuell notwendiger besonderer Leistungen

Teilleistung BNB - System Kriterium 5.1.2  
 : Integrale Planung  
 Bestandteil der LPH 0 bis 5 und LPH 8

Teilleistung BNB - System Kriterium 5.1.2  
: Integrale Planung  
Bestandteil der LPH 0 bis 5 und LPH 8

#### **d) Formulieren der Entscheidungshilfen für die Auswahl anderer an der Planung fachlich Beteiligter**

- Aus Sicht des der Anforderungen des Planungsprojektes aus
  - o Größe/ Nutzung/ besondere Funktion
  - o Ökologische, energetische Ziele, Nachhaltigkeit usw.
- Argumentation von (schriftlichen) Anforderungen aus dem beabsichtigten Programm an die zukünftig beteiligten Projektpartner

Teilleistung BNB - System Kriterium 1.2.1/  
1.2.2.:  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil  
erneuerbarer Primärenergie

#### **e) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse**

- Dokumentation der Projektziele (Qualität, Kosten, Zeit)

Auch wenn entsprechend des BNB – System die Leistungen für die Kriterien 1.1.1 und 1.1.2, 5.1.2, 6.1.1 bis 6.1.3 in LPH 0 bis 2 erbracht werden können, sind diese nach Möglichkeit so früh wie möglich im Projekt zu erbringen, da diese maßgeblichen Einfluss auf das Objekt haben.

Wird ein Planungswettbewerb durchgeführt, sind die Grundleistungen a) bis e) zwingend als besondere Leistungen in LPH 0 zu erbringen.

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.1: Projektvorbereitung

#### **Besondere Leistungen zur LPH 1 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

##### **1. Bedarfsplanung**

- Erstellung oder Fortschreibung der LPH 0

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.1: Projektvorbereitung

##### **2. Bedarfsermittlung**

- Erstellung oder Fortschreibung der LPH 0
- Bedarfsbeschreibung

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.1: Projektvorbereitung

##### **3. Aufstellen eines Funktionsprogramms**

- Erstellung oder Fortschreibung der LPH 0

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.1: Projektvorbereitung

##### **4. Aufstellen eines Raumprogramms**

- Erstellung oder Fortschreibung der LPH 0

Anforderung BNB – System Kriterium  
6.1.1/ 6.1.2:  
Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse  
am Mikrostandort

##### **5. Standortanalyse**

- Erstellung oder Fortschreibung der LPH 0

##### **6. Mitwirken bei Grundstücks- u. Objektauswahl, -beschaffung, -übertragung**

##### **7. Beschaffen von vorhabenserheblichen Unterlagen**

##### **8. Bestandsaufnahme**

##### **9. technische Substanzerkundung**

##### **10. Betriebsplanung**

- Erstellung oder Fortschreibung der LPH 0

Grundanforderung BNB - System

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.1: Projektvorbereitung

##### **11. Prüfen der Umwelterheblichkeit**

- Dokumentation der Art und Änderung der Flächennutzung (Grundbuch, Liegenschaftskataster, BBodSchG (1998), DLR, ROG (2008) u.a.)
- Prüfung und ggf. Planung von Ausgleichsmaßnahmen z.B. Ausgleichsflächen, Gründach (BNatSchG, u.a.)

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.2.4: Flächeninanspruchnahme



## 12. Prüfen der Umweltverträglichkeit

- Erarbeitung von Vorgaben aus den Anforderungen der Zertifizierungssysteme und des Bauherren für eine Objektzertifizierung oder –bewertung

Anforderung BNB – System Kriterium 1.2.1 - 1.2.4: Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen/ Flächeninanspruchnahme

## 13. Machbarkeitsstudie

- Erarbeitung von Vorgaben aus den Anforderungen der Zertifizierungssysteme und des Bauherren für eine Objektzertifizierung oder –bewertung

## 14. Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

## 15. Projektstrukturplanung

## 16. Zusammenstellen der Anforderungen aus Zertifizierungssystemen

- Beratung des Auftraggebers zu aktuellen Entwicklungen zur Nachhaltigkeit und zum Nachhaltigen Bauen (Auditor)
- Zusammenstellen von Informationen über relevante Bewertungs- und Zertifizierungssysteme und Entscheidungshilfe bei der Systemauswahl (Auditor)
- Darstellung der Anforderungen und Potentiale aus einer Zertifizierung/ Bewertung des Objekts (Auditor)
- Klären der Aufgabenstellung auf Grundlage der Vorgabe „Zertifizierung/Bewertung“ durch den Auftraggeber/Bauherren (Auditor)
- Überschlägige Darstellung der Kosten durch eine Zertifizierung/ Bewertung (Gebühren, Beratungs-, Planungs- und Baukosten) für das Objekt (Auditor)
- Beratung und Plausibilitätsprüfung der Option „Zertifizierung/Bewertung“ für das Planungsobjekt (Auditor)
- Beratung zum gesamten Leistungs- und Untersuchungsbedarf (Auditor)
- Entscheidungshilfen zur Auswahl weiterer an der Planung fachlich Beteiligten (Auditor, Fachplaner usw.) (Auditor)

## 17. Verfahrensbetreuung, Mitwirken bei der Vergabe von Planungs- und Gutachterleistungen

- Vergabe erforderlicher zusätzlicher Beratungsleistungen an Auditoren, Fachingenieure u.a. (integrales Planungsteam) zur Begleitung von Planung und Bau (Integraler Planungsprozess) sowie Durchführung einer Objektzertifizierung/-bewertung (ES-Bau)
  - o Fassade
  - o Haustechnik
  - o Lichtplanung
  - o Bauphysik
  - o Innenarchitektur/ Ausstattung
  - o Tragwerksplanung
  - o Bodenmechanik/ Baugrunduntersuchung
  - o Simulationsspezialisten und Labore
  - o Zertifizierungs-Auditor
  - o U.a.
- Vergabe der Durchführung eines Pre-Checks (Vor-Zertifizierung), als Entscheidungsgrundlage für eine spätere Nachhaltigkeitszertifizierung/-bewertung sowie zur Vermarktung des Objekts durch den Bauherren.
- Vergabe der Sicherheits- und Gesundheitsschutzleistungen und Bestellung eines Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators (BaustellIV) der die Leistungen überwacht und koordiniert (ES-Bau).
- Vergabe der Planungsleistung „Inbetriebnahmemanagement“ an eine „unabhängige Stelle“ (externes Ingenieurbüro, das nicht an der Planung der Leistungen beteiligt ist).

Anforderung/ Empfehlung BNB - System:

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.2: Integrale Planung (Planungsteam aus mind. 3 Fachplanern unterschiedlicher Disziplinen sowie möglichst zusätzlich 1 Auditor)

1. Bericht zur Bewertung der Nachhaltigkeit

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3: Komplexität und Optimierung der Planung

Anforderung BNB - System Kriterium 5.2.3: Systematische Inbetriebnahme

Das BNB – System definiert das Kriterium 5.2.3 „Systemische Inbetriebnahme“ als Betriebsoptimierung und nimmt keine Phasenzuordnung vor.

Da die HOAI 2013 eine Vergabe von Planungs- und Gutachterleistungen in LPH 1 vorsieht, sollte auch hier die Vergabe der Planungsleistung „Inbetriebnahmemanagement“ erfolgen, um einen hohen Grad der Betriebsoptimierung zu erreichen.

#### Weitere Besondere Leistungen zur LPH 1 – „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.2: Integrale Planung

Wenn nicht bereits in LPH 0 erfolgt

Beteiligte Leistungsbilder:  
Alle (Planungsteam)

Wenn nicht bereits in LPH 0 erfolgt

Wenn nicht bereits in LPH 0 erfolgt

##### ■ Begleitung und Durchführung einer Integrale Planung (ES-Bau)

- Integrales Planungsteam bestehend aus mind. drei Fachplanern und nach Möglichkeit aus einem Auditor
- Benennung eines Auditors/Koordinators für die „Integrale Planung“
- Kurze Beschreibung der Ergebnisse in der LPH
  - o Nennung der Verantwortlichen aus dem Planungsteam für die einzelnen Kriterien
  - o Darstellung des Planungsprozesses
  - o Beschreibung Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess
  - o Nachweis der Nutzer- und Öffentlichkeitsbeteiligung
  - o U.a.
- Nachweis der Qualifikation der Mitglieder des Planungsteams

Integration und Koordination der fachlich an der Planung beteiligten ist in LPH 1 eine besondere Leistung, da diese nach der HOAI 2013 erst ab LPH 2 gefordert und als Grundleistung benannt ist.

Anforderung BNB – System Kriterium  
2.2.1/ 3.2.2/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/ Umnutzungsfähigkeit

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.6.: Einflussnahme des Nutzers

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.3:  
Komplexität und Optimierung der Planung  
auch ggf. in LPH 3

Anforderung BNB - System Kriterium  
1.2.3: Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.3.2: Kunst am Bau

##### ■ Drittverwendungsfähigkeit (ES-Bau)

- Analyse der Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
  - o Maximierung des Verhältnis NF zu BGF (ASR 17/1.2; DIN 4543, DIN 16555, DIN 277)
  - o Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen
  - o Trennung und Ausbau / Trennwände
  - o Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart
- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Einflussnahmemöglichkeit der Nutzer im Bezug auf:
  - o Lüftung
  - o Sonnenschutz
  - o Blendschutz
  - o Temperaturen während und außerhalb der Heizperiode
  - o Steuerung des Tages-/Kunstlichtes
  - o Bedienfreundlichkeit

##### ■ Wasserkonzept (ES-Bau)

- Erstellung und Umsetzung eines Wasserkonzepts bei dem folgende Aspekte geprüft werden
  - o Verringerung Frischwasserbedarf
  - o Regenwasserversicherung
  - o Grauwassernutzung
  - o Optimierung der zu reinigenden Flächen

##### ■ Kunst am Bau (ES-Bau)

- Planung und Durchführung von „Kunst am Bau“ entsprechend des gleichnamigen Leitfadens

## ■ Berücksichtigung des „thermischen Komforts“ (ES-Bau)

- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Zertifizierungssystem an den „Thermischen Komforts“ für den
  - o Fall „Winter“
  - o Fall „Sommer“

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.1: Thermischer Komfort im Winter  
Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.2: Thermischer Komfort im Sommer  
Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen/ Fachplanung TA

## ■ Innenraumlufthygiene (ES-Bau)

- Reduzierung und Vermeidung von Immissionskonzentration an flüchtigen und geruchsamen Stoffen durch Auswahl entsprechender Produkte

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.3: Innenraumlufthygiene

## ■ Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (ES-Bau)

- Ermittlung (bis 3. Ebene) von:

Teilleitung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5,  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Überdüngungspotential/

- ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
  - o Kostengruppen 300 und 400
- ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
  - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
    - o Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
      - KG 311 (Wasser)
      - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
    - o Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
    - o Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
    - o Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
      - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
      - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
      - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)
  - ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)
    - o Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
    - o Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)
- Ermittlung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
  - o Recycling/ Verwertung
  - o Thermische Verwertung
  - o Entsorgung auf der Deponie
- Berechnung der Lebenszykluskosten in €/qm BGF netto für KG 300 und 400 für die Phasen Herstellung und Nutzung

Anforderung BNB – System Kriterium 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen und Leistung TA

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB – System Kriterium 2.1.1:  
Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

## ■ Erarbeitung der Vorplanung Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objektes

- Erarbeitung von Varianten hinsichtlich
  - o Berücksichtigung geeigneter Materialien
  - o Orientierung des Gebäudes

Anforderung BNB – System Kriterium 1.2.1/1.2.2/ 2.1.1:  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf/ Anteil erneuerbarer Primärenergie

Anforderung BNB System Kriterium 2.2.1/  
3.2.2/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/ Umnutzungsfähigkeit

- Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten für technische Anlagen
- Erstellung eines Energiekonzepts (siehe dort)
- Analyse der Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
  - Maximierung des Verhältnis NF zu BGF (Flächeneffizienz)
  - Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen (Umnutzungsfähigkeit)
  - Trennung und Ausbau / Trennwände (Umnutzungsfähigkeit)
  - Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart (Umnutzungsfähigkeit)

Anforderung BNB – System Kriterium  
4.1.1: Schallschutz

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen und Fachplanung TA

#### ■ Schallschutz

- Klärung, Festlegung und Definition des Anforderungsniveaus unter Berücksichtigung von Lärmmessungen bzw. –berechnungen

Das BNB – System sieht die Klärung, Festlegung und Definition des Anforderungsniveaus „Schallschutz“ (Kriterium 4.1.1) erst ab LPH 2 vor. Jedoch stellt der Schallschutz eine wesentliche Eingangsgröße für die Vorplanung dar, so dass die Leistungen in LPH 1 vorgezogen werden sollte.

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen/ Fachplanung TA und brandschutztechnische Leistung

#### ■ Konzept zur Sicherheit und Störfallrisiko (ES-Bau)

- Mitwirkung und Fortschreibung eines Konzeptes zur Erhöhung der subjektiven Sicherheit und Reduktion des Schadensausmaßes bei Schadensereignissen (grundsätzlich maßgebend: Landesbauordnungen, eingeführte technische Baubestimmungen) durch:
  - Übersichtliche Wegeführung (DIN 32975)
  - Ausleuchtung (DIN EN 12464-1)
  - Technische Sicherheitseinrichtungen
  - Sicherheit auch außerhalb der regulären Arbeitszeit
  - Evakuierungspläne
  - Brandgasrisiko
  - Fluchtwege (ASR 7/4, ASR A1.3, ASR A2.3)

Das BNB – System verweist beim Kriterium 3.1.8 (Sicherheit und Störfallrisiko) auf brandschutztechnische Leistungen, die an einen externen Fachplaner zu vergeben sind und nicht in Form eines Leistungsbilds abgebildet sind. In LPH 9 (Objektplanung Architektur) unter Kriterium 3.1.8 werden die Unterlagen, die durch die Fachplanung Brandschutz zu erbringen sind, konkret benannt. Hierbei handelt es sich überwiegend um Leistungen, die durch die Landesbauordnungen grundsätzlich gefordert werden.

Die Leistungsbild Objektplanung Architektur, Tragwerksplanung, bauphysikalische Leistungen und Fachplanung TA wirken hierbei mit.

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.2.1: Barrierefreiheit

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

#### ■ Barrierefreiheit (ES-Bau)

- Erarbeitung und Umsetzungen von Lösungen zur Umsetzung der Barrierefreiheit im öffentlich zugänglichen Bereichen und als Arbeitsstätte ausgewiesenen Bereichen (UN-Behindertenrechtskonvention, BGG, ArbStättV, DIN 18024, DIN 18040, DIN 18041, ua.)
- Erstellung einer Gesamtkonzeptbeschreibung der barrierefreien Gestaltung außerhalb und innerhalb des Gebäudes (DIN 18040)
- Auflistung der barrierefreien Flächen außerhalb und innerhalb des Gebäudes

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.2.5: Fahrradkomfort

#### ■ Fahrradkomfort (ES-Bau)

- Erarbeitung und Umsetzungen von Lösungen zur Umsetzung eines Fahrradkomfort durch die Berücksichtigung in der Außenplanung (Platzangebot, Lage, Entfernung zum Eingang) und Gebäudeplanung (Duschen, Umkleiden, Trocknungsmöglichkeiten für die Fahrradkleidung).

Grundleistungen	Besondere Leistungen
<p>a) Analysieren der Grundlagen, Abstimmen der Leistungen mit den fachlich an der Planung Beteiligten</p> <p>b) Abstimmen der Zielvorstellungen, Hinweisen auf Zielkonflikte</p> <p>c) Erarbeiten der Vorplanung, Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen, Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objekts</p> <p>d) Klären und Erläutern der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen (zB. städtebauliche, gestalterische, funktionale, technische, wirtschaftliche, ökologische, soziale, öffentlich-rechtliche)</p> <p>e) Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration deren Leistungen</p> <p>f) Vorverhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit</p> <p>g) Kostenschätzung nach DIN 276, Vergleich mit dem Kostenrahmen und Erstellen eines Terminplans mit den wesentlichen Vorgängen des Planungs- und Bauablaufs</p> <p>h) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufstellen eines planungs- und abwicklungsbezogenen Zielkatalogs (Programmziele)</li> <li>2. Untersuchen alternativer Lösungsansätze nach verschiedenen Anforderungen, einschließlich Kostenbewertung</li> <li>3. Beachten der Anforderungen des vereinbarten Zertifizierungssystems</li> <li>4. Durchführen des Zertifizierungssystems</li> <li>5. Ergänzen der Vorplanungsunterlagen auf Grund besonderer Anforderungen</li> <li>6. Aufstellen eines Finanzierungsplanes</li> <li>7. Mitwirken bei der Kredit- und Fördermittelbeschaffung</li> <li>8. Durchführen von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen</li> <li>9. Durchführen der Voranfrage (Bauanfrage)</li> <li>10. Anfertigen von besonderen Präsentationshilfen, die für die Klärung im Vorentwurfsprozess nicht notwendig sind, zB. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsentationsmodelle</li> <li>- Perspektivische Darstellungen</li> <li>- Bewegte Darstellung / Animation</li> <li>- Farb- und Materialcollagen</li> <li>- digitales Geländemodell</li> </ul> </li> <li>11. 3-D oder 4-D Gebäudemodellbearbeitung (Building Information Modelling BIM)</li> <li>12. Aufstellen einer vertieften Kostenschätzung nach Positionen einzelner Gewerke</li> <li>13. Fortschreiben des Projektstrukturplanes</li> <li>14. Aufstellen von Raumbüchern</li> <li>15. Erarbeiten und Erstellen von besonderen bauordnungsrechtlichen Nachweisen für den vorbeugenden und organisatorischen Brandschutz bei baulichen Anlagen besonderer Art und Nutzung, Bestandsbauten oder im Falle von Abweichungen von der Bauordnung</li> </ol>

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

Gemäß LPH 2 Punkt 4 gehören Leistungen für Zertifizierungssysteme zu den „besonderen Leistungen“

Besteht die Aufgabenstellung „Nachhaltigkeitszertifizierung oder –bewertung“ durch den Auftraggeber, handelt es bei Leistungen die ausschließlich für die Zertifizierung/Bewertung zu erbringen sind, somit um „besondere Leistungen“, die über die „Grundleistungen“ hinausgehen.

### a) Analyse der Grundlagenermittlung, Abstimmen der Leistungen mit den fachlich an der Planung Beteiligten

- Analyse des Raum- und Funktionsprogramms und Fragestellung ob dieses im Dreisprung Qualität, Quantität und Kosten erfüllt werden kann

hiermit ist nicht die Erstellung einer Bedarfsplanung und Betriebsorganisation gemeint  
u.a. Teilleistungen für BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

hiermit ist nicht die Erstellung einer Bedarfsplanung und Betriebsorganisation gemeint

Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.1: Projektvorbereitung  
u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdünnungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

## **b) Abstimmen der Zielvorstellungen, Hinweisen auf Zielkonflikte**

- Fortschreibung der Projektziele
- Aufzeigen das die Systeme (Gestaltung, Funktion, Tragwerk, Hülle, Ausbau, Techn. Anlagen) konkurrieren und widersprechen
- Arbeitshypothesen, die dem AG helfen Entscheidungen z.B. zu Herstellkosten vs Nachhaltigkeit zu treffen

## **c) Erarbeitung der Vorplanung Untersuchungen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objektes**

u.a. Teilleistungen BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdünnungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- Erarbeitung eines grundsätzlichen Lösungsvorschlages zu:
  - o Verteilung der Funktionen und Nebenflächen
  - o Disposition der funktionsverbindenden Verkehrs- und Konstruktionsteile
- Energiekonzepte, die Situierung der Zentralen der Gebäudetechnik, der Schächte und die horizontalen Hauptverteilungen
- Wirtschaftlichkeit der Arbeitshypothesen zu Tragwerk, Hülle, Ausbau, Technische Anlagen und deren Zusammenspiel (Biologie, Bauphysik, etc.) ablesbar und beurteilbar wird
- Darstellung und Beratung zur Abwandlungen auf gleicher Grundlage

## **d) Klären / Erläutern der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen (zB. städtebauliche, gestalterische, funktionale, technische, wirtschaftliche, ökologische, soziale, öffentlich-rechtliche)**

Teilleistung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdünnungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- z.B. Farben und Materialien im Innenausbau
- Nutzerpräsentation, in der Funktionen, Raumverteilungen und die Arbeitsplatzgestaltung erörtert werden

Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung

## **e) Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten, sowie Koordination und Integration deren Leistungen**

Teilleistung BNB - System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung

- Unterlagen (Basispläne) für die anderen Fachplaner
- Anleitung des Planungsteams in technisch-, konstruktiven-, Gebäudeabschluss-, Ausbau oder TA-Fragestellungen sowie Verkehrs-, Ver- und Versorgungsfragen
- Überwachung der am Bau Beteiligten und der Sonderfachleute und Koordination des Planungsablaufs

## **f) Vorverhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit**

## **g) Kostenschätzung nach DIN 276**

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 1.1.1. bis 1.1.5/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdünnungspotential/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- Kostenschätzung nach DIN 276 bis 2. Ebene (KG 300 und 400)
- Beiträge der beteiligten Fachplaner zu Tragwerk, Bauphysik, Technischen Anlagen,, wie z.B. Heizung, Sanitär, Lüftung, Elektro, Aufzüge, Angaben zu Freiflächen, Innenarchitektur u.a.

## h) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

- Aussagen der Vorentwurfsphase:
  - o zeichnerische und textliche Darstellung der zugrundegelegten Annahmen/ Voraussetzungen (Klimadaten, Betriebszeiten usw.)
  - o Zusammenstellung der Beiträge der Fachplaner, der bauphysikalischen und baubiologischen Anforderungen, wesentlicher Bauteile (Fassaden, Dächer usw.) mit grundsätzlichen Lösungsvorschlägen
  - o Erstellung einer Flächen- und Kubaturberechnung nach DIN 277 ggf. mit Bauteildifferenzierung
  - o Bau- und Ausstattungsbeschreibung als ergänzende Erläuterung des Vorentwurfs
  - o Abgestimmte Vorentwurfsdokumentation als integrierte Entscheidungsvorlage

Teilleistung BNB - System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung

## Besondere Leistungen zur LPH 2 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

### 1. Aufstellen eines planungs- und abwicklungsbezogenen Zielkatalogs (Programmziele) (ES-Bau)

- Erstellung oder Fortschreibung aus LPH 0
- Erläuterung der Baumaßnahme

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.1: Projektvorbereitung  
Aus LPH 0: „Erstellung einer Zielvereinbarung“

### 2. Untersuchen alternativer Lösungsansätze nach verschiedenen Anforderungen, einschließlich Kostenbewertung (ES-Bau)

- Untersuchung und Bewertung verschiedener Zertifizierungsniveaus (Gold, Bronze, Silber)
- Untersuchung und Erfüllung verschiedener Systemanforderung (Zertifizierungsniveaus) durch:
  - o Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit
  - o Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfreundlichkeit
  - o Tageslicht-/Kunstlichtoptimierung
  - o Abfallkonzept
  - o Wasserkonzept
  - o Messkonzept
  - o Energiekonzept

Empfehlung BNB - System Kriterium  
5.1.3:  
Komplexität und Optimierung der Planung  
Ziel: Optimierung der Planung in LPH 2  
und 3

### 3. Beachten der Anforderungen des vereinbarten Zertifizierungssystems

- Darstellung des Zertifizierungsprozesses und des Zertifizierungssystems für das Planungsteam (Auditor)
- Gemeinsame Festlegung der im Rahmen der Nachweisführung zu erbringenden Aufgaben mit dem Bauherrn und Planungsteam (Auditor)
- Abstimmung der erforderlichen Leistungen mit den fachlich an der Planung Beteiligten (Auditor)
- Untersuchung und Erfüllung der Systemanforderungen (Zertifizierungsniveau z.B. Silber) durch:
  - o Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit
  - o Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfreundlichkeit
  - o Tageslicht-/Kunstlichtoptimierung
  - o Abfallkonzept
  - o Wasserkonzept
  - o Messkonzept
  - o Energiekonzept

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung

Siehe auch unter: weitere besondere Leistungen

Anforderung BNB - System Kriterium 1.1.1  
bis 1.1.5:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdünnungspotential

Anforderung BNB - System:  
Entscheidungsunterlage Bau = Pre-Check

#### 4. Begleitung und Durchführung des Zertifizierungssystems

##### ■ Begleitung und Durchführung eines Pre-Checks (Vor-zertifizierung)

- Durchführung eines Pre-Checks (Vor-Zertifizierung), als Entscheidungsgrundlage für eine mögliche Nachhaltigkeitszertifizierung und zum Zwecke der Vermarktung (Auditor)
- Vorbewertung des Vorplanung auf Kriterienebene des Zertifizierungssystems (Auditor)
- Darstellung der Ergebnisse für jedes Kriterium hinsichtlich Einzelanforderungen/ Indikatoren (Auditor)
- Darstellung der erfüllten und nicht erfüllten Kriterien (Auditor)
- Durchführung eines Workshops mit dem Bauherren und den an der Planung fachlich Beteiligten (Auditor)
- Präsentation der Ergebnisse der an dem Projekt beteiligten (Auditor)
- Abstimmung der Ergebnisse und Projektziele mit den an der Planung fachlich Beteiligten (Auditor)
- Anmeldung des Projektes bei dem Systemanbieter/ der Zertifizierungsstelle (Auditor)
- Bereitstellung der Nachweise durch den Objektplaner ggf. den anderen an der Planung fachlich Beteiligten
- Koordination, Zusammenstellung und Einreichung der Antragsunterlagen für die Vor-zertifizierung (Auditor)

Anforderung BNB- System:  
1. Bericht zur Bewertung der Nachhaltigkeit,  
bezeichnet als „Entscheidungsunterlage Bau“ (ES-Bau)

##### ■ Begleitung und Durchführung einer Zertifizierung

- Übernahme der Ergebnisse und Projektziele (Pflichtenheft) aus dem Pre-Check (Vor-zertifizierung)
- Begleitung des Planungsprozesses hinsichtlich der Zertifizierungskriterien mit Darstellung der Zertifizierungskonsequenzen wichtiger Einzelentscheidungen (Auditor)
- Festlegung der im Rahmen der Nachweisführung zu erbringenden Aufgaben mit dem Bauherren und den an der Planung fachlich Beteiligten (Auditor)
- Koordination der Nachweisführung, Teilnahme an Planungssitzungen (Auditor)
- Entgegennahme, Plausibilitätsprüfung und Zusammenstellung der Einzelnachweise der an der Planung fachlich Beteiligten

#### 5. Ergänzen d. Vorplanungsunterlagen auf Grund besonderer Anforderungen

#### 6. Aufstellen eines Finanzierungsplanes

#### 7. Mitwirken bei der Kredit- und Fördermittelbeschaffung

#### 8. Durchführen von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

- Untersuchung der Systemanforderung zur Zertifizierung/Bewertung als Entscheidungsgrundlage

#### 9. Durchführen der Voranfrage (Bauanfrage)

#### 10. Anfertigen von besonderen Präsentationshilfen, die für die Klärung im Vor-entwurfsprozess nicht notwendig sind, zB.

#### 11. 3-D / 4-D Gebäudemodellbearbeitung (Building Information Modelling BIM)

- Übernahme, Abbildung und Fortschreibung des Nachhaltigkeitsprojekts

#### 12. Aufstellen einer vertieften Kostenschätzung, nach Leitpositionen

#### 13. Fortschreiben des Projektstrukturplanes

#### 14. Aufstellen von Raumbüchern

- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Einflussnahmemöglichkeit der Nutzer im Bezug auf (ES-Bau):
  - o Lüftung
  - o Sonnenschutz

Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.3:  
Komplexität und Optimierung der Planung:

Untersuchung und Erfüllung der Systemanforderungen in LPH 2 Punkt 2 u. 3

Optionale Anforderung BNB – System:  
zur Verbesserung der Projektqualität

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.6.: Einflussnahme des Nutzers



- Blendschutz
- Temperaturen während und außerhalb der Heizperiode
- Steuerung des Tages-/Kunstlichtes
- Bedienfreundlichkeit

## 15. Erarbeiten und Erstellen von besonderen bauordnungsrechtlichen Nachweisen für den vorbeugenden und organisatorischen Brandschutz bei baulichen Anlagen besonderer Art und Nutzung, Bestandsbauten oder im Falle von Abweichungen von der Bauordnung

### Weitere Besondere Leistungen zur LPH 2 – „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

#### ■ Begleitung und Durchführung einer Integralen Planung (ES-Bau)

- Leistungen die über die Grundleistungen hinausgehen
- Kurze Beschreibung der Ergebnisse in der LPH (Auditor)
  - Nennung der Verantwortlichen aus dem Planungsteam für die einzelnen Kriterien
  - Darstellung des Planungsprozesses
  - Beschreibung Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess
  - Nachweis der Nutzer- und Öffentlichkeitsbeteiligung
  - U.a.

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung  
LPH 2 – 5 und LPH 8

#### ■ Tageslichtsimulation/ Kunstlichtberechnung

- Durchführung einer Tageslichtsimulation/ Kunstlichtberechnung und Nachweis der Optimierung (ES/EW-Bau)
- Ggf. Vergabe an externen Fachplaner Licht

Empfehlung BNB - System Kriterium 3.1.5/ 5.1.3:  
Visueller Komfort/ Komplexität und Optimierung der Planung

#### ■ Prüfung der Planunterlagen durch unabhängige Dritte

- Zusätzliche/ freiwillige Prüfungen zur Qualitätssicherung (ES-Bau)
- Vergabe an externen/ unabhängigen Planer

Anforderung BNB- System Kriterium 5.1.3:  
Komplexität und Optimierung der Planung  
Ziel: Optimierung der Planung

#### ■ Energiekonzept

- Erstellung eines Energiekonzepts (Leitfaden Nachhaltiges Bauen, EnEV) (ES-Bau)
- Prüfung alternativer Energieversorgungssysteme, des Einsatzes von regenerativen Energien
- Untersuchung der Wirtschaftlichkeit

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung  
auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen/ Fachplanung TA

Anforderung BNB - System: Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5:  
Treibhauspotential/ Ozonabbaupotential/  
Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/  
Überdüngungspotential

#### ■ Messkonzept

- Erstellung und Umsetzung eines Mess- und Auswertekonzepts (EnMess 2001/AMEV; DIN V 18599-2:2007-02) (ES-Bau)
- Erfassung und Optimierung der Verbräuche während der Nutzungsphase

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung  
auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen/ Fachplanung TA

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.2.3/ 5.1.3  
Trinkwasserbedarf und Abwasserauf-  
kommen/ Komplexität und Optimierung  
der Planung  
(5.1.3 auch in LPH 1)

beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.3:  
Komplexität und Optimierung der Planung  
auch ggf. in LPH 3

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung  
auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.3:  
Komplexität und Optimierung der Planung  
auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.4: Ausschreibung und Vergabe  
Fortschreibung in LPH 3 bis 8

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.3.2: Kunst am Bau

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.1: Thermischer Komfort im Winter

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen und Fach-  
planung TA

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.2: Thermischer Komfort im Sommer

Beteiligte Leistungsbilder: bauphysikali-  
sche Leistungen und Fachplanung TA

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.6: Risiken für die lokale Umwelt

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.3: Innenraumlufthygiene

## ■ **Wasserkonzept**

- Mitwirkung bei der Erstellung und Umsetzung eines Wasserkonzepts bei dem folgende Aspekte geprüft werden (ES/EW-Bau)
  - o Verringerung Frischwasserbedarf
  - o Regenwasserversicherung
  - o Grauwassernutzung
  - o Optimierung der zu reinigenden Flächen

## ■ **Abfallkonzept (ES-Bau)**

- Entwicklung eines Abfallkonzepts und Umsetzung der daraus resultierenden baulichen Anforderungen (maßgebend: jeweilige städtische Satzung)

## ■ **Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (ES-Bau)**

- Entwicklung eines detaillierten Konzepts zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (DIN 31051:2003)
- Nachweis der Auswahl geeigneter stofflicher, systemtechnischer und konstruktiver Lösungen, die Erreichbarkeit und Zugänglichkeit reinigungs- und instandhaltungsintensiver Bauteile und Komponenten ermöglicht

## ■ **Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit**

- Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte (ES-Bau)
- Konzept zur Änderung der Nutzungsart inkl. Konsequenzen für bauliche und anlagentechnische Komponenten
- Mitwirkung bei der vorläufigen Bewertung der Rückbaufähigkeit, Sortenreinheit und Verwertbarkeit der eingesetzten Stoffe.

## ■ **Kunst am Bau (ES-Bau)**

- Fortschreibung der Planung und Durchführung von „Kunst am Bau“ entsprechend des gleichnamigen Leitfadens

## ■ **Konzept zur Berücksichtigung des „thermischen Komforts“ (ES/EW-Bau)**

- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Zertifizierungssystem an den „Thermischen Komforts“ für den
  - o Fall „Winter“
  - o Fall „Sommer“

## ■ **Reduzierung der Risiken für die lokale Umwelt (EW-Bau)**

- Reduzierung und Vermeidung von Stoffen und Produkten (Zubereitungen) die ein Risikopotential für Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft darstellen

## ■ **Innenraumlufthygiene (ES/EW-Bau)**

- Reduzierung und Vermeidung von Immissionskonzentration an flüchtigen und geruchsamen Stoffen durch Auswahl entsprechender Produkte

## ■ Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (ES/EW-Bau)

- Fortschreibung (bis 3. Ebene) von:
- ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
  - o Kostengruppen 300 und 400
  
- ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
  - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
    - o Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
      - KG 311 (Wasser)
      - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
    - o Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
    - o Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
    - o Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
      - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
      - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
      - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)
  - ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)
    - o Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
    - o Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)
- Ermittlung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
  - o Recycling/ Verwertung
  - o Thermische Verwertung
  - o Entsorgung auf der Deponie
- Fortschreibung der Lebenszykluskosten in €/qm BGF netto für KG 300 und 400 für die Phasen Herstellung und Nutzung

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1: Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen und Leistung TA

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

BNB – System Kriterium 2.1.1: Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

## ■ Erarbeitung der Vorplanung Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objektes

- Erarbeitung von Varianten die zur Berücksichtigung der Kriterien
  - o Treibhauspotential
  - o Ozonschichtabbaupotential
  - o Versauerungspotential
  - o Überdüngungspotential
  - o Primärenergiebedarf (erneuerbar und nicht-erneuerbar)
  - o Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
 über die Grundleistungen hinausgehen.
- Erarbeitung von Varianten hinsichtlich
  - o Berücksichtigung geeigneter Materialien
  - o Orientierung des Gebäudes
  - o Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten für technische Anlagen
  - o Erstellung eines Energiekonzepts (siehe dort)
- Analyse der Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
  - o Maximierung des Verhältnis NF zu BGF (Flächeneffizienz) (ASR 17/1.2; DIN 4543, DIN 16555, DIN 277)

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1: Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Anforderung BNB System 2.2.1/ 3.2.2/ 3.2.3: Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/ Umnutzungsfähigkeit

- Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen (Umnutzungsfähigkeit)
- Trennung und Ausbau / Trennwände (Umnutzungsfähigkeit)
- Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart (Umnutzungsfähigkeit)

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.4: Akustischer Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen

#### ■ Akustischer Komfort (EW-Bau)

- Sicherstellung der Sprachverständlichkeit in Kommunikationsräumen, Minimierung der Sprachverständlichkeit zwischen Arbeitsplätzen zur Minderung von Störeinflüssen, Minimierung von Geräuschpegeln
- Erarbeitung des raumakustischen Planungskonzepts und Entwurfs (Raumform, Zuordnung von Räumen)

Anforderung BNB – System Kriterium  
4.1.1: Schallschutz

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen und Fachplanung TA

#### ■ Schallschutz (EW-Bau)

- Fortschreibung des Anforderungsniveaus unter Berücksichtigung von Lärmessungen bzw. –berechnungen

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen und Fachplanung TA sowie brandschutztechnische Leistungen

#### ■ Sicherheit und Störfallrisiko (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung und Fortschreibung eines Konzeptes zur Erhöhung der subjektiven Sicherheit und Reduktion des Schadensausmaßes bei Schadensereignissen (grundsätzlich maßgebend: Landesbauordnungen, eingeführte technische Baubestimmungen) durch:
  - Übersichtliche Wegeführung (DIN 32975)
  - Ausleuchtung (DIN EN 12464-1)
  - Technische Sicherheitseinrichtungen
  - Sicherheit auch außerhalb der regulären Arbeitszeit
  - Evakuierungspläne
  - Brandgasrisiko
  - Fluchtwege (ASR 7/4, ASR A1.3, ASR A2.3)

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.7: Aufenthaltsmerkmale im Außenraum

#### ■ Aufenthaltsmerkmale im Außenraum (ES/EW-Bau)

- Entwicklung eines Konzeptes für den Außenraum des Gebäudes
- Entwicklung einer Außenraumplanung mit Bezeichnung der Aufenthaltsflächen (Dachterrasse, Innenhof, Atrium, Balkon, sonstige Freiflächen) und Ausstattungsmerkmale (Bepflanzung, Wasserelemente, Überdachung, Windschutz etc.) und Angaben zu Anzahl der Sitzmöglichkeiten

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.2.1: Barrierefreiheit

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

#### ■ Barrierefreiheit (ES/EW-Bau)

- Erarbeitung oder Fortschreibung von Lösungen zur Umsetzung der Barrierefreiheit im öffentlich zugänglichen Bereichen und als Arbeitsstätte ausgewiesenen Bereichen (UN-Behindertenrechtskonvention, BGG, ArbStättV, DIN 18024, DIN 18040, DIN 18041, ua.)
- Erstellung oder Fortschreibung einer Gesamtkonzeptbeschreibung der barrierefreien Gestaltung außerhalb und innerhalb des Gebäudes (DIN 18040)
- Auflistung der barrierefreien Flächen außerhalb und innerhalb des Gebäudes

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.2.5: Fahrradkomfort

#### ■ Fahrradkomfort (ES/EW-Bau)

- Erarbeitung oder Fortschreibung der Umsetzung von Lösungen zur Umsetzung eines Fahrradkomfort durch die Berücksichtigung in der Außenplanung (Platzangebot, Lage, Entfernung zum Eingang) und Gebäudeplanung (Duschen, Umkleiden, Trocknungsmöglichkeiten für die Fahrradkleidung).

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.5: Visueller Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen und Fachplanung TA

#### ■ Visueller Komfort (EW-Bau)

- Berücksichtigung und Mitwirkung an der Umsetzung von Lösungen für einen visuellen Komfort hinsichtlich:
  - Tageslichtverfügbarkeit
  - Sichtverbindung nach außen
  - Blendfreiheit Tageslicht und Kunstlicht
  - Lichtverteilung
  - Farbwiedergabe

Grundleistungen	Besondere Leistungen
<p>a) Erarbeiten der Entwurfsplanung, unter weiterer Berücksichtigung der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen (zB. städtebauliche, gestalterische, funktionale, technische, wirtschaftliche, ökologische, soziale, öffentlich-rechtliche) auf Grundlage der Vorplanung und als Grundlage für die weiteren Leistungsphasen und die erforderlichen öffentlich-rechtlichen Genehmigungen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter.</p> <p>Zeichnungen nach Art und Größe des Objekts im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, zB. bei Gebäuden im Maßstab 1:100, zB. bei Innenräumen im Maßstab 1:50 bis 1:20</p> <p>b) Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration deren Leistungen</p> <p>c) Objektbeschreibung</p> <p>d) Verhandlungen über die Genehmigungsfähigkeit</p> <p>e) Kostenberechnung nach DIN 276 und Vergleich mit der Kostenschätzung, Fortschreiben des Terminplans</p> <p>f) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analyse der Alternativen / Varianten und deren Wertung mit Kostenuntersuchung (Optimierung)</li> <li>2. Wirtschaftlichkeitsberechnung</li> <li>3. Aufstellen und Fortschreiben einer vertieften Kostenberechnung</li> <li>4. Fortschreiben von Raumbüchern</li> </ol>

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

**a) Erarbeiten der Entwurfsplanung, unter weiterer Berücksichtigung der wesentlichen Zusammenhänge, Vorgaben und Bedingungen (zB. städtebauliche, gestalterische, funktionale, technische, wirtschaftliche, ökologische, soziale, öffentlich-rechtliche) auf Grundlage der Vorplanung als Grundlage für die weiteren Leistungsphasen und als Grundlage für die erforderl. öffentl.-rechtl. Genehmigungen unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter**

**Zeichnungen nach Art und Größe des Objekts im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, zB. bei Gebäuden im Maßstab 1:100, zB. bei Innenräumen im Maßstab 1:50 bis 1:20**

- Entwurfsplanung als Abstimmung und Fortschreibung der Vorentwurfsplanung
- Endgültige Darstellung des Planungs“konzeptes“ als integriertes Ergebnis der Systeme:
  - o Gestaltungs- und Funktionssystem
  - o Gründung, Baugrube, Tragsystem
  - o Systeme der Gebäudehülle
  - o Systeme des Ausbaus
  - o Systeme der Technischen Ausrüstung
  - o Einrichtung, Ausstattung
  - o Festlegungen zu Systemdetails, Materialien
- Zeichnerische Darstellung des Entwurfs
  - o Lageplan
  - o Grundrisse, Ansichten, Schnitte
  - o Ausführungsfähige Details
- Beschreibungen von zeichnerisch nicht darstellbaren Teilen

- Detailpläne für mehrfach wiederkehrende Räume mit Einzelheiten zu Farb-, Beleuchtungs- und Materialgestaltung
- Jeweils mit- und untereinander koordiniert und integriert, qualifizierte Zuarbeit aller Fachplaner für Pläne nach Gewerken:
  - o Schächte mit Belegung
  - o Grundrisse getrennt für S, H, L, E, MSR
  - o Abhängedecke mit Lichtplanung und Lüftung
  - o Doppelböden mit Einbauten und Leistungen
- Materialangaben und -gestaltung, Farb- und Materialkonzept
  - o Konzepte für Aufbauarten/ Konstruktion für erprobte Bauteile und Materialkonzepte
  - o Ermitteln/ Feststellen der wärme- und schalltechnischen Kennwerte für erprobte Bauteile
  - o Transmissionswärmebedarf für einfache Bauteile
- Angaben zur Bedienbarkeit (Revisionsöffnungen), Nachinstallation, Demontagen (Nachhaltigkeit der Einbauten und Systeme)
- Darstellung nachvollziehbar für Dritte

#### **b) Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten Koordination und Integration der Leistungen der Fachplaner**

- Organisatorischer Beitrag des Objektplaners zur Planungsabwicklung
- Herbeiführung einer entsprechenden Gesamtlösung aus den Anforderungen (Projektzielen)
- Gemeinsames Durchdenken und Durcharbeiten der planerischen und technischen Inhalte

#### **c) Objektbeschreibung**

- Erstellung einer Objektbeschreibung, aus der die Gesamtentwurfsabsicht und der Systemvorschlag planerisch, gestalterisch, technisch und kostenmäßig beurteilbar wird
- Aktualisierung und ggf. Vertiefung der Flächen- und Kubaturberechnung gem. DIN 277

#### **d) Verhandlung über die Genehmigungsfähigkeit**

#### **e) Kostenberechnung zB. nach DIN 276 (2. Ebene) Vergleich mit der Kostenschätzung, Fortschreibung des Terminplans, Ablaufplanung**

- Kostenberechnung DIN 276, 2. Ebene (KG 300 und 400)
  - o Mengengerüste, Kubaturen und Flächen (Hüllflächen) nach Aufbauarten
- Angabe der wesentlichen, kostenbestimmenden Details und Materialien
- Beratung zu Methodik, Bearbeitungstiefe und Alternativlösungen

#### **f) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse**

- Abschließende Evaluierung alternativer Lösungsmöglichkeiten zur Auswahl und Festlegung der Systeme (Entwurfsanordnung, Konstruktion, Fassade, Dach, Ausbau, TA, ..)
- Darstellung der Basisdaten für die Systemwahl:
  - o der funktionalen Anordnung
  - o der Gestaltungssysteme
  - o des Tragsystems (vom Tragwerksplaner)
  - o des Dach-, Fassadensystems (vom Architekten)
  - o des Ausbausystems (vom Architekten)
  - o der gebäudetechnischen Systeme (vom TA Fachplaner)
  - o der funktionsrelevanten Teile der Einrichtung (vom Architekten)

Teilleistung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5, 2.1.1:  
Treibhauspotential, Ozonschichtabbau-  
potential, Ozonbildungspotential, Versauer-  
ungspotential, Überdüngungspotential,  
Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyk-  
lus

Teilleistung BNB - System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung

- Integration- und Koordination des Planungsteams durch den Architekten
  - o Planumlauforganisation
  - o Koordination der LV Bearbeitung

### Besondere Leistungen zur LPH 3 – „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

#### 1. Analyse der Alternativen / Varianten und deren Wertung mit Kostenuntersuchung (Optimierung)

- Analyse der Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
  - o Maximierung des Verhältnis NF zu BGF und Flächen nach DIN 277 (ASR 17/1.2; DIN 4543, DIN 16555, DIN 277)
  - o Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen
  - o Trennung und Ausbau / Trennwände
  - o Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart

Anforderung BNB System 2.2.1/ 3.2.2/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/ Umnutzungsfähigkeit

#### 2. Wirtschaftlichkeitsberechnung

#### 3. Aufstellen und Fortschreiben einer vertieften Kostenberechnung

- Fortschreibung (bis 3. Ebene) von:
  - ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
    - o Kostengruppen 300 und 400
  - ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
    - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
      - o Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
        - KG 311 (Wasser)
        - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
      - o Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
      - o Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
      - o Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
        - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
        - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
        - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)
    - ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)
      - o Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
      - o Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)
  - Ermittlung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
    - o Recycling/ Verwertung
    - o Thermische Verwertung
    - o Entsorgung auf der Deponie
  - Fortschreibung der Lebenszykluskosten in €/qm BGF netto für KG 300 und 400 für die Phasen Herstellung und Nutzung

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen und Leistung TA

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB – System Kriterium 2.1.1:  
Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

#### 4. Fortschreiben von Raumbücher

- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Einflussnahmemöglichkeit der Nutzer im Bezug auf (EW-Bau):
  - o Lüftung
  - o Sonnenschutz

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.6.: Einflussnahme des Nutzers

- Blendschutz
- Temperaturen während und außerhalb der Heizperiode
- Steuerung des Tages-/Kunstlichtes
- Bedienfreundlichkeit

### weitere Besondere Leistungen zu LPH 3 – „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

#### ■ Begleitung und Durchführung einer Zertifizierung

- Begleitung des Planungsprozesses hinsichtlich der Zertifizierungskriterien
- Koordination der Nachweisführung, Teilnahme an Planungssitzungen
- Entgegennahme, Plausibilitätsprüfung und Zusammenstellung der Einzelnachweise der an der Planung fachlich Beteiligten
- Erstellung eines Statusberichts für den Bauherren und den an der Planung fachlich Beteiligten

Anforderung DGNB - System

Entgegen des DGNB - Systems, fordert das BNB – System in LPH 4 oder 5 einen Bericht zur Nachhaltigkeit für das Planungsteam und den AG

#### ■ design to sustainability / Beachten und Fortschreiben der Anforderungen des vereinbarten Zertifizierungssystems

- Prüfung und Qualitätssicherung der Ausführungsplanung auf Übereinstimmung mit dem Pflichtenheft zur Ausführungsplanung bzw. mit den Anforderungen der Zertifizierung
- Untersuchung und Bewertung verschiedener Zertifizierungsniveaus (Gold, Bronze, Silber)
- Untersuchung und Erfüllung verschiedener Systemanforderung (Zertifizierungsniveaus) durch:
  - Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit
  - Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfreundlichkeit
  - Tageslicht-/Kunstlichtoptimierung
  - Abfallkonzept
  - Wasserkonzept
  - Messkonzept
  - Energiekonzept
- Einbeziehung der Beiträge der fachlich Beteiligten, Bewertung der Varianten und Einarbeitung in die Planung
- Fortschreibung der Ausführungsplanung aus den Systemanforderungen, Nachführen der Kennwerte und Rückführung der Neuvariante in die Planung der fachlich Beteiligten

Umfang ähnlich LPH 3 – Punkt 1, jedoch nicht ausschließlich auf eine Kostenoptimierung bezogen.

Empfehlung BNB - System Kriterium 5.1.3 Komplexität und Optimierung der Planung Ziel: Optimierung der Planung in LPH 2 und 3

#### ■ Erstellung und Führen eines Material- und Produktkatasters

- Erstellen und führen eines Material- und Produktkataster (digital), in dem Art, Menge und Einbauart aller verwendeten Materialien und Produkte zugeordnet werden können.

Grundsätzliche Anforderung BNB - System

#### ■ Integrale Planung

- Leistungen, die über die Grundleistungen hinaus gehen
- Kurze Beschreibung der Ergebnisse in der LPH (Auditor) (ES-Bau)
  - Nennung der Verantwortlichen aus dem Planungsteam für die einzelnen Kriterien
  - Darstellung des Planungsprozesses
  - Beschreibung Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess
  - Nachweis der Nutzer- und Öffentlichkeitsbeteiligung
  - U.a.

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.2: Integrale Planung

#### ■ Prüfung der Planunterlagen durch unabhängige Dritte

- Zusätzliche/ freiwillige Prüfungen zur Qualitätssicherung
- Vergabe an externen/ unabhängigen Planer

Empfehlung BNB - System Kriterium 5.1.3: Komplexität und Optimierung der Planung Ziel: Optimierung der Planung



- **Tageslichtsimulation/ Kunstlichtberechnung**

  - Fortschreibung der Tageslichtsimulation/ Kunstlichtberechnung und Nachweis der Optimierung
  
- **Energiekonzept**

  - Fortschreibung des Energiekonzepts (EnEV)
  
- **Messkonzept**

  - Fortschreibung des Mess- und Auswertekonzepts (EnMess 2001/AMEV; DIN V 18599-2:2007-02)
  
- **Wasserkonzept**

  - Fortschreibung des Wasserkonzepts
  
- **Abfallkonzept**

  - Fortschreibung des Abfallkonzepts und Umsetzung der daraus resultierenden baulichen Anforderungen (maßgebend: jeweilige städtische Satzung)
  
- **Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit**

  - Fortschreibung des Konzepts zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (DIN 31051:2003)
  
- **Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit (EW-Bau)**

  - Fortlaufende Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte
  - Fortschreibung des Konzepts zur Änderung der Nutzungsart inkl. Konsequenzen für bauliche und anlagentechnische Komponenten
  
- **Konzept zur systematischen Inbetriebnahme**

  - Mitwirkung an einem Konzept zur systematischen Inbetriebnahme
    - Festlegung der Organisation
    - Erstellung Inbetriebnahmeplan
    - Integration des Pflichtenhefts in den Inbetriebnahmeplan
  
- **Prüfen der Umwelterheblichkeit**

  - Fortschreibung der Dokumentation der Art und Änderung der Flächennutzung (Grundbuch, Liegenschaftskataster, BBodSchG (1998), DLR, ROG (2008) u.a.)
  - Fortschreibung der Prüfung und ggf. Planung von Ausgleichsmaßnahmen z.B. Ausgleichsflächen, Gründächer (BNatSchG, u.a.)
  
- **Nutzungskonzept**

  - Fortschreibung eines Konzepts zur Zugänglichkeit und öffentlichen Nutzung des Standortes im Bezug auf:
    - Öffentliche Zugänglichkeit des Gebäudes
    - Öffnung der Außenanlagen
    - Anmietung von Räumlichkeiten durch Dritte
    - usw.

Empfehlung BNB - System Kriterium 5.1.3: Komplexität und Optimierung der Planung aus LPH 2

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.3: Komplexität und Optimierung der Planung aus LPH 2

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.3: Komplexität und Optimierung der Planung aus LPH 2

Anforderung BNB – System Kriterium 1.2.3/ 5.1.3  
Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen/ Komplexität und Optimierung der Planung aus LPH 2

beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.3: Komplexität und Optimierung der Planung aus LPH 2

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.3: Komplexität und Optimierung der Planung aus LPH 2

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3/ 4.1.4  
Komplexität und Optimierung der Planung, Rückbau, Trennung und Verwertung aus LPH 2

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB -System Kriterium 5.1.4:  
Ausschreibung und Vergabe  
Fortschreibung in LPH 3 bis 8

Anforderung BNB - System Kriterium 5.2.3: systematische Inbetriebnahme

beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

Anforderung BNB – System Kriterium 1.2.4: Flächeninanspruchnahme

Anforderung BNB – System Kriterium 3.2.4: Zugänglichkeit

Anforderungen BNB – System Kriterium  
4.1.2:  
Wärme- und Tauwasserschutz

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.1: Thermischer Komfort im Winter  
Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.2: Thermischer Komfort im Sommer

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen/ Fachplanung TA

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.6:  
Risiken für die lokale Umwelt

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.3: Innenraumlufthygiene

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2, 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/  
Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/  
Überdüngungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer  
Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.4: Akustischer Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen

Anforderung BNB – System Kriterium  
4.1.1: Schallschutz

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen und Fachplanung TA

## ■ Bemessen der Bauteile des Gebäudes

- Mitwirkung bei der Bemessung und Berücksichtigung der Bauteile hinsichtlich der Anforderungen des Zertifizierungssystems

## ■ Konzept zur Unterstützung des „thermischen Komforts im Winter,,

- Fortschreibung der Anforderungen aus dem Zertifizierungssystem an den „Thermischen Komforts“ für den (EW-Bau)
  - o Fall „Winter“
  - o Fall „Sommer“

## ■ Reduzierung der Risiken für die lokale Umwelt (EW-Bau)

- Fortschreibung der Reduzierung und Vermeidung von Stoffen und Produkten (Zubereitungen) die ein Risikopotential für Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft darstellen

## ■ Innenraumlufthygiene (EW-Bau)

- Fortschreibung der Reduzierung und Vermeidung von Immissionskonzentration an flüchtigen und geruchsamen Stoffen durch Auswahl entsprechender Produkte

## ■ Erarbeitung der Vorplanung Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objektes

- Fortschreibung der Erarbeitung von Varianten die zur Berücksichtigung der Kriterien
  - o Treibhauspotential
  - o Ozonschichtabbaupotential
  - o Versauerungspotential
  - o Überdüngungspotential
  - o Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklusüber die Grundleistungen hinausgehen.
- Fortschreibung der Erarbeitung von Varianten hinsichtlich
  - o Berücksichtigung geeigneter Materialien
  - o Orientierung des Gebäudes
  - o Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten für technische Anlagen
  - o Erstellung eines Energiekonzepts (siehe dort)

## ■ Akustischer Komfort (EW-Bau)

- Sicherstellung der Sprachverständlichkeit in Kommunikationsräumen, Minimierung der Sprachverständlichkeit zwischen Arbeitsplätzen zur Minderung von Störeinflüssen, Minimierung von Geräuschpegeln
- Fortschreibung des raumakustischen Planungskonzepts und Entwurfs (Raumform, Zuordnung von Räumen)

## ■ Schallschutz (EW-Bau)

- Fortschreibung des Anforderungsniveaus unter Berücksichtigung von Lärmessungen bzw. –berechnungen

### ■ Sicherheit und Störfallrisiko (EW-Bau)

- Mitwirkung und Fortschreibung eines Konzeptes zur Erhöhung der subjektiven Sicherheit und Reduktion des Schadensausmaßes bei Schadensereignissen (grundsätzlich maßgebend: Landesbauordnungen, eingeführte technische Baubestimmungen) durch:
  - o Übersichtliche Wegeführung (DIN 32975)
  - o Ausleuchtung (DIN EN 12464-1)
  - o Technische Sicherheitseinrichtungen
  - o Sicherheit auch außerhalb der regulären Arbeitszeit
  - o Evakuierungspläne
  - o Brandgasrisiko
  - o Fluchtwege (ASR 7/4, ASR A1.3, ASR A2.3)
- Erstellung einer Außenraumplanung mit Kennzeichnung der Wegführung, Orientierungshilfen, Beleuchtung, (Frauen)-Parkplätze und technischen Sicherheitseinrichtungen

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen und Fachplanung TA und brandschutztechnische Leistungen

### ■ Aufenthaltsmerkmale im Außenraum (EW-Bau)

- Entwicklung oder Fortschreibung eines Konzeptes für den Außenraum des Gebäudes
- Entwicklung oder Fortschreibung einer Außenraumplanung mit Bezeichnung der Aufenthaltsflächen (Dachterrasse, Innenhof, Atrium, Balkon, sonstige Freiflächen) und Ausstattungsmerkmale (Bepflanzung, Wasserelemente, Überdachung, Windschutz etc.) und Angaben zu Anzahl der Sitzmöglichkeiten

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.7: Aufenthaltsmerkmale im Außenraum

### ■ Barrierefreiheit (EW-Bau)

- Erarbeitung oder Fortschreibung von Lösungen zur Umsetzung der Barrierefreiheit im öffentlich zugänglichen Bereichen und als Arbeitsstätte ausgewiesenen Bereichen (UN-Behindertenrechtskonvention, BGG, ArbStättV, DIN 18024, DIN 18040, DIN 18041, ua.)
- Erstellung oder Fortschreibung einer Gesamtkonzeptbeschreibung der barrierefreien Gestaltung außerhalb und innerhalb des Gebäudes (DIN 18040)
- Aufüstung der barrierefreien Flächen außerhalb und innerhalb des Gebäudes

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.2.1: Barrierefreiheit

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

### ■ Fahrradkomfort (EW-Bau)

- Erarbeitung oder Fortschreibung der Umsetzung von Lösungen zur Umsetzung eines Fahrradkomfort durch die Berücksichtigung in der Außenplanung (Platzangebot, Lage, Entfernung zum Eingang) und Gebäudeplanung (Duschen, Umkleiden, Trocknungsmöglichkeiten für die Fahrradkleidung).

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.2.5: Fahrradkomfort

### ■ Visueller Komfort (EW-Bau)

- Berücksichtigung und Mitwirkung an der Umsetzung von Lösungen für einen visuellen Komfort hinsichtlich:
  - o Tageslichtverfügbarkeit
  - o Sichtverbindung nach außen
  - o Blendfreiheit Tageslicht und Kunstlicht
  - o Lichtverteilung
  - o Farbwiedergabe

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.5: Visueller Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen und Fachplanung TA

LPH 4 Genehmigungsplanung		LPH 4
Grundleistungen	Besondere Leistungen	
a) Erarbeiten und Zusammenstellen der Vorlagen und Nachweise für öffentlich-rechtliche Genehmigungen oder Zustimmungen einschließlich der Anträge auf Ausnahmen und Befreiungen, sowie notwendiger Verhandlungen mit Behörden unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter b) Einreichen der Vorlagen c) Ergänzen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen	1. Mitwirken bei der Beschaffung der nachbarlichen Zustimmung 2. Nachweise, insbesondere technischer, konstruktiver und bauphysikalischer Art für die Erlangung behördlicher Zustimmungen im Einzelfall 3. Fachliche und organisatorische Unterstützung des Bauherrn im Widerspruchsverfahren, Klageverfahren oder Ähnliches	

#### Konkretisierung und Präzisierung - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

**a) Erarbeiten und Zusammenstellen der Vorlagen und Nachweise für öffentlich-rechtliche Genehmigungen oder Zustimmungen, Anträge auf Ausnahmen und Befreiungen, notwendige Verhandlungen mit Behörden, unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter**

**b) Einreichen der Vorlagen**

**c) Ergänzen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen**

#### Besondere Leistungen zur LPH 4 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten:

1. Mitwirken bei der Beschaffung der nachbarlichen Zustimmung
2. Nachweise, insbesondere technischer, konstruktiver und bauphysikalischer Art für die Erlangung behördlicher Zustimmungen im Einzelfall
3. Fachliche und organisatorische Unterstützung des Bauherrn im Widerspruchsverfahren, Klageverfahren oder Ähnliches

#### weitere Besondere Leistungen zu LPH 4 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

##### ■ Begleitung und Durchführung einer Zertifizierung

- Begleitung des Planungsprozesses hinsichtlich der Zertifizierungskriterien mit Darstellung der Zertifizierungskonsequenzen wichtiger Einzelentscheidungen
- Koordination der Nachweisführung, Teilnahme an Planungs- und Bausitzungen
- Entgegennahme, Plausibilitätsprüfung und Zusammenstellung der Einzelnachweise der an der Planung fachlich Beteiligten und Unternehmen
- Erstellung eines Statusberichts für den Bauherren und den an der Planung fachlich Beteiligten

##### ■ Integrale Planung

- Kurze Beschreibung der Ergebnisse in der LPH
  - o Nennung der Verantwortlichen aus dem Planungsteam für die einzelnen Kriterien
  - o Darstellung des Planungsprozesses
  - o Beschreibung Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess
  - o Nachweis der Nutzer- und Öffentlichkeitsbeteiligung

Anforderung BNB – System:  
 2. Bericht zur Bewertung der Nachhaltigkeit, bezeichnet als „Entwurfsunterlage Bau“, alternativ in LPH 5 → das DGNB - System fordert eine ähnliche Unterlage in LPH 3

Anforderung BNB -System Kriterium  
 5.1.2: Integrale Planung

## ■ Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- Fortschreibung (bis 3. Ebene) von:
  - ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
    - o Kostengruppen 300 und 400
  - ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
    - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
      - o Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
        - KG 311 (Wasser)
        - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
      - o Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
      - o Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
      - o Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
        - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
        - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
        - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)
    - ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)
      - o Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
      - o Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)
  - Ermittlung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
    - o Recycling/ Verwertung
    - o Thermische Verwertung
    - o Entsorgung auf der Deponie
  - Fortschreibung der Lebenszykluskosten in €/qm BGF netto für KG 300 und 400 für die Phasen Herstellung und Nutzung

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2, 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen und Leistung TA

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

BNB – System Kriterium 2.1.1:  
Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Grundleistungen	Besondere Leistungen
<p>a) Erarbeiten der Ausführungsplanung mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben (zeichnerisch und textlich) auf Grundlage der Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis zur ausführungsfähigen Lösung, als Grundlage für die weiteren Leistungsphasen</p> <p>b) Ausführungs-, Detail- und Konstruktionszeichnungen nach Art und Größe des Objekts im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen, zB. bei Gebäuden im Maßstab 1:50 bis 1:1, zB. bei Innenräumen im Maßstab 1:20 bis 1:1</p> <p>c) Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligten sowie Koordination und Integration deren Leistungen</p> <p>d) Fortschreiben des Terminplans</p> <p>e) Fortschreiben der Ausführungsplanung aufgrund der gewerkeorientierten Bearbeitung während der Objektausführung</p> <p>f) Überprüfen erforderlicher Montagepläne der vom Objektplaner geplanten Baukonstruktionen und baukonstruktiven Einbauten auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufstellen einer detaillierten Objektbeschreibung als Grundlage der Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm<sup>x)</sup></li> <li>2. Prüfen der vom bauausführenden Unternehmen auf Grund der Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm ausgearbeiteten Ausführungspläne auf Übereinstimmung mit der Entwurfsplanung<sup>x)</sup></li> <li>3. Fortschreiben von Raumbüchern in detaillierter Form</li> <li>4. Mitwirken beim Anlagenkennzeichnungssystem (AKS)</li> <li>5. Prüfen und Anerkennen von Plänen Dritter, nicht an der Planung fachlich Beteiligter auf Übereinstimmung mit den Ausführungsplänen (zum Beispiel Werkstattzeichnungen von Unternehmen, Aufstellungs- und Fundamentpläne nutzungsspezifischer oder betriebstechnischer Anlagen), soweit die Leistungen Anlagen betreffen, die in den anrechenbaren Kosten nicht erfasst sind</li> </ol> <p><sup>x)</sup> Diese Besondere Leistung wird bei Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm ganz oder teilweise Grundleistung. In diesem Fall entfallen die entsprechenden Grundleistungen dieser Leistungsphase</p>

### Konkretisierung und Präzisierung - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Erarbeiten der Ausführungsplanung mit allen für die Ausführung notwendigen Einzelangaben (zeichnerisch und textlich), auf Grundlage der Entwurfs- und Genehmigungsplanung, bis zur ausführungsfähigen Lösung, als Grundlage für die weiteren Leistungsphasen

- Information zu Schnittstellen, mit denen der Zusammenhang der einzelnen Systeme verständlich gemacht wird
- Erläuterungsberichte und (Bau)Beschreibungen in denen u.a. die Planungsabsicht qualitativ und quantitativ eindeutig und vollständig festgelegt werden
- Ausrichtung aller Unterlagen auf die Einhaltung der Projektziele
- Integration aller Planungsbeiträge unter Beachtung eines Optimums aus den aus den Projektzielen abgeleiteten Anforderungen

#### b) Ausführungs-, Detail- und Konstruktionszeichnungen nach Art und Größe des Objekts im erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad

- Übersichtspläne zur Orientierung M 1:500 bis 1:100
- Konstruktionspläne idR. M 1:50 für wesentliche Gewerkegruppen
- Rohbaupläne
  - o mit allen für das Tragwerk notwendigen Schlitzen, durchbrücken usw.
  - o Abstimmung der Pläne im Planungsteam unter Führung des Objektplaners
- Ausbaupläne
  - o mit der vollständigen Darstellung aller Details, Schnittstellen der Gewerke, alle Aussparungen usw.
  - o Koordination und Integration der Ausbausysteme durch den Objektplaner
- Gebäudetechnikpläne
  - o Tragsystem der Gebäudetechnik
  - o Auskreuzungen usw.
- Detailpläne M 1:20 bis M 1:1

- Ggf. eigener Plandurchlauf der TA zur Darstellung/ Nachweis der Kollisionsfreiheit
- Nachführung der Flächen- und Kubaturberechnung

### **c) Bereitstellen der Arbeitsergebnisse als Grundlage für die anderen an der Planung fachlich Beteiligter sowie Koordination und Integration deren Leistungen**

- Vorplanung von Installationsschächten usw.
- Beurteilung der Auswirkungen der Systembestandteile (Tragwerk, Bauphysik, TGA)
- Ganzheitliche Beurteilung von Detailspekten
- Koordination planungsrelevanter Beiträge für die SiGe-Koordination

### **d) Fortschreiben des Terminplans (Ablaufplanung und Kontrolle)**

### **e) Fortschreiben der Ausführungsplanung aufgrund der gewerkeorientierten Bearbeitung während der Objektausführung**

### **f) Überprüfung erforderlicher Montage- und Werkpläne der vom Objektplaner geplanten Baukonstruktionen und baukonstruktiven Einbauten auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung**

- Erörterung und Vorgabe verbesserter Zieldefinitionen (u.a. Funktion, Qualität) im Sinne des Gesamtprojekts

### **e) Fortschreiben des Terminplans (Ablaufplanung und Kontrolle)**

### **Besondere Leistungen zur LPH 5 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

1. Aufstellen einer detaillierten Objektbeschreibung als Grundlage der Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm
2. Prüfen der vom bauausführenden Unternehmen auf Grund der Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm ausgearbeiteten Ausführungspläne auf Übereinstimmung mit der Entwurfsplanung
3. Fortschreiben von Raumbüchern in detaillierter Form
4. Mitwirken beim Anlagenkennzeichnungssystem (AKS)
5. Prüfen und Anerkennen von Plänen Dritter, nicht an der Planung fachlich Beteiligter auf Übereinstimmung mit den Ausführungsplänen (zum Beispiel Werkstattzeichnungen von Unternehmen, Aufstellungs- und Fundamentpläne nutzungsspezifischer oder betriebstechnischer Anlagen), soweit die Leistungen Anlagen betreffen, die in den anrechenbaren Kosten nicht erfasst sind

### **Weitere besondere Leistungen zur LPH 5 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

#### **■ Begleitung und Durchführung einer Zertifizierung**

- Begleitung des Planungsprozesses hinsichtlich der Zertifizierungskriterien
- Koordination der Nachweisführung, Teilnahme an Planungssitzungen
- Festlegungen und Vorgaben der im Rahmen der Nachweisführung zu erbringenden Aufgaben/ Nachweise durch die beteiligten Unternehmen, falls diese bereits in LPH 5 feststehen
- Entgegennahme, Plausibilitätsprüfung und Zusammenstellung der Einzelnachweise der an der Planung fachlich Beteiligten
- Erstellung eines Statusberichts für den Bauherren und den an der Planung fachlich Beteiligten

Anforderung BNB – System:  
2. Bericht zur Bewertung der Nachhaltigkeit, bezeichnet als „Entwurfsunterlage Bau“, alternativ in LPH 4 → DGNB – System fordert eine ähnlichen Bericht in LPH 3

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.3/ 4.1.4:  
Komplexität und Optimierung der Planung,  
Rückbau, Trennung und Verwertung

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.6: Risiken für die lokale Umwelt

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.3: Innenraumlufthygiene

Teilleistung BNB - System Kriterium 5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung  
Bereits in LPH 2 und 3 wurden Teilleistungen  
erbracht

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen/ Fachplanung  
TA

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.2: Integrale Planung

Empfehlung BNB - System Kriterium  
5.1.3: Komplexität und Optimierung der  
Planung  
aus LPH 2

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.3: Komplexität und Optimierung der  
Planung  
aus LPH 2

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.3:  
Komplexität und Optimierung der Planung  
aus LPH 2

## ■ design to sustainability / Beachten und Fortschreiben der Anforderungen des vereinbarten Zertifizierungssystems

- Prüfung und Qualitätssicherung der Ausführungsplanung auf Übereinstimmung mit dem Pflichtenheft zur Ausführungsplanung bzw. mit den Anforderungen der Zertifizierung
- Mitwirken, Einbeziehen von FM Beratungsleistungen
  - Reinigungskonzept
  - Wartungskonzept, Revisionswege, Revisionsöffnungen
  - Instandhaltungskonzept, Instandsetzungskonzept
  - u.a.
- Einbeziehung der Beiträge der fachlich Beteiligten, Bewertung der Varianten und Einarbeitung in die Planung
- Fortschreibung der Ausführungsplanung aus den Systemanforderungen, Nachführen der Kennwerte und Rückführung der Neuvariante in die Planung der fachlich Beteiligten
- Fortlaufende Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte
- Fortschreibung der Reduzierung und Vermeidung von Stoffen und Produkten (Zubereitungen) die ein Risikopotential für Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft darstellen

## ■ Innenraumhygiene

- Fortschreibung der Reduzierung und Vermeidung von Immissionskonzentration an flüchtigen und geruchsamen Stoffen durch Auswahl entsprechender Produkte

## ■ Monitoring und nachhaltiger Betrieb

- Auswahl und Dokumentation der für die messtechnischen Nachweise notwendigen Referenzräume im Gebäude sowie Nachweis der Repräsentativität
- Vorbereiten der Maßnahmen für den nachhaltigen Betrieb z.B. Erstellung eines Messstellenkonzeptes oder Bewertungskonzeptes

## ■ Integrale Planung

- Kurze Beschreibung der Ergebnisse in der LPH
  - o Nennung der Verantwortlichen aus dem Planungsteam für die einzelnen Kriterien
  - o Darstellung des Planungsprozesses
  - o Beschreibung Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess
  - o Nachweis der Nutzer- und Öffentlichkeitsbeteiligung
  - o U.a.

## ■ Tageslichtsimulation/ Kunstlichtberechnung

- Fortschreibung der Tageslichtsimulation/ Kunstlichtberechnung und Nachweis der Optimierung

## ■ Energiekonzept

- Fortschreibung des Energiekonzeptes (EnEV)

## ■ Messkonzept

- Fortschreibung des Mess- und Auswertekonzeptes (EnMess 2001/AMEV; DIN V 18599-2:2007-02)



## ■ **Wasserkonzept**

- Fortschreibung des Wasserkonzepts

Anforderung BNB – System Kriterium 1.2.3/ 5.1.3:  
Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen/ Komplexität und Optimierung der Planung aus LPH 2

beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

## ■ **Abfallkonzept**

- Fortschreibung des Abfallkonzepts und Umsetzung der daraus resultierenden baulichen Anforderungen (maßgebend: jeweilige städtische Satzung)

Anforderung BNB - System: Kriterium 5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung aus LPH 2

## ■ **Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit**

- Fortschreibung des Konzepts zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (DIN 31051:2003)

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3:  
Komplexität und Optimierung der Planung aus LPH 2

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

## ■ **Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit**

- Fortlaufende Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.3/ 4.1.4  
Komplexität und Optimierung der Planung, Rückbau, Trennung und Verwertung aus LPH 2

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

- Fortschreibung des Konzepts zur Änderung der Nutzungsart inkl. Konsequenzen für bauliche und anlagentechnische Komponenten

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.4:  
Ausschreibung und Vergabe  
Fortschreibung in LPH 3 bis 8

## ■ **Konzept zur systematischen Inbetriebnahme**

- Fortschreibung an einem Konzept zur systematischen Inbetriebnahme
  - o Festlegung der Organisation
  - o Erstellung Inbetriebnahmeplan
  - o Integration des Pflichtenhefts in den Inbetriebnahmeplan

Anforderung BNB – System Kriterium 5.2.3: Systematische Inbetriebnahme  
beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

## ■ **Prüfen der Umwelterheblichkeit**

- Fortschreibung der Dokumentation der Art und Änderung der Flächennutzung (Grundbuch, Liegenschaftskataster, BBodSchG (1998), DLR, ROG (2008) u.a.)
- Fortschreibung der Prüfung und ggf. Planung von Ausgleichsmaßnahmen z.B. Ausgleichsflächen, Gründächer (BNatSchG, u.a.)

Anforderung BNB – System Kriterium 1.2.4: Flächeninanspruchnahme

## ■ **Nutzungskonzept**

- Fortschreibung eines Konzepts zur Zugänglichkeit und öffentlichen Nutzung des Standortes im Bezug auf:
  - Öffentliche Zugänglichkeit des Gebäudes
  - Öffnung der Außenanlagen
  - Anmietung von Räumlichkeiten durch Dritte
  - usw.

Anforderung BNB – System Kriterium 3.2.4: Zugänglichkeit

## ■ **Bemessen der Bauteile des Gebäudes**

- Fortschreibung der Bemessung und Berücksichtigung der Bauteile hinsichtlich der Anforderungen des Zertifizierungssystems

Anforderungen BNB – System Kriterium 4.1.2:  
Wärme- und Tauwasserschutz

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen

## ■ **Konzept zur Unterstützung des „thermischen Komforts im Winter,“**

- Fortschreibung der Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Zertifizierungssystem an den „Thermischen Komfort“ für den
  - o Fall „Winter“

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.1: Thermischer Komfort im Winter

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen/ Fachplanung TA

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.2: Thermischer Komfort im Sommer

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.6:  
Risiken für die lokale Umwelt

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2, 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2, 2.1.1:  
Treibhauspotential, Ozonschichtabbaupotential, Ozonbildungspotential, Versauerungspotential, Überdüngungspotential, Primärenergiebedarf nicht erneuerbar, Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie, Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen und Leistung TA

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

- Fall „Sommer“

#### ■ Reduzierung der Risiken für die lokale Umwelt

- Fortschreibung der Reduzierung und Vermeidung von Stoffen und Produkten (Zubereitungen) die ein Risikopotential für Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft darstellen

#### ■ Erarbeitung der Vorplanung Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objektes

- Fortschreibung der Erarbeitung von Varianten die zur Berücksichtigung der Kriterien
  - Treibhauspotential
  - Ozonschichtabbaupotential
  - Versauerungspotential
  - Überdüngungspotential
  - Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklusüber die Grundleistungen hinausgehen.
- Fortschreibung der Erarbeitung von Varianten hinsichtlich
  - Berücksichtigung geeigneter Materialien
  - Orientierung des Gebäudes
  - Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten für technische Anlagen
  - Erstellung eines Energiekonzepts

#### ■ Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- Fortschreibung (bis 3. Ebene) von:
  - ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
    - Kostengruppen 300 und 400
  - ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
    - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
      - Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
        - KG 311 (Wasser)
        - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
      - Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
      - Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
      - Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
        - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
        - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
        - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)
    - ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)
      - Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
      - Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)
  - Ermittlung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
    - Recycling/ Verwertung
    - Thermische Verwertung
    - Entsorgung auf der Deponie

- Fortschreibung der Lebenszykluskosten in €/qm BGF netto für KG 300 und 400 für die Phasen Herstellung und Nutzung
- BNB – System Kriterium 2.1.1:  
Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
- **Akustischer Komfort**
- Sicherstellung der Sprachverständlichkeit in Kommunikationsräumen, Minimierung der Sprachverständlichkeit zwischen Arbeitsplätzen zur Minderung von Störeinflüssen, Minimierung von Geräuschpegeln
  - Fortschreibung des raumakustischen Planungskonzepts und Entwurfs (Raumform, Zuordnung von Räumen)
  - Ausbauplanung und Feinstruktur der Räume
- Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.4: Akustischer Komfort  
Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen
- **Schallschutz**
- Fortschreibung des Anforderungsniveaus unter Berücksichtigung von Lärmmessungen bzw. –berechnungen
- Anforderung BNB – System Kriterium 4.1.1: Schallschutz  
Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen und Fachplanung TA
- **Konzept zur Sicherheit und Störfallrisiko**
- Entwicklung oder Fortschreibung eines Konzeptes zur Erhöhung der subjektiven Sicherheit und Reduktion des Schadensausmaßes bei Schadensereignissen (grundsätzlich maßgebend: Landesbauordnungen, eingeführte technische Baubestimmungen) durch:
    - o Übersichtliche Wegeführung (DIN 32975)
    - o Ausleuchtung (DIN EN 12464-1)
    - o Technische Sicherheitseinrichtungen
    - o Sicherheit auch außerhalb der regulären Arbeitszeit
    - o Evakuierungspläne
    - o Brandgasrisiko
    - o Fluchtwege (ASR 7/4, ASR A1.3, ASR A2.3)
- Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko  
Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen und Fachplanung TA
- **Aufenthaltsmerkmale im Außenraum**
- Entwicklung oder Fortschreibung eines Konzeptes für den Außenraum des Gebäudes
  - Entwicklung oder Fortschreibung einer Außenraumplanung mit Bezeichnung der Aufenthaltsflächen (Dachterrasse, Innenhof, Atrium, Balkon, sonstige Freiflächen) und Ausstattungsmerkmale (Bepflanzung, Wasserelemente, Überdachung, Windschutz etc.) und Angaben zu Anzahl der Sitzmöglichkeiten
- Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.7: Aufenthaltsmerkmale im Außenraum
- **Barrierefreiheit**
- Fortschreibung einer Gesamtkonzeptbeschreibung der barrierefreien Gestaltung außerhalb und innerhalb des Gebäudes (DIN 18040)
  - Auflistung der barrierefreien Flächen außerhalb und innerhalb des Gebäudes
- Anforderung BNB – System Kriterium 3.2.1: Barrierefreiheit  
Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA
- **Fahrradkomfort**
- Fortschreibung der Umsetzung von Lösungen zur Umsetzung eines Fahrradkomfort durch die Berücksichtigung in der Außenplanung (Platzangebot, Lage, Entfernung zum Eingang) und Gebäudeplanung (Duschen, Umkleiden, Trocknungsmöglichkeiten für die Fahrradkleidung).
- Anforderung BNB – System Kriterium 3.2.5: Fahrradkomfort
- **Visueller Komfort**
- Berücksichtigung und Mitwirkung an der Umsetzung von Lösungen für einen visuellen Komfort hinsichtlich:
    - o Tageslichtverfügbarkeit
    - o Sichtverbindung nach außen
    - o Blendfreiheit Tageslicht und Kunstlicht
    - o Lichtverteilung
    - o Farbwiedergabe
- Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.5: Visueller Komfort  
Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen und Fachplanung TA

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Aufstellen eines Vergabeterminplans b) Aufstellen von Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen, Ermitteln und Zusammenstellen von Mengen auf Grundlage der Ausführungsplanung unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter c) Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der an der Planung fachlich Beteiligten d) Ermitteln der Kosten auf Grundlage vom Planer bepreister Leistungsverzeichnisse e) Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung f) Zusammenstellen der Vergabeunterlagen für alle Leistungsbereiche	1. Aufstellen der Leistungsbeschreibungen mit Leistungsprogramm auf Grundlage der detaillierten Objektbeschreibung <sup>x)</sup> 2. Aufstellen von alternativen Leistungsbeschreibungen für geschlossene Leistungsbereiche 3. Aufstellen von vergleichenden Kostenübersichten unter Auswertung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter  <sup>x)</sup> Diese Besondere Leistung wird bei Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm ganz oder teilweise Grundleistung. In diesem Fall entfallen die entsprechenden Grundleistungen dieser Leistungsphase

### Konkretisierung und Präzisierung - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Aufstellen eines Vergabeterminplans

#### b) Aufstellen von Leistungsbeschreibungen mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen.

##### Ermitteln und Zusammenstellen von Mengen auf Grundlage der Ausführungsplanung, unter Verwendung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter

- Erstellung von besonderen Abwicklungsvorschriften (BAV)
- Erstellung von technischen Vorschriften für die Bauausführungsverträge einschließlich projektspezifischer Ergänzungen
- Erstellung Zusätzlicher Technischer Vorbedingungen (ZTV)
- LVs mit Angaben zur
  - o Baustelleneinrichtung (SiGeKo, Abfall, usw.)
  - o Qualitätssicherung (Eigen- und Fremdkontrolle, Kontrollmessungen)
  - o Angaben/ Festlegungen zur Dokumentation, Wartung usw.
- Durchführung von Bemusterungen (bis Beginn LPH 8)
- Mengen nachvollziehbar und schriftlich (qualifizierte Mengendokumentation)
  - o mit Planeinträgen
  - o Aufmaßzusammenstellungen
  - o Positionsweise dokumentiert

#### c) Abstimmen und Koordinieren der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der an der Planung fachlich Beteiligten

- Durcharbeitung, Abstimmung und Koordinierung der LVs der fachlich an der Planung beteiligten einschließlich Vorgaben wie diese aufzubauen sind.
- Abstimmung bedeutet, das die Beiträge rechtzeitig integriert werden, hierzu gehören auch Schnittstellenbeiträge zur Bauphysik und Gebäudetechnik

#### d) Ermitteln der Kosten auf Grundlage vom Planer bepreister Leistungsverzeichnisse

**e) Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung**

**f) Zusammenstellen der Vergabeunterlagen für alle Leistungsbereiche**

- Qualifizierte Beschreibung des Projektes
- Erstellung von Vorgaben für die Vergabeunterlagen und Kontrolle dieser

**Besondere Leistungen zur LPH 6 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

- 1. Aufstellen der Leistungsbeschreibungen mit Leistungsprogramm auf Grundlage der detaillierten Objektbeschreibung**
- 2. Aufstellen von alternativen Leistungsbeschreibungen für geschlossene Leistungsbereiche**
- 3. Aufstellen von vergleichenden Kostenübersichten unter Auswertung der Beiträge anderer an der Planung fachlich Beteiligter**

**weitere Besondere Leistungen zur LPH 6 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:**

■ **Begleitung und Durchführung einer Zertifizierung**

- Fortlaufende Koordination der Nachweisführung, Teilnahme an Planungs- und Bausitzungen (Auditor)
- Festlegungen und Vorgaben der im Rahmen der Nachweisführung zu erbringenden Aufgaben/ Nachweise durch die beteiligten Unternehmen (Auditor)
- Fortlaufende Entgegennahme, Plausibilitätsprüfung und Zusammenstellung der Einzelnachweise der an der Planung fachlich Beteiligten und Unternehmen (Auditor)

■ **design to sustainability / Beachten und Fortschreiben der Anforderungen des vereinbarten Zertifizierungssystems**

- Prüfung und Qualitätssicherung der Ausführungsplanung auf Übereinstimmung mit dem Pflichtenheft zur Ausführungsplanung bzw. mit den Anforderungen der Zertifizierung
- Mitwirken, Einbeziehen von FM Beratungsleistungen
  - Reinigungskonzept
  - Wartungskonzept, Revisionswege, Revisionsöffnungen
  - Instandhaltungskonzept, Instandsetzungskonzept
- Einbeziehung der Beiträge der fachlich Beteiligten, Bewertung der Varianten und Einarbeitung in die Planung
- Fortschreibung der Ausführungsplanung aus den Systemanforderungen, Nachführen der Kennwerte und Rückführung der Neuvariante in die Planung der fachlich Beteiligten
- Fortlaufende Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3/ 4.1.4: Komplexität und Optimierung der Planung, Rückbau, Trennung und Verwertung

- Mitwirkung bei der Pflege des Bauteilkatalogs

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3/ 4.1.4: Komplexität und Optimierung der Planung, Rückbau, Trennung und Verwertung

■ **Erstellung, Ergänzung und Prüfung der Leistungsverzeichnisse aufgrund von Zertifizierungsanforderungen**

- Erstellung von Vorbemerkungen für die Integration der Zertifizierungsanforderungen in die Ausschreibung sowie Prüfung und Ergänzung der Leistungsverzeichnisse/ Leistungsbeschreibung auf Übereinstimmungen mit den Zertifizierungsanforderungen (VOB/A (2009); VOL/A (2009); VOF (2009), VgV (2001), GWB (1998))

Beteiligte Leistungsbilder: alle

Anforderung BNB - System: Kriterium 5.1.4 Ausschreibung und Vergabe

- Dauerhaftigkeit, Instandhaltungsfreundlichkeit, Rückbaufähigkeit und Reinigungsfreundlichkeit
- Gesundheit und Umweltverträglichkeit
- Umwelt- und Sozialstandards

für die Bau-, Nutzung und Rückbauphase.

Teilleistung BNB – System Kriterium 5.2.1: Baustelle/ Bauprozess

Beteiligte Leistungsbilder: alle

- Erstellung von Vorbemerkungen für die Integration der Zertifizierungsanforderungen, die die Umweltverträglichkeit der Baustelle betreffen sowie Prüfung und Ergänzung der Leistungsverzeichnisse/ Leistungsbeschreibung auf Übereinstimmungen mit den Zertifizierungsanforderungen (BaustellV)
  - Abfall (Landesabfallgesetz, städtische Satzungen u.a.)
  - Lärm (Landes-Immissionsschutzgesetz und entsprechende Ausführungsvorschriften, EG 2000, u.a.)
  - Staub (GefStoffV, EG-Richtlinie 2002/44/EG, TRGS, u.a.)
  - Boden (BBodSchG (1998), Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser u.a.)

Anforderung BNB – System Kriterium 5.2.3: Systematische Inbetriebnahme

Beteiligte Leistungsbilder: Fachplanung TA

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.7: Nachhaltige Materialgewinnung / Holz

- Mitwirkung bei der Erstellung einer Leistungsbeschreibung Inbetriebnahmemanagement für die MSR-Technik (DIN 18380 (2010-04, VOB/C – ATV – Anlage 1)
- Erstellung von Vorbemerkungen für die Integration der Zertifizierungsanforderungen, die die Nachhaltige Materialgewinnung/ Holz betreffen sowie Prüfung und Ergänzung der Leistungsverzeichnisse/ Leistungsbeschreibung auf Übereinstimmungen mit den Zertifizierungsanforderungen:
  - Verwendung von zertifiziertem Holz (PEFC, FSC)
  - Grundsätzliche Berücksichtigung bei allen verwendeten Holzprodukten und holzbasierten Materialien

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.6: Risiken für die lokale Umwelt

- Erstellung von Vorbemerkungen für die Integration der Zertifizierungsanforderungen, die die Nachhaltige Materialgewinnung/ Holz betreffen sowie Prüfung und Ergänzung der Leistungsverzeichnisse/ Leistungsbeschreibung auf Übereinstimmungen mit den Zertifizierungsanforderungen:
  - Dämmstoffe
  - Produkte zur Belegung von Oberflächen
  - Beschichtungen, Imprägnierungen
  - Dokumentation der Erfüllung
  - Materialangaben und Produkteigenschaften sind durch EPDs, Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter oder gleichwertige Einzelnachweise der Hersteller nachzuweisen (Informationssystem der BG (GISCODE); EU R 67/548/EWG, Anhang 1; TRGS; Stoffdatenbank GESTIS (BGIA); EPDs, VdL-Richtlinie, Blauer Engel, EmiCode, WECOBIS Datenbank u.a.).

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.3: Innenraumlufthygiene

### ■ Innenraumlufthygiene

- Erstellung von Vorbemerkungen für die Integration der Zertifizierungsanforderungen, die die Reduzierung von Immissionskonzentrationen an flüchtigen (VOC) und geruchsarmen Stoffen zum Ziel hat

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.3: Innenraumlufthygiene

### ■ Vorbereitung der Vergabe von externen Planungs- und Gutachterleistungen

- Vorbereitung der Vergabe der Sachverständigen Leistung „Durchführung von Raumluftmessungen“
  - Auswahl der zu messenden Räume
  - Durchführung Raumluftmessungen
  - Prüfberichte zu TVOC-Werte, Formaldehyd-Werte, Abgleich Einzelwerte

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Koordinieren der Vergaben der Fachplaner b) Einholen oder Mitwirken beim Einholen von Angeboten c) Prüfen und Werten der Angebote einschließlich Aufstellen eines Preisspiegels nach Einzelpositionen oder Teilleistungen, Prüfen und Werten der Angebote zusätzlicher und geänderter Leistungen der ausführenden Unternehmen und der Angemessenheit der Preise d) Mitwirken bei Bietergesprächen e) Erstellen der Vergabevorschläge, Dokumentation des Vergabeverfahrens f) Mitwirken beim Zusammenstellen der Vertragsunterlagen für alle Leistungsbereiche g) Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen oder der Kostenberechnung h) Mitwirken bei der Auftragserteilung	1. Prüfen und Werten von Nebenangeboten mit Auswirkungen auf die abgestimmte Planung 2. Mitwirken bei der Mittelabflussplanung 3. Fachliche Vorbereitung und Mitwirken bei Nachprüfungsverfahren 4. Mitwirken bei der Prüfung von bauwirtschaftlich begründeten Nachtragsangeboten (Claimabwehr) 5. Prüfen und Werten der Angebote aus Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm einschließlich Preisspiegel <sup>x)</sup> 6. Aufstellen, Prüfen und Werten von Preisspiegeln nach besonderen Anforderungen  x) Diese Besondere Leistung wird bei Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm ganz oder teilweise Grundleistung. In diesem Fall entfallen die entsprechenden Grundleistungen dieser Leistungsphase

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Koordinieren der Vergaben der Fachplaner

#### b) Einholen oder Mitwirken beim Einholen von Angeboten

#### c) Prüfen und Werten der Angebote Aufstellen eines Preisspiegels nach Einzelpositionen / Teilleistungen Prüfen und Werten zusätzlicher und geänderter Leistungen der ausführenden Unternehmen und der Angemessenheit der Preise

- Vollständige u.a. fachtechnische Prüfung
- Anforderung ergänzender Erklärungen zum Hauptangebot

#### d) Mitwirken bei Bietergesprächen

#### e) Erstellen der Vergabevorschläge, Dokumentation des Vergabeverfahrens

#### f) Mitwirken beim Zusammenstellen der Vertragsunterlagen für alle Leistungsbereiche

- Aktualisierung der Auftrags-LVs aus Änderungen und Ergänzungen, Produktangaben usw. vollständige u.a. fachtechnische Prüfung
- Anforderung ergänzender Erklärungen zum Hauptangebot

#### g) Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen oder der Kostenberechnung

#### h) Mitwirken bei der Auftragserteilung

### Besondere Leistungen zur LPH 7 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

#### 1. Prüfen und Werten von Nebenangeboten mit Auswirkungen auf die abgestimmte Planung

- Prüfen von Alternativen und Varianten und die Beurteilung von angebotenen Alternativprodukten auf mögliche Einhaltung der funktionellen, wirtschaftlichen und qualitätstechnischen Anforderungen (u.a. Unterhalts- und Baunutzungskosten)

2. Mitwirken bei der Mittelabflussplanung
3. Fachliche Vorbereitung und Mitwirken bei Nachprüfungsverfahren
4. Mitwirken bei der Prüfung von bauwirtschaftlich begründeten Nachtragsangeboten (Claimabwehr)
5. Prüfen und Werten der Angebote aus Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm einschließlich Preisspiegel
6. Aufstellen, Prüfen und Werten von Preisspiegeln nach besonderen Anforderungen

**weitere Besondere Leistungen zur LPH 7- „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:**

- **Begleitung und Durchführung einer Zertifizierung**
  - Fortlaufende Koordination der Nachweisführung, Teilnahme an Planungs- und Bausitzungen (Auditor)
  - Fortlaufende Entgegennahme, Plausibilitätsprüfung und Zusammenstellung der Einzelnachweise der an der Planung fachlich Beteiligten und Unternehmen (Auditor)
- **Prüfen und Vergleichen von Angeboten auf Basis der Zertifizierungsanforderungen**
  - Prüfen und Vergleichen von Angeboten im Hinblick auf die Zielerreichung der Zertifizierungsanforderungen
- **Vergabe von externen Planungs- und Gutachterleistungen**
  - Vergabe der Sachverständigen Leistung „Durchführung von Raumluftmessungen“

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.4:  
Ausschreibung und Vergabe

Anforderung BNB - System Kriterium  
3.1.3: Innenraumlufthygiene



Grundleistungen	Besondere Leistungen
<p>a) Überwachen der Ausführung des Objektes auf Übereinstimmung mit der öffentlich-rechtlichen Genehmigung oder Zustimmung, den Verträgen mit ausführenden Unternehmen, den Ausführungsunterlagen, den einschlägigen Vorschriften sowie mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik</p> <p>b) Überwachen der Ausführung von Tragwerken nach § 50 Absatz 2 Nummer 1 und 2 auf Übereinstimmung mit dem Standsicherheitsnachweis</p> <p>c) Koordinieren der an der Objektüberwachung fachlich Beteiligten</p> <p><b>d) Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen eines Terminplans (Balkendiagramm)</b></p> <p>e) Dokumentation des Bauablaufs (zB. Bautagebuch)</p> <p>f) Mitwirken beim Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen</p> <p>g) Rechnungsprüfung einschließlich Prüfen der Aufmäße der bauausführenden Unternehmen</p> <p>h) Vergleich der Ergebnisse der Rechnungsprüfungen mit den Auftragssummen einschließlich Nachträgen</p> <p>i) Mitwirken bei der Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnung der bauausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen und dem Kostenanschlag</p> <p>j) Kostenfeststellung, zB. nach DIN 276</p> <p>k) Organisation der Abnahme der Bauleistungen unter Mitwirkung anderer an der Planung und Objektüberwachung fachlich Beteiligter, Feststellung von Mängeln, Abnahmeempfehlung für den Auftraggeber</p> <p>l) Antrag auf öffentlich-rechtliche Abnahmen und Teilnahme daran</p> <p>m) Systematische Zusammenstellung der Dokumentation, zeichnerischen Darstellungen und rechnerischen Ergebnisse des Objekts</p> <p>n) Übergabe des Objekts</p> <p>o) Auflisten der Verjährungsfristen für Mängelansprüche</p> <p>p) Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufstellen, Überwachen und Fortschreiben eines Zahlungsplanes</li> <li>2. Aufstellen, Überwachen und Fortschreiben von differenzierten Zeit-, Kosten- oder Kapazitätsplänen</li> <li>3. Tätigkeit als verantwortlicher Bauleiter, soweit diese Tätigkeit nach jeweiligem Landesrecht über die Grundleistungen der LPH 8 hinausgeht</li> </ol>

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Überwachen der Ausführung des Objektes auf Übereinstimmung mit der öffentlich-rechtlichen Genehmigung oder Zustimmung, den Verträgen mit ausführenden Unternehmen, den Ausführungsunterlagen, den einschlägigen Vorschriften, sowie mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik

- Überwachung der Übereinstimmung mit den freigegebenen Plänen und LVs, Verträgen und ergänzenden Angaben
- Überwachung und Dokumentation das die richtigen Materialien verwendet werden, durch Sammlung von Zertifikaten z.B. von Produktbezeichnungen auf Wärmedämmlieferungen, Verwahren von Zulassungsdokumenten

#### b) Überwachen der Ausführung von Tragwerken nach § 50 (2) Nr. 1, 2 auf Übereinstimmung mit dem Standsicherheitsnachweis

### **c) Koordinieren der an der Objektüberwachung fachlich Beteiligten**

- Leitung von Baubesprechungen und Planungs-Jour-Fixe
- Koordinierungsleistung:
  - o Einfordern von Nachweisen und Aufzeichnungen, insbesondere zu den vertraglichen Anforderungen für Produktqualitäten, aber auch zu Entsorgungs-/ Baurestmassen
  - o Baubuch und Bautagebuch
  - o Erstellung von Fotodokumentationen
  - o Aktive Zusammenarbeit mit den SiGE-Koordinator
  - o U.a.

### **d) Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen eines Terminplans (Balkendiagramm) Überwachen eines Terminplans**

### **e) Dokumentation des Bauablaufs (zB. Bautagebuch)**

- Baubuch mit Informationen zu Reinigungsfragen, Sicherheitshinweisen

### **f) Mitwirken beim Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen**

- Genaue und konkrete Prüfung von Teilrechnungen
- Qualifizierte Dokumentation von Aufmaßplänen

### **g) Rechnungsprüfung, einschließlich Prüfen der Aufmäße der bauausführenden Unternehmen**

- Aktualisierung der Mengen anhand der dazugekommenen Aufmäße
- Prüfung und Freigabe anhand sämtlicher Vertragsunterlagen, Pläne, Leistungsbeschreibungen, Rechnungen und Leistungsmeldungen
- Schlussrechnungsfreigabe nur bei vollständiger und richtigen Revisions- und Dokumentationsunterlagen

### **h) Vergleich der Ergebnisse der Rechnungsprüfungen mit den Auftragssummen, einschließlich Nachträgen**

### **i) Mitwirken bei der Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnung der bauausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen und dem Kostenanschlag**

### **j) Kostenfeststellung zB. nach DIN 276**

### **k) Organisation der Abnahme der Bauleistungen unter Mitwirken anderer an der Planung u. Objektüberwachung fachlich Beteiligter, Feststellen von Mängeln (Erfüllungsmängel), Abnahmeempfehlung für den Auftraggeber**

- Zur Abnahme sind dem Auftraggeber unter Mitwirkung der anderen fachlich beteiligten folgende Unterlagen zu übergeben:
  - o Bestandspläne
  - o Nachweise über bestimmte Eigenschaften von Baustoffen
  - o Prüfatteste, Abnahmebescheinigungen etc.
  - o Bedienungs-/ Pflegeanleitungen und Handbücher für alle technischen Anlagen
  - o für Dritte nachvollziehbare Rechnungsunterlagen und Mengenermittlungen

### **l) Antrag auf öffentlich-rechtliche Abnahmen und Teilnahme daran**

### **m) systematische Zusammenstellung der Dokumentation, der zeichnerischen Darstellungen, rechnerischen Ergebnisse**

- erfassen und ordnen und aufbereiten der Unterlagen aus Planung und Errichtung, für einen sachgerechten Gebäudebetrieb und um über alle Einzelheiten/ Besonderheiten zu Bedienung und Unterhalt (Pflege) unterrichtet zu sein.

- Zusammenfassung der Unterlagen der Planungsbeteiligten (Pläne, LVs, Anforderungen an die Firmendokumentation, Flächen und Kubaturen) als abschließende Leistung des Planers im Rahmen seiner Koordinationsleistung
- Veranlassung, aber nicht Erstellung von Unterlagen der Auftragnehmer
  - o Bescheide, Befunde, Messprotokolle, Qualitätsnachweise
  - o Wartungs-, Instandhaltungs-, Pflegeangaben z.B. nach Bedingungen der LVs
  - o Abnahmeprotokolle, Prüfberichte für z.B. techn. Anlagen

#### n) Übergabe des Objekts, uno acto mit [k], ggf. mit [I]

#### o) Auflisten der Verjährungsfristen für Mängelansprüche

#### p) Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel

### Besondere Leistungen zur LPH 8 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

1. Aufstellen, Überwachen und Fortschreiben eines Zahlungsplanes
2. Aufstellen, Überwachen und Fortschreiben von differenzierten Zeit-, Kosten- oder Kapazitätsplänen
3. Tätigkeit als verantwortlicher Bauleiter, soweit diese Tätigkeit nach jeweiligem Landesrecht über die Grundleistungen der LPH 8 hinausgeht

### weitere Besondere Leistungen zur LPH 8 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

#### ■ Integrale Planung

- Beschreibung der Ergebnisse in der LPH
  - o Nennung der Verantwortlichen aus dem Planungsteam für die einzelnen Kriterien
  - o Darstellung des Planungsprozesses
  - o Beschreibung Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess
  - o Nachweis der Nutzer- und Öffentlichkeitsbeteiligung
  - o U.a.

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.2: Integrale Planung

#### ■ Qualitätssicherung der Bauausführung

- Durchführung und/oder Mitwirkung bei Messungen zur Qualitätskontrolle (Luftdichtheit des Gebäudes, Thermografie, Schadstoffmessung, u.a.) (DIN 4109:1989-11, EnEV)
- Durchführung und/oder Mitwirkung bei der Überprüfung während des Einbaus der Materialien, das nur zertifizierte Holzprodukte eingesetzt werden
- Durchführung und/oder Mitwirkung bei der Überprüfung während des Einbaus der Materialien auf der Baustelle, nur entsprechend der Kriteriums 1.1.6 Bauprodukte eingebaut werden, die das Risiko für die lokale Umwelt reduzieren oder vermeiden

Anforderung BNB- System Kriterium  
5.2.2: Qualitätssicherung der Bauausführung

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen/ Fachplanung TA

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.7: Nachhaltige Materialgewinnung / Holz

#### ■ Systematische Inbetriebnahme

- Mitwirkung bei der Vorab-Funktionsprüfung, Funktionsprüfung und Dokumentation der Inbetriebnahme der MSR-Technik (DIN 18380 (2010-04), VOB/C – ATV – Anlage 1)

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.2.3: Systematische Inbetriebnahme

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

Entgegen des BNB - Systems, sieht das DGNB eine Dokumentation für die Einreichung bei der Zertifizierungsstelle bzw. des Systemsanbieters in LPH 8 und nicht LPH 9 vor.

Handelte das BNB - System bereits bei der HOAI 2009 konsequenter nach den LPHs, so wird die Vorgehensweise nach der HOAI 2013 noch schlüssiger. Nach DGNB würden in LPH 8 „weitere besondere Leistungen“ entstehen, die in LPH 9 als „besondere Leistungen“ zu erbringen sind.

Konsequenz der HOAI 2013 ist, dass bei einem Objekt das entsprechend nach Nachhaltigkeitskriterien errichtet wird, immer die LPH 9 mit vereinbart werden muss, auch wenn in der Praxis die Planer diese häufig nicht mit anbieten oder die Auftraggeber einsparen wollen.

<b>LPH 9 Objektbetreuung</b>	<b>LPH 9</b>
------------------------------	--------------

Grundleistungen	Besondere Leistungen
<p>a) Fachliche Bewertung der innerhalb der Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche festgestellten Mängel, längstens jedoch bis zum Ablauf von 4 Jahren seit Abnahme der Leistung, einschließlich notwendiger Begehungen</p> <p>b) Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen für Mängelansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen</p> <p>c) Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überwachen der Mängelbeseitigung innerhalb der Verjährungsfrist</li> <li>2. Erstellen einer Gebäudebestandsdokumentation,</li> <li>3. Aufstellen von Ausrüstungs- und Inventarverzeichnissen</li> <li>4. Erstellen von Wartungs- und Pflegeanweisungen</li> <li>5. Erstellen eines Instandhaltungskonzepts</li> <li>6. Objektbeobachtung</li> <li>7. Objektverwaltung</li> <li>8. Baubegehungen nach Übergabe</li> <li>9. Aufbereiten der Planungs- und Kostendaten für eine Objektdatei oder Kostenrichtwerte</li> <li>10. Evaluieren von Wirtschaftlichkeitsberechnungen</li> </ol>

**Konkretisierung und Präzisierung - hier für „Nachhaltigkeitsbewertung von Objekten“:**

**a) Fachliche Bewertung der innerhalb der Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche festgestellten Mängel, längstens jedoch bis zum Ablauf von 4 Jahren seit Abnahme der Leistung, einschließlich notwendiger Begehungen**

**b) Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen der Gewährleistungsansprüche gegenüber den bauausführenden Unternehmen**

**c) Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen**

**Besondere Leistungen zur LPH 9 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

**1. Überwachen der Mängelbeseitigung innerhalb der Verjährungsfrist**

**2. Erstellen einer Gebäudebestandsdokumentation**

- Erstellung einer Gebäudeakte/ Objektdokumentation
- Grundlage: „Handbuch - Prüfungsunterlage für die Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden“ oder einer vergleichbaren Dokumentation

**3. Aufstellen von Ausrüstungs- und Inventarverzeichnissen**

**4. Erstellen von Wartungs- und Pflegeanweisungen**

- Erstellung von Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanweisungen (VDMA 24186 Teil 0 - 7)

**5. Erstellen eines Instandhaltungskonzepts**

- Erstellung eines Wartungs- und Instandhaltungsplanes
- Spezifizierung des Wartungs- und Instandhaltungsplanes für einzelne Zielgruppen (FM, Hausmeister, Nutzer usw.)
- Abschluss von Wartungsverträgen

**6. Objektbeobachtung**

**7. Objektverwaltung**

**8. Baubegehungen nach Übergabe**

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.5: Voraussetzung für eine optimale Bewirtschaftung

Empfehlung BNB – System Kriterium 5.1.5: Voraussetzung für eine optimale Bewirtschaftung

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.5: Voraussetzung für eine optimale Bewirtschaftung

Empfehlung BNB – System Kriterium 5.1.5: Voraussetzung für eine optimale Bewirtschaftung

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.5:  
Voraussetzung für eine optimale Bewirtschaftung

Empfehlung BNB – System Kriterium 5.1.5:  
Voraussetzung für eine optimale Bewirtschaftung

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen

## 9. Aufbereiten der Planungs- und Kostendaten für eine Objektdatei oder Kostenrichtwerte

- Anpassung der Pläne und Berechnungen
- Mitwirkung an der Anpassung des ENEV-Nachweises
- FM-gerechte Aufbereitung der Pläne

## 10. Evaluieren von Wirtschaftlichkeitsberechnungen

### weitere Besondere Leistungen zur LPH 9 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### ■ Begleitung und Durchführung einer Zertifizierung

- Koordination der Nachweisführung
- Durchführung des finalen Projektaudits, auf Basis der durchgeführten Einzelnachweise sowie durch den Bauherren, die beteiligten Planer und ausführende Unternehmen sonstigen zusammengestellten Unterlagen und Nachweise im Hinblick auf die Zertifizierungsanforderungen
- Zusammenstellung der Dokumentation für die Nachweisführung zur Einreichung an die Zertifizierungsstelle bzw. den Systemanbieter
- Kommunikation mit der Zertifizierungsstelle/ dem Systemanbieter, Beantwortung von Rückfragen, Stellungnahmen zur Bewertung

#### ■ Erstellung eines Nutzerhandbuchs

- Erstellung eines Nutzerhandbuchs für die Fachbetreiber, Facility Manager und Nutzer

#### ■ Entgegennahme, Plausibilitätsprüfung, Zusammenstellung und Nachweisführung der Einzelnachweise der an der Planung fachlich Beteiligten

#### ■ Treibhauspotential, Ozonschichtabbaupotential, Ozonbildungspotential, Versauerungspotential, Überdünnungspotential)

- Endgültige Daten aus der Objektplanung, Tragwerksplanung, bauphysikalischen Leistungen und Fachplanung TA (DIN EN ISO 14040, Ökobau.dat, EPDs (ISO 14021, ISO 14024, ISO 14025))
- Qualifizierung der Bauteile und Verknüpfung der Daten (Ökobau.dat)
- Für die Nutzung:
  - o Massen und Kennzahlen zur KG 310, 410 und 420 nach DIN 18960
  - o Endenergiekennwerte aus dem ENEV-Nachweis (Strom, Wärme)
  - o Mengen zum Frischwasserbedarf und Abwasseraufkommen
  - o Massen und Kennzahlen zur KG 400 nach DIN 276 in 3. Ebene
- Für die Herstellung und Entsorgung:
  - o Stahlmengen
  - o Massen und Kennzahlen für KG 300 und 400 nach DIN 276, 3. Ebene

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.5:  
Voraussetzung für eine optimale Bewirtschaftung

Anforderung BNB – System:

Entgegen des DGNB - System, das eine Zertifizierung auch am Ende der LPH 8 vorsieht, bestimmt das BNB – System hierfür ausschließlich die LPH 9

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdünnungspotential

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

Beteiligte Leistungsbilder:  
Tragwerksplanung

- Massen und Kennzahlen zur KG 400 nach DIN 276 in 3. Ebene
- Zusammenstellung der eigenen Daten und der durch die anderen an der Planung fachlich Beteiligten gelieferten Daten für die Durchführung des finalen Projektaudits
- Nachweis und Dokumentation der Kriterien

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

### ■ Risiken für die lokale Umwelt

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.6: Risiken für die lokale Umwelt

- Nachweis und Dokumentation der Umweltverträglichkeit der eingesetzten Materialien durch
  - Auflistung der verwendeten Materialien (Bauteil, Hersteller, Mengen, % Anteil am gesamten Bauteil für
    - Dämmstoffe
    - Produkte zur Belegung von Oberflächen
    - Beschichtungen, Imprägnierungen
  - Dokumentation der Erfüllung
  - Leistungsverzeichnisse der Gewerke
  - Materialangaben und Produkteigenschaften sind durch EPDs, Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter oder gleichwertige Einzelnachweise der Hersteller nachzuweisen (Informationssystem der BG (GISCODE); EU R 67/548/EWG, Anhang 1; TRGS; Stoffdatenbank GESTIS (BGIA); EPDs, VdL-Richtlinie, Blauer Engel, EmiCode, WECOBIS Datenbank u.a.).
- Zusammenstellung der eigenen Daten und der durch die anderen an der Planung fachlich Beteiligten gelieferten Daten für die Durchführung des finalen Projektaudits

### ■ Nachhaltige Materialgewinnung/ Holz

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.7: Nachhaltige Materialgewinnung / Holz

- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf:
  - Verwendung von zertifiziertem Holz (PEFC, FSC)
  - Berücksichtigung von zertifiziertem Holz in Planungs- und Ausschreibungsunterlagen
  - Aufstellung aller verwendeten Holzprodukte oder holzbasierter Materialien

### ■ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ erneuerbar

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.2.1/ 1.2.2:  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar,  
Gesamprimärenergiebedarf und Anteil  
erneuerbarer Primärenergie

- Endgültige Daten aus der Objektplanung, Tragwerksplanung, bauphysikalischen Leistungen und Fachplanung TA (DIN EN ISO 14040, Ökobau.dat, EPDs (ISO 14021, ISO 14024, ISO 14025))
- Qualifizierung der Bauteile und Verknüpfung der Daten (Ökobau.dat)  
Endgültige
- Für die Nutzung:
  - Massen und Kennzahlen zur KG 310, 410 und 420 nach DIN 18960
  - Endenergiekennwerte aus dem ENEV-Nachweis (Strom, Wärme)
  - Mengen zum Frischwasserbedarf und Abwasseraufkommen
  - Massen und Kennzahlen zur KG 400 nach DIN 276 in 3. Ebene
- Für die Herstellung und Entsorgung:
  - Stahlmengen
  - Massen und Kennzahlen für KG 300 und 400 nach DIN 276, 3. Ebene
  - Massen und Kennzahlen zur KG 400 nach DIN 276 in 3. Ebene
- Zusammenstellung der eigenen Daten und der durch die anderen an der Planung fachlich Beteiligten gelieferten Daten für die Durchführung des finalen Projektaudits

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

Beteiligte Leistungsbilder:  
Tragwerksplanung

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA

- Nachweis und Dokumentation der Kriterien

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.2.3: Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

### ■ Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf (VDI 3818, DIN EN 246, DIN 1988, DIN 1989, DIN 12056, u.a.):
  - o Wassergebrauchskennwert
  - o Bedarfsplanung (Anzahl Mitarbeiter)
  - o Lageplan (Versiegelte Flächen, Dachaufsichten)
  - o Ausführungsplanung
  - o Auflistung der Sanitärobjekte und –armaturen (Schlussrechnungen, Produktdatenblätter)
  - o Beschreibung der Regen- und Schmutzwasserentwässerung
  - o Auflistung der wischbaren Böden
  - o Ggf. LB Unterhaltsreinigung
  - o Ggf. Beschreibung der Regenwassernutzung einschließlich Wirtschaftlichkeitsberechnung
  - o Ggf. Auslegung der Niederschlagswasserversickerung

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.2.4: Flächeninanspruchnahme

### ■ Flächeninanspruchnahme

- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf:
  - o Art und Änderung der Flächennutzung (Grundbuch, Liegenschaftskataster, BBodSchG (1998), DLR, ROG (2008) u.a.)
  - o Ausgleichsmaßnahmen z.B. Ausgleichsflächen, Gründach (BNatSchG, u.a.)

Anforderung BNB – System Kriterium  
2.1.1: Gebäudebezogene Kosten des Lebenszyklus

### ■ Gebäudebezogenen Kosten im Lebenszyklus

- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf Bau- (DIN 276) und Nutzungskosten (DIN 18960) bestehend aus:
  - o Berechnung der Lebenszykluskosten in €/qm BGF netto der KG 300 und 400 für die Lebenszyklusphasen Herstellung und Nutzung
  - o Dokumentation der o.g. Berechnungsergebnisse
  - o Detaillierte Kostenfeststellung
  - o Schlussrechnungen aller Gewerke
  - o Nachweis der eingesetzten Nutzungsdauern für Bauteile und Oberflächen
  - o Mengenermittlungen

Anforderung BNB – System Kriterium  
2.2.1/ 3.2.2/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit, Flächeneffizienz, Umnutzungsfähigkeit

### ■ Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/ Umnutzungsfähigkeit

- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf:
  - o Flächeneffizienz – Verhältnis NF/BGF / Flächen nach DIN 277 (3.2.2)
  - o Umnutzungsfähigkeit (3.2.3)
    - Baubeschreibung
    - Fläche nach DIN 277
    - Deckenspiegel
    - Grundrisse Lüftung, Sanitär usw.
    - Detailpläne Decken- und Bodenanschlüsse
    - Fotodokumentation
    - U.a

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.1/ 3.1.2:  
Thermischer Komfort im Winter/ Thermischer Komfort im Sommer

### ■ Thermischer Komfort im Winter/ Thermischer Komfort im Sommer

- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf:
  - o Operativer Temperatur (DIN EN 15251, DIN EN 12831, ASR A3.5, VDI 3804:2009-03)
  - o Zugluft (DIN EN ISO 7730:2006-05, ASR A3.5, VDI 3804:2009-03 )



- Strahlungstemperaturasymmetrie und Fußbodentemperatur (VDI 3804:2009-03)
- Relative Luftfeuchte (DIN EN 15251, ASR A3.5, VDI 3804:2009-03)

### ■ Innenraumlufthygiene

- Begleitung einer raumluftechnischen Messung durch ein externes Sachverständigenbüro, max. 4 Wochen nach Fertigstellung, ohne lose Möbel
- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf:
  - Niedrige Immissionskonzentration an flüchtigen und geruchsarmen Stoffen (EN ISO 16000, UBA, AGÖF u.a.)
  - Hinreichender Luftwechsel (DIN EN 15251 Anhang B)

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.3: Innenraumlufthygiene

### ■ Akustischer Komfort

- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen an den akustischen Komfort (DIN 18041, VDI 2569)
  - Berechnungsergebnisse der Nachhallzeiten (alternativ: Nachhallzeit gemäß ISO 33822-2)
  - Für Mehrpersonenbüros > 40 qm: A/V Verhältnis (alternativ: Nachhallzeit gemäß ISO 33822-2)

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.4: Akustischer Komfort

### ■ Visueller Komfort

- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen an den visuellen Komfort:
  - Tageslichtverfügbarkeit Gesamtgebäude (Tageslichtsimulation, Tageslichtquotient)
  - Tageslichtverfügbarkeit ständige Arbeitsplätze (DIN 18599)
  - Sichtverbindung nach außen (Berechnung der Tageslichtöffnungen nach DIN 5034, Fotodokumentation)
  - Blendfreiheit Tageslicht (Fotodokumentation)
  - Blendfreiheit Kunstlicht (Produktdatenblätter, Blendungsvermeidung nach DIN 12464)
  - Lichtverteilung (DIN 12464)
  - Farbwiedergabe (Produktdatenblätter, Farbwiedergabeindex nach DIN 12464)

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.5: Visueller Komfort

### ■ Einflussnahme des Nutzers

- Nachweis und Dokumentation der Einflussnahmemöglichkeit der Nutzer (Auditor) im Bezug auf:
  - Lüftung
  - Sonnenschutz
  - Blendschutz
  - Temperaturen während und außerhalb der Heizperiode
  - Steuerung des Tages-/Kunstlichtes
  - Bedienfreundlichkeit
 durch Baubeschreibung, TGA Konzept, Fotodokumentation ua.

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.6.: Einflussnahme des Nutzers

### ■ Aufenthaltsmerkmale im Außenraum

- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf:
  - Anzahl der Sitzmöglichkeiten im Außenbereich
  - Ausstattungsmerkmale
 durch:
  - Außenraumplanung
  - Auszüge aus der Ausführungsplanung
  - Dokumentation der Mitarbeiterzahl
  - Fotodokumentation der Aufenthaltsbereiche

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.7: Aufenthaltsmerkmale im Außenraum

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko

Beteiligte Leistungsbilder:  
Bauphysikalische Leistungen und Fach-  
planung TA

### ■ Konzept zur Sicherheit und Störfallrisiko

- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf (DIN 32975, DIN 12464, ASR 7/4, ASR A1.3; ASR A 2.3, VdS 2357 ua.):
  - o Subjektives Sicherheitsempfinden und Schutz vor Übergriffen
    - Außenraumplanung mit Kennzeichnung der Wegführung, Orientierungshilfen, Beleuchtung, (Frauen-)Parkplätze und technischen Sicherheitseinrichtungen
    - Fotodokumentation der betreffenden Bereiche
  - o Reduktion des Schadensausmaßes im Fall von Schadensereignissen
    - Nachweis der Einhaltung der gesetzlichen Brandschutzanforderungen über Brandschutzkonzepte/ Brandschutzgutachten sowie Brandschutzpläne
    - Nachweis der Abstimmung mit örtlichen Katastrophenschutzbehörde über bauliche und betriebliche Vorsorgemaßnahme bei Notfällen
    - Evakuierungspläne, Evakuierungskonzepte
    - Nachweis von Baustoffen
    - Fluchtkonzepte

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.2.1: Barrierefreiheit

### ■ Barrierefreiheit

- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf den Grad der Barrierefreiheit (:
  - o Öffentlich zugänglicher Bereiche
  - o als Arbeitsstätten ausgewiesener Bereiche

durch:

- Auflistung der barrierefreien Flächen außerhalb und innerhalb des Gebäudes
- Gesamtkonzeptbeschreibung der barrierefreien Gestaltung außerhalb und innerhalb des Gebäudes (DIN 18040)
- Grundrisse, Schnitte und Details
- Fotodokumentation

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.2.4: Zugänglichkeit

### ■ Zugänglichkeit

- Nachweis und Dokumentation der Bewertung der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf:
  - o Öffentliche Nutzung (Nutzungskonzept, Bauantragsunterlagen)
    - Öffentliche Zugänglichkeit des Gebäudes
    - Öffnung der Außenanlagen
    - Anmietung von Räumlichkeiten durch Dritte
    - Usw.

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.2.5: Fahrradkomfort

### ■ Fahrradkomfort

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf:
  - o Anzahl der Fahrradstellplätze
    - Mitarbeiteranzahl
    - Stellplatzanzahl über Auszug Außenanlageplan / Garage
  - o Qualitative Anforderungen:
    - Planung Außenanlage (Entfernungen, Witterungsschutz, Beleuchtung)
    - Auszüge aus Grundrissen (Dusch-, Umkleide- und Trocknungsräume)

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.3.1: Gestalterische und städtebauliche  
Qualität

### ■ Gestalterische und städtebauliche Qualität

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf:
  - o Durchführung eines Planungswettbewerbs (GRW95, RPW 2008)
  - o Auszeichnung mit einem Architekturpreis (1. - 3. Preis)

- Anerkennung durch ein unabhängiges Expertengremium (3 Experten, Architektenkammer)

## ■ Kunst am Bau

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.3.2: Kunst am Bau

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf:
  - Einhaltung der Mindestanforderungen
  - Bereitstellung von Mitteln im Rahmen der Bauaufgabe
  - Umsetzung des „Leitfadens Kunst am Bau“
  - Öffentlichkeitsarbeit

## ■ Schallschutz

Anforderung BNB – System Kriterium  
4.1.1: Schallschutz

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf (DIN 4109):
  - Luftschallschutz gegenüber Außenlärm
  - Luftschallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen und eigenen Arbeitsbereichen
  - Trittschallschutz gegenüber fremden Arbeitsräumen und eigenen Arbeitsbereichen
  - Schallschutz gegenüber haustechnischen Anlagen

## ■ Wärme- und Tauwasserschutz

Anforderung BNB – System Kriterium  
4.1.2: Wärme- und Tauwasserschutz

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf:
  - Wärmedurchgangskoeffizienten (DIN EN ISO 6946, EnEV)
  - Wärmebrückenzuschlag (DIN 4108 Beiblatt 2)
  - Luftdurchlässigkeit/ Fugendurchlässigkeit (DIN EN 12207-1)
  - Tauwassermenge (DIN 4108-3 Kapitel 4.2 oder 4.3)
  - Luftwechselrate (DIN EN 13829:2001-02)
  - Sonneneintragskennwertes (DIN 4108-2)

## ■ Reinigung und Instandhaltung

Anforderung BNB – System Kriterium  
4.1.3: Reinigung und Instandhaltung

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) bezüglich:
  - Tragkonstruktion (Primärkonstruktion, Baubeschreibung)
  - Außenglasflächen (Auflistung der Außenglasflächen, Ansichten, Ausführungsplanung, Schnitte)
  - Opake Außenbauteile (Nachweis des konstruktiven Schutzes, Nachweis schmutzabweisender Materialien, Produktdatenblätter)
  - Bodenbelag (Flächenangaben zu Verkehrs- und Nutzflächen, Fotodokumentation, Ausführungsplanung)
  - Schmutzfangzone (Auflistung der Flächen, Detailplanung, Fotodokumentation)
  - Fußbodenleisten (Auflistung der lfm, Detailplanung, Fotodokumentation)
  - Hindernisfreie Grundrissgestaltung (Beschreibung der Grundrissgestaltung, Anzahl der Hindernisse)
  - Einbauten (Detailplanung, Fotodokumentation)
  - Zugänglichkeit der Innenglasflächen (Auflistung der Flächen, Innenansichten, Schnitte)

## ■ Rückbau, Trennung und Verwertung

Anforderung BNB – System Kriterium  
4.1.4: Rückbau, Trennung und Verwertung

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien (Auditor) im Bezug auf (89/106/EWG; TRGS; EG-AbfRRL, usw.):
  - Bauelementekatalog KG 300 (Erfassung und Pflege auf Basis Planunterlagen und EnEV-Nachweis)
  - Rückbaufähigkeit
  - Sortenreinheit
  - Verwertbarkeit

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.1: Projektvorbereitung

### ■ **Projektvorbereitung**

- Nachweis der Anforderungen/ Kriterien (Auditor)
  - o Übernahme und Vervollständigung der Dokumentation der „unabhängigen Stelle“ über die systematische Inbetriebnahme der MSR-Technik (DIN 18380 (2010-04), VOB/C – ATV – Anlage 1)

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.2: Integrale Planung

### ■ **Integrale Planung**

- Nachweis der Anforderungen/ Kriterien (Auditor)
  - o Integrales Planungsteam
  - o Qualifikation des Planungsteams
  - o Integraler Planungsprozess
  - o Partizipation der Nutzer und Öffentlichkeit

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.3: Komplexität und Optimierung der Planung

### ■ **Komplexität und Optimierung der Planung**

- Nachweis der Anforderungen/ Kriterien (Auditor)
  - o Komplexität der Herangehensweise durch:
    - Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Plan (BaustellV)
    - Energiekonzept (EnEV)
    - Messkonzept (EnMess 2001/AMEV; DIN V 18599-2:2007-02)
    - Wasserkonzept
    - Abfallkonzept (DIN 31051:2003)
    - Tages-/ Kunstlichtoptimierung
    - Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit
    - Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfreundlichkeit
  - o Optimierung der Planung
    - Prüfung der Planungsunterlagen durch unabhängige Dritte
    - Durchführung von Variantenvergleichen

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.4: Ausschreibung und Vergabe

### ■ **Ausschreibung und Vergabe**

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien, durch die Umsetzung von Nachhaltigkeitsanforderungen in den Vorbemerkungen und Leistungsverzeichnissen (VOB/A (2009); VOL/A (2009); VOF (2009), VgV (2001), GWB (1998)) (Auditor)

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.5: Voraussetzungen für die optimale Bewirtschaftung

### ■ **Voraussetzungen für die optimale Bewirtschaftung**

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien (Auditor)
  - o Gebäudeakte/ Objektdokumentation
  - o Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen
  - o Anpassung der Pläne und Berechnungen an das realisierte Gebäude
  - o Erstellung eines Nutzerhandbuchs

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.2.1: Baustelle/ Bauprozess

SIGEKO verantwortlich d.h. er kontrolliert die Einhaltung auf der Baustelle und liefert die Dokumentation und Nachweise

### ■ **Baustelle/ Bauprozess**

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien (Auditor)
  - o Abfall (Landesabfallgesetz, städtische Satzungen u.a.)
  - o Lärm (Landes-Immissionsschutzgesetz und entsprechende Ausführungsvorschriften, EG 2000, u.a.)
  - o Staub (GefStoffV, EG-Richtlinie 2002/44/EG, TRGS, u.a.)
  - o Boden (BBodSchG (1998), Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser u.a.)

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.2.2:

### ■ **Qualitätssicherung der Bauausführung**

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien (Auditor)

- Dokumentation der verwendeten Materialien, Hilfsstoffe und der Sicherheitsdatenblätter (Produktdatenkataster) (EG 1907/2006)
- Messungen zur Qualitätskontrolle (Luftdichtheit des Gebäudes, Thermografie, Schadstoffmessung, u.a.) (DIN 4109:1989-11, EnEV)

### ■ Systematische Inbetriebnahme

Anforderung BNB – System Kriterium 5.2.3: Systematische Inbetriebnahme

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien (Auditor)
  - Übernahme und Vervollständigung der Dokumentation der „unabhängigen Stelle“ über die systematische Inbetriebnahme der MSR-Technik (DIN 18380 (2010-04), VOB/C – ATV – Anlage 1)

Unabhängige Stelle = ein Ingenieurbüro das nicht an der Planung beteiligt war

### ■ Risiken am Mikrostandort

Anforderung BNB – System Kriterium 6.1.1: Risiken am Mikrostandort

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien aus der Standortanalyse (Auditor)
  - Risiken aus Man-Made-Hazards (Unfälle) und terroristische Anschläge (CEDIM Explorer)
  - Risiken aus Unwetter und Natur
    - Erdbeben (CEDIM RISK Explorer)
    - Lawinen (Lawinengefahrkarten der Kommunen)
    - Sturm (CEDIM RISK Explorer)
    - Hochwasser (Karte von Hochwassergefährdeten Gebieten/ ZÜRS)

### ■ Verhältnisse am Mikrostandort

Anforderung BNB – System Kriterium 6.1.2: Verhältnisse am Mikrostandort

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien aus der Standortanalyse (Auditor)
  - Schadstoffimmissionen (Außenluftmessungen, Umweltamt, )
  - Lärmimmissionen (Lärmkarten, Schallschutzgutachten)
  - Schadstoffbelastung des Bodens (Bodengutachten)
  - Messung elektromagnetischer Felder (Messungen, Beschreibung über Beobachtungen am Standort)
  - Radonbelastung des Bodens (Kartierungen)
  - Qualitätseinschätzung des Stadt- und Landschaftsbild (Geländekarten, Luftbilder)

### ■ Quartiersmerkmale

Anforderung BNB – System Kriterium 6.1.3: Quartiersmerkmale

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien aus der Standortanalyse (Auditor)
  - Fachliche und begründete Einschätzung (Quartiersanalysen der Kommunen, Artikel der regionalen Presse, Umfragen bei Bewohnern, Kriminalitätsstatistik, Polizeibericht, Beobachtungen und Bilder)
    - Image, Attraktivität
    - Synergie- und Konfliktpotentiale
    - Kriminalität
    - Pflege- und Erhaltungszustand

### ■ Verkehrsanbindung

Anforderung BNB – System Kriterium 6.1.4: Verkehrsanbindung

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien aus der Standortanalyse (Auditor) hinsichtlich der Entfernung zum nächstgelegenen
  - Haupt-/Fernbahnhof (Fahrpläne, Karten)
  - Haltepunkt des Öffentlichen Personennahverkehrs (Fahrpläne, Karten)
  - Radweg (Karten)

### ■ Nähe zu nutzungsrelevanten Einrichtungen

Anforderung BNB – System Kriterium 6.1.5: Nähe zu nutzungsrelevanten Einrichtungen

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien aus der Standortanalyse (Auditor) hinsichtlich der Entfernung (Karten, Routenplaner, Geoinformationssysteme, u.a.) zu Einrichtungen wie:
  - Gastronomie
  - Nahversorgung
  - Parkanlagen und Freiräume

- Bildung
- Öffentliche Verwaltung
- u.a.

Anforderung BNB – System Kriterium  
6.1.6: Anliegende Medien/ Erschließung

■ **Anliegende Medien/ Erschließung**

- Nachweis und Dokumentation der Anforderungen/ Kriterien hinsichtlich (Auditor)
  - Leitungsgebundene Energie (Energieversorger)
  - Solarenergie (Ausrichtung, Verschattung, Bauleitplanung)
  - Breitband-Anschluss (Telekommunikationsanbieter)
  - Regenwasserversickerung (Bodengutachten, Bauleitplanung)

## 9.2.4 Tragwerksplanung

LPH 0 Projektvorbereitung, Bestandsaufnahme / -beurteilung, TWPL LPH 0	
Grundleistungen Projektvorbereitung TWPL	Besondere Leistungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mitwirkung an Definition und Konkretisierung der Aufgabenstellung, im Bezug auf Umfang des Vorhabens und Zielvorgaben für die Planungsaufgaben               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Machbarkeitsstudien, Varianten</li> <li>- Wirtschaftlichkeitsuntersuchung</li> </ul> </li> <li>◆ Klären / Zusammenstellen der relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen, der bestehenden / erforderlichen, sowie der betroffenen Rechtsmaterien               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhebung behördlicher Vorgaben</li> <li>- bestehender / notwendiger Bewilligungen</li> </ul> </li> <li>◆ Vorbereitung, Bearbeitung, Mitwirkung UVP ...</li> <li>◆ Zusammenstellen / Beschaffen / Erarbeiten von Grundlagen               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehrspläne, Infrastrukturpläne</li> <li>- Bestandsunterlagen, Einbauten</li> <li>- Bestandsstatik</li> <li>- Bestandspläne, Planabgleich</li> <li>- Nachtragen baulicher Änderungen</li> <li>- Bestandsaufmaß</li> <li>- Detailpläne, Bewehrungspläne</li> <li>- Bestandsuntersuchung, Bestandsprüfung</li> <li>- Erhebung von Bauschäden, AL + Lasten</li> <li>- Angaben für Materialproben, -abnahmen</li> <li>- Aufschlüsse, Untersuchungsbefunde</li> <li>- Zustandsdokumentationen</li> <li>- Beseitigungskonzept zu Bestandsanlagen</li> <li>- Vorprojekte Dritter, einschließlich Bewertung</li> </ul> </li> <li>◆ Analyse, Nachrechnung von Bestandsobjekten</li> <li>◆ Beratung des AG bei Planungsmaßnahmen               <ul style="list-style-type: none"> <li>- in technischer Hinsicht</li> <li>- in rechtlicher Hinsicht bei</li> <li>- in wirtschaftlicher Hinsicht</li> </ul> </li> <li>◆ Variantenuntersuchung, Kosten- / Terminrahmen</li> <li>◆ Projektablauf(erfordernisse)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition von erforderl. (Zusatz)Leistungen</li> <li>- Projektablaufpläne zur TWPL, Gründung</li> </ul> </li> <li>◆ Vorabstimmung mit Genehmigungsbehörden</li> <li>◆ Verfahrensbetreuung zur Vergabe von Boden-, Materialproben, Detailuntersuchungen</li> <li>◆ Erkundung der Gründungsfähigkeit und des Baugrundes               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geotechnik, Hydrologie</li> <li>- Wasserprobe, Analyse</li> <li>- Altbau</li> <li>- Kontamination</li> <li>- Kampfmittel</li> <li>- Schadstoffuntersuchung chemisch, physikalisch</li> </ul> </li> </ul>

### Weitere besondere Leistungen zur LPH 0 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

- **Integrale Planung (ES-Bau)**
- Mitwirkung bei der integralen Planung

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.2:  
Integrale Planung  
Wenn Architekturwettbewerb geplant

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

- Nachweis der Qualifikation und Öffentlichkeitsbeteiligung
- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.



<b>LPH 1 Grundlagenermittlung</b>	<b>LPH 1</b>
-----------------------------------	--------------

Grundleistungen	Besondere Leistungen
<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Klären der Aufgabenstellung aufgrund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers im Benehmen mit dem Objektplaner</li> <li>b) Zusammenstellen der die Aufgabe beeinflussenden Planungsabsichten</li> <li>c) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse</li> </ul>	

### Konkretisierung und Präzisierung - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Klären der Aufgabenstellung, aufgrund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers, im Benehmen mit dem Objektplaner

- Überprüfung der Bodenverhältnisse, umgebende Bebauung, Verkehr, Emissionen, Erschütterungen
- Beratung/ Erörterungen zu Anforderungen an Bauphysik (Wärme-, Schallschutz-, Akustik)
- Besichtigung der örtlichen Gegebenheiten, von Grundstückseinflüssen, Verkehrsflüssen, Nachbarn, Baugrund usw.

#### b) Zusammenstellen der die Aufgabe beeinflussenden Planungsabsichten

- Erörterung der Planungs-/ Projektziele hinsichtlich:
  - o Traglasten, Anforderungen, Reserven
  - o Besonderen Anforderungen zur Bauphysik
  - o Abbruch/ Entsorgungsfragen

#### c) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

- Integration und Koordination von Planungsbeteiligten
- Fachliche Beratung (auch schriftlich) hinsichtlich von Vor- und Nachteilen, das Abwägen der Folgen und ein Beitrag zur Ausrichtung des Projektes
- Überprüfung und ggf. Fortschreibung der Projektziele hinsichtlich Qualitäten, Quantitäten und Kosten

Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung

Wenn nicht in LPH 0 bereits erfolgt

### Besondere Leistungen zur LPH 1 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

#### Weitere besondere Leistungen zur LPH 1 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

##### ■ Beachten der Anforderungen aus dem vereinbarten Zertifizierungssystem

- Klären der Aufgabenstellung, der im Rahmen der Nachweisführung zu erbringenden Aufgaben mit dem Bauherren, dem Objektplaner und den anderen an der Planung fachlich Beteiligten
- Mitwirkung bei der integralen Planung
- Nachweis der Qualifikation und Öffentlichkeitsbeteiligung
- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.
- Analyse der Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
  - o Maximierung des Verhältnis NF zu BGF
  - o Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen
  - o Trennung und Ausbau / Trennwände
  - o Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung

Wenn nicht in LPH 0 bereits erfolgt

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB - System Kriterium  
4.1.3:  
Reinigung und Instandhaltung  
beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB - System Kriterium  
4.1.4: Rückbau, Trennung und Verwertung  
beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB System Kriterium 2.2.1/  
3.2.2/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/ Umnutzungsfähigkeit

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbau-  
potential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil  
erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebe-  
zogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

- **Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (ES-Bau)**
  - Mitwirkung bei der Entwicklung eines detaillierten Konzepts zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (DIN 31051:2003)
  
- **Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit (ES-Bau)**
  - Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte
  - Mitwirkung an einem Konzept zur Änderung der Nutzungsart inkl. Konsequenzen für bauliche und anlagentechnische Komponenten
  
- **Alternativen/ Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit (ES-Bau)**
  - Mitwirkung bei Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
    - Maximierung des Verhältnis NF zu BGF (ASR 17/1.2; DIN 4543, DIN 16555, DIN 277)
    - Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen
    - Trennung und Ausbau / Trennwände
  - Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart
  
- **Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (ES-Bau)**
  - Mitwirkung bei der Berechnung (bis 3. Ebene) von:
    - ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
      - Kostengruppen 300 und 400
    - Mitwirkung bei der Berechnung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
      - Recycling/ Verwertung
      - Thermische Verwertung
      - Entsorgung auf der Deponie

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Analysieren der Grundlagen b) Beraten in statisch-konstruktiver Hinsicht unter Berücksichtigung der Belange der Standsicherheit, der Gebrauchsfähigkeit und der Wirtschaftlichkeit c) Mitwirken bei dem Erarbeiten eines Planungskonzepts einschließlich Untersuchung der Lösungsmöglichkeiten des Tragwerks unter gleichen Objektbedingungen mit skizzenhafter Darstellung, Klärung und Angabe der für das Tragwerk wesentlichen konstruktiven Festlegungen für zum Beispiel Baustoffe, Bauarten und Herstellungsverfahren, Konstruktionsraster und Gründungsart d) Mitwirken bei Vorverhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit e) Mitwirken bei der Kostenschätzung und bei der Terminplanung f) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	1. Aufstellen von Vergleichsberechnungen für mehrere Lösungsmöglichkeiten unter verschiedenen Objektbedingungen 2. Aufstellen eines Lastenplanes, zum Beispiel als Grundlage für die Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung 3. Vorläufige nachprüfbare Berechnung wesentlicher tragender Teile 4. Vorläufige, nachprüfbare Berechnung der Gründung

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Analysieren der Grundlagen

- Herausarbeiten von Zielkonflikten und Aufzeigen der Potentiale
- Abgrenzen der Schnittstellen durch Aufstellen eines Katalogs (Bauteile) zur Bearbeitungstiefe der einzelnen an der Planung beteiligten

u.a. Teilleistung BNB System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung

#### b) Beraten in statisch-konstruktiver Hinsicht, unter Berücksichtigung der Belange der Standsicherheit, der Gebrauchsfähigkeit und der Wirtschaftlichkeit

- Beraten hinsichtlich grundsätzlicher Fragen zu:
  - o Geometrischer Anordnung (Raster, erste Abmessungen,...)
  - o Materialien (Beton, MWK, Stahl, Holz,...)
- Schriftliches abwägen von Vor- und Nachteilen zur Bauphysik, Abmessungen usw.

u.a. Teilleistung BNB System Kriterium 1.1.7/ 3.2.3/ 5.1.3:  
Nachhaltige Materialgewinnung/ Holz/ Umnutzungsfähigkeit/ Komplexität und Optimierung der Planung

#### c) Mitwirken bei dem Erarbeiten eines Planungskonzepts Untersuchung der Lösungsmöglichkeiten des Tragwerks unter gleichen Objektbedingungen, mit skizzenhafter Darstellung, Klärung und Angabe der für das Tragwerk wesentlichen konstruktiven Festlegungen für zB. Baustoffe, Bauarten und Herstellungsverfahren, Konstruktionsraster und Gründungsart

- Grundsätzliche Lösungsvorschläge zu:
  - o Verteilung der Funktionen (raumscharf)
  - o Maßbestimmenden Details
  - o Zusammenschau der Anforderungen und Angaben der anderen Planungsbeteiligten
- Erörterung der Wechselwirkungen der Umwelt mit dem Objekt und des Objekts auf die Umwelt
- Lösungsmöglichkeiten auf gleicher Grundlage
- Varianten zu:
  - o Geometrische Anordnung (Raster, Abmessung)
  - o Materialien, Anschlüsse an andere Systeme
- Erstellung von Arbeits- und Besprechungsskizzen

u.a. Teilleistung BNB System Kriterium 3.2.3/ 5.1.3:  
Umnutzungsfähigkeit/ Komplexität und Optimierung der Planung

#### d) Mitwirken bei Vorverhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit

#### e) Mitwirken bei der Kostenschätzung und bei der Terminplanung

- Selbständig zu erbringende Kostenschätzung bis zur 2. Gliederungsebene

#### f) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

- Beitrag zur Bau- und Ausstattungsbeschreibung als ergänzende Erläuterung der Vorplanung

#### Besondere Leistungen zur LPH 2 - „Nachhaltigkeitsbewertung von Objekten“

##### 1. Aufstellen von Vergleichsberechnungen für mehrere Lösungsmöglichkeiten unter verschiedenen Objektbedingungen

- Auf Anforderung des Objektplaners und den anderen an der Planung fachlich beteiligten Untersuchung verschiedener Systemanforderung (Zertifizierungs-niveaus)
- Analyse der Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
  - o Maximierung des Verhältnis NF zu BGF
  - o Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen
  - o Trennung und Ausbau / Trennwände

##### 1. Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart Aufstellen eines Lastenplanes, zum Beispiel als Grundlage für die Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung

##### 2. Vorläufige nachprüfbare Berechnung wesentlicher tragender Teile

##### 3. Vorläufige, nachprüfbare Berechnung der Gründung

#### weitere Besondere Leistungen zur LPH 2 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

##### ■ Begleitung eines Pre-Checks (Vor-zertifizierung)

- Teilnahme an einem Workshops mit dem Bauherren, dem Objektplaner und den an der Planung fachlich Beteiligten
- Teilnahme an einer Präsentation der Ergebnisse aus dem Workshop
- Abstimmung der Ergebnisse und Projektziele mit den an der Planung fachlich Beteiligten
- Bereitstellung der Nachweise auf Anforderung durch den Objektplaner durch die an der Planung fachlich Beteiligten

##### ■ Begleitung einer Zertifizierung

- Übernahme der Ergebnisse und Projektziele aus dem Pre-Check (Vor-zertifizierung)
- Begleitung des Planungsprozesses hinsichtlich der Zertifizierungskriterien
- Festlegung der im Rahmen der Nachweisführung zu erbringenden Aufgaben mit dem Bauherren, dem Objektplaner und den anderen an der Planung fachlich Beteiligten
- Teilnahme an Planungssitzungen
- Zusammenstellung und Weitergabe von Einzelnachweisen an den Objektplaner/Auditor und anderen fachlich an der Planung beteiligten

##### ■ Beachten der Anforderungen des vereinbarten Zertifizierungssystems

- Fortlaufende Beachtung der Systemanforderungen (Zertifizierungs-niveau z.B. Silber) bzw. Zielvereinbarung

##### ■ Integrale Planung (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung an der integralen Planung
- Nachweis der Qualifikation und Öffentlichkeitsbeteiligung
- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

u.a. Teilleistung BNB System Kriterium  
2.2.1/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit/ Umnutzungsfähigkeit

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.2: Integrale Planung  
beteiligte Leistungsbilder:  
alle

■ **Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (ES-Bau)**

- Mitwirkung bei der Entwicklung eines detaillierten Konzepts zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (DIN 31051:2003)

Anforderung BNB – System Kriterium 1.2.3/ 5.1.3  
Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen/ Komplexität und Optimierung der Planung  
auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

■ **Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit (ES/EW-Bau)**

- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte
- Mitwirkung an einem Konzept zur Änderung der Nutzungsart inkl. Konsequenzen für bauliche und anlagentechnische Komponenten

Anforderung BNB - System: Kriterium 5.1.3/ 4.1.4  
Komplexität und Optimierung der Planung/ Rückbau, Trennung und Verwertung  
auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

■ **Alternativen/ Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit (ES/EW-Bau)**

- Mitwirkung bei Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
  - o Maximierung des Verhältnis NF zu BGF (ASR 17/1.2; DIN 4543, DIN 16555, DIN 277)
  - o Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen
  - o Trennung und Ausbau / Trennwände
- Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart

Anforderung BNB- System Kriterium 2.2.1/ 3.2.2/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/ Umnutzungsfähigkeit

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

■ **Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (ES/EW-Bau)**

- Mitwirkung bei der Berechnung (bis 3. Ebene) von:
  - ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
    - o Kostengruppen 300 und 400
  - Mitwirkung bei der Berechnung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
    - o Recycling/ Verwertung
    - o Thermische Verwertung
    - o Entsorgung auf der Deponie

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Erarbeiten der Tragwerkslösung, unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen, bis zum konstruktiven Entwurf mit zeichnerischer Darstellung b) Überschlägige statische Berechnung und Bemessung c) Grundlegende Festlegungen der konstruktiven Details und Hauptabmessungen des Tragwerks für zum Beispiel Gestaltung der tragenden Querschnitte, Aussparungen und Fugen; Ausbildung der Auflager- und Knotenpunkte sowie der Verbindungsmittel d) Überschlägiges Ermitteln der Betonstahlmengen im Stahlbetonbau, der Stahlmengen im Stahlbau und der Holzmengen im Ingenieurholzbau e) Mitwirken bei der Objektbeschreibung bzw. beim Erläuterungsbericht f) Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit g) Mitwirken bei der Kostenberechnung h) Mitwirken beim Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung i) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	1. vorgezogene, prüfbare und für die Ausführung geeignete Berechnung wesentlich tragender Teile 2. vorgezogene, prüfbare und für die Ausführung geeignete Berechnung der Gründung 3. Mehraufwand bei Sonderbauweisen oder Sonderkonstruktionen, zum Beispiel Klären von Konstruktionsdetails 4. vorgezogene Stahl- oder Holzmengenermittlung des Tragwerks und der kraftübertragenden Verbindungsteile für eine Ausschreibung, die ohne Vorliegen von Ausführungsunterlagen durchgeführt wird, 5. Nachweise der Erdbebensicherung

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Erarbeiten der Tragwerkslösung unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen bis zum konstruktiven Entwurf mit zeichnerischer Darstellung

u. a. Teilleistung BNB – System Kriterium  
5.1.3/ 4.1.4  
Komplexität und Optimierung der Planung

- Entwurfsplanung als Abstimmung und Fortschreibung der Vorentwurfsplanung
- Endgültige Darstellung des Planungs“konzeptes“ als integriertes Ergebnis der Systeme:
  - o Gestaltungs- und Funktionssystem
  - o Gründung, Baugrube, Tragsystem
  - o Systeme der Gebäudehülle
  - o Systeme des Ausbaus
  - o Systeme der Technischen Ausrüstung
  - o Einrichtung, Ausstattung
  - o Festlegungen zu Systemdetails, Materialien
- Zeichnerische Darstellung
  - o Lageplan
  - o Grundrisse, Ansichten, Schnitte
  - o Ausführungsfähige Details (Anschlüsse, Regeldetails), Aufbauten als Systemlösungen
- Materialgestaltung und Materialangaben:
  - o Konkrete Dimensions- und Materialangaben
  - o Darstellung der Brandschutzbauteile
  - o Revisionsöffnungen, Nachinstallation, Nachhaltigkeit der Einbauten und Systeme

#### b) Überschlägige statische Berechnung und Bemessung

u. a. Teilleistung BNB – System Kriterium  
5.1.3:  
Komplexität und Optimierung der Planung

- Festlegung der Abmessungen und Anschlusspunkte, unter Berücksichtigung der Angaben anderer fachlich an der Planung beteiligten und unter Maßgabe der Wirtschaftlichkeit

**c) Grundlegende Festlegungen der konstruktiven Details und Hauptabmessungen des Tragwerks für zum Beispiel Gestaltung der tragenden Querschnitte, Aussparungen und Fugen; Ausbildung der Auflager- und Knotenpunkte sowie der Verbindungsmittel**

**d) Überschlüssiges Ermitteln der Betonstahlmengen im Stahlbetonbau, der Stahlmengen im Stahlbau und der Holzmengen im Ingenieurholzbau**

- Ermittlung der Betonstahl- und Holzmengen

Teilleistung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential

**e) Mitwirken bei der Objektbeschreibung bzw. Erläuterungsbericht**

- Mitwirkung an einer Objektbeschreibung die Qualitäten und Quantitäten beurteilbar macht.

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.3:  
Komplexität und Optimierung der Planung

**f) Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und anderen an der Planung fachlich Beteiligten über die Genehmigungsfähigkeit**

**g) Mitwirken an der Kostenberechnung Mitwirken an der Planungsterminplanung- und -kontrolle**

- Verbindliche Darstellung der Kosten im Rahmen der Kostenberechnung (DIN 276 – 3. Ebene)
  - o Ansätze für Alternativlösungen
  - o Beratung zu Methodik, Bearbeitungstiefe, Alternativlösungen

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 2.1.1:  
Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

**h) Mitwirken beim Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung**

**i) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse**

- Mitwirkung an der Entscheidungsvorlage, Empfehlungen, Begründungen zu weiteren Vorgehensweise

Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung

**Besondere Leistungen zur LPH 3 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

1. vorgezogene, prüfbare und für die Ausführung geeignete Berechnung wesentlich tragender Teile
2. vorgezogene, prüfbare und für die Ausführung geeignete Berechnung der Gründung
3. Mehraufwand bei Sonderbauweisen oder Sonderkonstruktionen, zum Beispiel Klären von Konstruktionsdetails
4. vorgezogene Stahl- oder Holzmengenermittlung des Tragwerks und der kraftübertragenden Verbindungsteile für eine Ausschreibung, die ohne Vorliegen von Ausführungsunterlagen durchgeführt wird
5. Nachweise der Erdbebensicherung

**weitere Besondere Leistungen zu LPH 3 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

■ **Begleitung und Durchführung einer Zertifizierung**

- Begleitung des Planungsprozesses hinsichtlich der Zertifizierungskriterien
- Teilnahme an Planungssitzungen
- Zusammenstellung der Einzelnachweise für die andere an der Planung fachlich Beteiligten, insbesondere für die Objektplanung

■ **Integrale Planung (EW-Bau)**

- Mitwirkung und Fortschreibung an der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.2: Integrale Planung

Anforderung BNB - System Kriterium  
1.2.3/ 5.1.3  
Trinkwasserbedarf und Abwasserauf-  
kommen, Komplexität und Optimierung  
der Planung  
aus LPH 2

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.3/ 4.1.4  
Komplexität und Optimierung der Planung/  
Rückbau, Trennung und Verwertung  
auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB System Kriterium 2.2./  
3.2.2/ 3.2.3: Drittverwendungsfähigkeit,  
Flächeneffizienz, Umnutzungsfähigkeit

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2, 2.1.1:  
Treibhauspotential, Ozonschichtabbaupo-  
tential, Ozonbildungspotential, Versaue-  
rungspotential, Überdüngungspotential,  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar,  
Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil  
erneuerbarer Primärenergie, Gebäudebe-  
zogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

### ■ Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit

- Mitwirkung oder Fortschreibung der Entwicklung eines detaillierten Konzepts zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (DIN 31051:2003)

### ■ Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit (EW-Bau)

- Mitwirkung oder Fortschreibung der Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte
- Mitwirkung oder Fortschreibung eines Konzepts zur Änderung der Nutzungsart inkl. Konsequenzen für bauliche und anlagentechnische Komponenten

### ■ Alternativen/ Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit (EW-Bau)

- Mitwirkung oder Fortschreibung von Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
  - o Maximierung des Verhältnis NF zu BGF (ASR 17/1.2; DIN 4543, DIN 16555, DIN 277)
  - o Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen
  - o Trennung und Ausbau / Trennwände
  - o Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart

### ■ Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Berechnung (bis 3. Ebene) von:

- ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
  - o Kostengruppen 300 und 400

- Mitwirkung bei der Berechnung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
  - o Recycling/ Verwertung
  - o Thermische Verwertung
  - o Entsorgung auf der Deponie



Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Aufstellen der prüffähigen statischen Berechnungen für das Tragwerk unter Berücksichtigung der vorgegebenen bauphysikalischen Anforderungen	1. Nachweise zum Brandschutz, soweit erforderlich unter Berücksichtigung der Temperatur (Heißbemessung)
b) Bei Ingenieurbauwerken: Erfassen von normalen Bauzuständen	2. Statische Berechnung und zeichnerische Darstellung für Bergschadenssicherungen und Bauzustände bei Ingenieurbauwerken, soweit diese Leistungen über das Erfassen von normalen Bauzuständen hinausgehen
c) Anfertigen der Positionspläne für das Tragwerk oder Eintragen der statischen Positionen, der Tragwerksabmessungen, der Verkehrslasten, der Art und Güte der Baustoffe und der Besonderheiten der Konstruktionen in die Entwurfszeichnungen des Objektplaners	3. Zeichnungen mit statischen Positionen und den Tragwerksabmessungen, den Bewehrungs-Querschnitten, den Verkehrslasten und der Art und Güte der Baustoffe sowie Besonderheiten der Konstruktionen zur Vorlage bei der bauaufsichtlichen Prüfung anstelle von Positionsplänen
d) Zusammenstellen der Unterlagen der Tragwerksplanung zur Genehmigung	4. Aufstellen der Berechnungen nach militärischen Lastenklassen (MLC)
e) Abstimmen mit Prüfämtern und Prüfsachverständigen oder Eigenkontrolle	5. Erfassen von Bauzuständen bei Ingenieurbauwerken, in denen das statische System von dem des Endzustands abweicht
f) Vervollständigen und Berichtigen der Berechnungen und Pläne	6. Statische Nachweise an nicht zum Tragwerk gehörende Konstruktionen (zB. Fassaden)

#### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

a) Aufstellen der prüffähigen statischen Berechnung für das Tragwerk unter Berücksichtigung der vorgegebenen bauphysikalischen Anforderungen

b) bei Ingenieurbauwerken: Erfassen von normalen Bauzuständen

c) Anfertigen der Positionspläne für das Tragwerk oder Eintragen der statischen Positionen, der Tragwerksabmessungen der Verkehrslasten, der Art und Güte der Baustoffe und der Besonderheiten der Konstruktionen in die Entwurfszeichnungen des Objektplaners

d) Zusammenstellen der Unterlagen der Tragwerksplanung zur Genehmigung

e) Abstimmen mit Prüfämtern und Prüfsachverständigen oder Eigenkontrolle

f) Vervollständigen und Berichtigen der Berechnungen und Pläne

#### Besondere Leistungen zur LPH 4 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

1. Nachweise zum Brandschutz, soweit erforderlich unter Berücksichtigung der Temperatur (Heißbemessung)
2. Statische Berechnung und zeichnerische Darstellung für Bergschadenssicherungen und Bauzustände bei Ingenieurbauwerken, soweit diese Leistungen über das Erfassen von normalen Bauzuständen hinausgehen
3. Zeichnungen mit statischen Positionen und den Tragwerksabmessungen, den Bewehrungs-Querschnitten, den Verkehrslasten und der Art und Güte der Baustoffe sowie Besonderheiten der Konstruktionen zur Vorlage bei der bauaufsichtlichen Prüfung anstelle von Positionsplänen
4. Aufstellen der Berechnungen nach militärischen Lastenklassen (MLC)
5. Erfassen von Bauzuständen bei Ingenieurbauwerken, in denen das statische System von dem des Endzustands abweicht

## 6. Statische Nachweise an nicht zum Tragwerk gehörende Konstruktionen (zB. Fassaden)

### weitere Besondere Leistungen zur LPH 4 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

#### ■ Begleitung und Durchführung einer Zertifizierung

- Begleitung des Planungsprozesses hinsichtlich der Zertifizierungskriterien
- Teilnahme an Planungs- und Bausitzungen
- Zusammenstellung von Einzelnachweisen für an der Planung fachlich Beteiligten und Unternehmen, insbesondere für den Objektplaner

#### ■ Integrale Planung

- Mitwirkung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

#### ■ Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Berechnung (bis 3. Ebene) von:
  - ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
    - o Kostengruppen 300 und 400
  - Mitwirkung bei der Berechnung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
    - o Recycling/ Verwertung
    - o Thermische Verwertung
    - o Entsorgung auf der Deponie

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.2: Integrale Planung

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2, / 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/  
Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/  
Überdüngungspotential/  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer  
Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Durcharbeiten der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen b) Anfertigen der Schalpläne in Ergänzung der fertig gestellten Ausführungspläne des Objektplaners c) Zeichnerische Darstellung der Konstruktionen mit Einbau- und Verlegeanweisungen, zum Beispiel Bewehrungspläne, Stahlbau- oder Holzkonstruktionspläne mit Leitdetails (keine Werkstattzeichnungen) d) Aufstellen von Stahl- oder Stücklisten als Ergänzung zur zeichnerischen Darstellung der Konstruktionen mit Stahlmengenermittlung e) Fortführen der Abstimmung mit Prüfmännern und Prüfsachverständigen oder Eigenkontrolle	1. Konstruktion und Nachweise der Anschlüsse im Stahl- und Holzbau 2. Werkstattzeichnungen im Stahl- und Holzbau einschließlich Stücklisten, Elementpläne für Stahlbetonfertigteile einschließlich Stahl- und Stücklisten 3. Berechnen der Dehnwege, Festlegen des Spannvorganges und Erstellen der Spannprotokolle im Spannbetonbau 4. Rohbauzeichnungen im Stahlbetonbau, die auf der Baustelle nicht der Ergänzung durch die Pläne des Objektplaners bedürfen

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Durcharbeiten der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen

- Stufenweise, gewerkeorientierte weitreichende und systematische Durcharbeitung unter Berücksichtigung der ggf. weiter konkretisierten Anforderungen
- Integration aller Planungsbeiträge (Architekt, Bauphysik, TGA usw.)

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.1./ 5.1.3: Integrierte Planung/ Komplexität und Optimierung der Planung

#### b) Anfertigen der Schalpläne in Ergänzung der fertiggestellten Ausführungspläne des Objektplaners

- Rohbaupläne
  - o mit allen für das Tragwerk notwendigen Schlitzen, durchbrüchen usw.
  - o Abstimmung der Pläne im Planungsteam unter Führung des Objektplaners
- Ausbaupläne
  - o mit der vollständigen Darstellung aller Details, Schnittstellen der Gewerke, alle Aussparungen usw.
  - o Koordination und Integration der Ausbausysteme durch den Objektplaner
- Gebäudetechnikpläne
  - o Tragsystem der Gebäudetechnik
  - o Auskreuzungen usw.
- Detailpläne M 1:20 bis M 1:1
- Nachführung der Flächen- und Kubaturberechnung
- Koordination planungsrelevanter Beiträge für die SiGe-Koordination
- Angaben zur Bedienbarkeit (Revisionsöffnungen), Nachinstallation, Demontagen (Nachhaltigkeit der Einbauten und Systeme)

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.4: Ausschreibung und Vergabe

#### c) Zeichnerische Darstellung der Konstruktionen mit Einbau- und Verlegeanweisungen, zB. Bewehrungspläne, Stahlbau- oder Holzkonstruktionspläne mit Leitdetails (keine M+W-Zeichnungen)

#### d) Aufstellen von Stahl- oder Stücklisten als Ergänzung zur zeichnerischen Darstellung der Konstruktionen mit Stahlmengenermittlung

- Zusammenstellung aller Stahleinlagen nach Positionen sowie Ermitteln der Gewichte

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5: Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential

#### e) Fortführen der Abstimmung mit Prüfmännern und Prüfsachverständigen oder Eigenkontrolle

### Besondere Leistungen zur LPH 5 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

1. **Konstruktion und Nachweise der Anschlüsse im Stahl- und Holzbau**
2. **Werkstattzeichnungen im Stahl- und Holzbau einschließlich Stücklisten, Elementpläne für Stahlbetonfertigteile einschließlich Stahl- und Stücklisten**
3. **Berechnen der Dehnwege, Festlegen des Spannvorganges und Erstellen der Spannprotokolle im Spannbetonbau**
4. **Rohbauzeichnungen im Stahlbetonbau, die auf der Baustelle nicht der Ergänzung durch die Pläne des Objektplaners bedürfen**

### weitere Besondere Leistungen zur LPH 5 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.3/ 4.1.4:  
Komplexität und Optimierung der Planung/  
Rückbau, Trennung und Verwertung

#### ■ **design to sustainability / Beachten und Fortschreiben der Anforderungen des vereinbarten Zertifizierungssystems**

- Fortschreibung der Ausführungsplanung aus den Systemanforderungen, Nachführen der Kennwerte und Rückführung der Neuvariante in die Planung der fachlich Beteiligten
- Fortlaufende Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte

Anforderung BNB- System Kriterium  
5.1.2: Integrale Planung

#### ■ **Integrale Planung**

- Mitwirkung an der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

#### ■ **Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (EW-Bau)**

- Mitwirkung bei der Berechnung (bis 3. Ebene) von:
  - ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
    - o Kostengruppen 300 und 400
  - Mitwirkung bei der Berechnung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
    - o Recycling/ Verwertung
    - o Thermische Verwertung
    - o Entsorgung auf der Deponie

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Ermitteln der Betonstahlmengen im Stahlbetonbau, der Stahlmengen in Stahlbau und der Holzmengen im Ingenieurholzbau als Ergebnis der Ausführungsplanung und als Beitrag zur Mengenermittlung des Objektplaners b) Überschlägiges Ermitteln der Mengen der konstruktiven Stahlteile und statisch erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmittel im Ingenieurholzbau c) Mitwirken beim Erstellen der Leistungsbeschreibung, als Ergänzung zu den Mengenermittlungen, als Grundlage für das Leistungsverzeichnis des Tragwerks	1. Beitrag zur Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm des Objektplaners <sup>x)</sup> 2. Beitrag zum Aufstellen von vergleichenden Kostenübersichten des Objektplaners 3. Beitrag zum Aufstellen des Leistungsverzeichnisses des Tragwerks  x) diese Besondere Leistung wird bei Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm Grundleistung. In diesem Fall entfallen die Grundleistungen dieser Leistungsphase

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Ermitteln der Betonstahlmengen im Stahlbetonbau der Stahlmengen in Stahlbau und der Holzmengen im Ingenieurholzbau als Ergebnis der Ausführungsplanung und als Beitrag zur Mengenermittlung des Objektplaners

- Aufstellung der Mengen

#### b) Überschlägiges Ermitteln der Mengen der konstruktiven Stahlteile und statisch erforderlichen Verbindungs- und Befestigungsmittel im Ingenieurholzbau

- Ausführungsplanung im Stahlbau einfache Übersichtszeichnungen
- Ermittlung und Konkretisierung der Gewichts- und Stückzahl der Verbindungsmittel im Holzbau

#### c) Mitwirken beim Erstellen der Leistungsbeschreibung, als Ergänzung zu den Mengenermittlungen, als Grundlage für das Leistungsverzeichnis des Tragwerks

- Mitwirkung an den AVBs und ZTVs
- Mitwirkung an den Leistungsbeschreibungen hinsichtlich Baustoffen, -güte, besonderen Qualitätsanforderungen, Qualitätssicherung etc.
- Abstimmung notwendiger Einbauteile für Ausbauten, Sanitär, Heizung, Lüftung etc. so das diese fachlich und mengenmäßig enthalten sind

Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.4:  
Ausschreibung und Vergabe

### Besondere Leistungen zur LPH 6 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

1. Beitrag zur Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm des Objektplaners
2. Beitrag zum Aufstellen von vergleichenden Kostenübersichten des Objektplaners
3. Beitrag zum Aufstellen der Leistungsverzeichnisses des Tragwerks

### weitere Besondere Leistungen zur LPH 6 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

- **design to sustainability / Beachten und Fortschreiben der Anforderungen des vereinbarten Zertifizierungssystems**
  - Einbeziehung der Beiträge der fachlich Beteiligten, Bewertung der Varianten und Einarbeitung in die Planung
  - Fortschreibung der Ausführungsplanung aus den Systemanforderungen, Nachführen der Kennwerte und Rückführung der Neuvariante in die Planung der fachlich Beteiligten

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.3/ 4.1.4:  
Komplexität und Optimierung der Planung,  
Rückbau, Trennung und Verwertung

- Fortlaufende Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte
- Mitwirkung bei der Pflege des Bauteilkatalogs

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.2: Integrale Planung

■ **Integrale Planung**

- Mitwirkung bei der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

■ **Ergänzung und Prüfung der Leistungsverzeichnisse aufgrund von Zertifizierungsanforderungen**

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.4:  
Ausschreibung und Vergabe

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Teilleistung BNB - System: Kriterium 5.2.1  
Baustelle/ Bauprozess

- Mitwirken bei der Erstellung von Vorbemerkungen für die Integration der Zertifizierungsanforderungen in die Ausschreibungen sowie Prüfung und Ergänzung der Leistungsverzeichnisse/ Leistungsbeschreibung auf Übereinstimmungen mit den Zertifizierungsanforderungen (VOB/A (2009); VOL/A (2009); VOF (2009), VgV (2001), GWB (1998)) über die Grundleistungen hinaus.
- Mitwirken bei der Erstellung von Vorbemerkungen für die Integration der Zertifizierungsanforderungen, die die Umweltverträglichkeit der Baustelle betreffen (BaustellV)
  - o Abfall (Landesabfallgesetz, städtische Satzungen u.a.)
  - o Lärm (Landes-Immissionsschutzgesetz und entsprechende Ausführungsvorschriften, EG 2000, u.a.)
  - o Staub (GefStoffV, EG-Richtlinie 2002/44/EG, TRGS, u.a.)
  - o Boden (BBodSchG (1998), Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser u.a.)

<b>LPH 7 Mitwirkung bei der Vergabe</b>	<b>LPH 7</b>
---	--------------

<b>Grundleistungen</b>	<b>Besondere Leistungen</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mitwirken bei der Prüfung und Wertung der Angebote Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm des Objektplaners<sup>x)</sup></li> <li>2. Mitwirken bei der Prüfung und Wertung von Nebenangeboten</li> <li>3. Beitrag zum Kostenanschlag nach DIN 276 oder anderer Vorgaben des Auftraggebers aus Einheitspreisen oder Pauschalangeboten</li> </ol> <p><sup>x)</sup> diese Besondere Leistung wird bei Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm zur Grundleistung</p>

**Besondere Leistungen zur LPH 7 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

1. Mitwirken bei der Prüfung und Wertung der Angebote Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm des Objektplaners
2. Mitwirken bei der Prüfung und Wertung von Nebenangeboten
3. Beitrag zum Kostenanschlag nach DIN 276 oder anderer Vorgaben des Auftraggebers aus Einheitspreisen oder Pauschalangeboten

**weitere Besondere Leistungen zur LPH 7 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

- **Prüfen und Vergleichen von Angeboten auf Basis der Zertifizierungsanforderungen**
- Mitwirken beim Prüfen und Vergleichen von Angeboten im Hinblick auf die Zielerreichung der Zertifizierungsanforderungen

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.3:  
Ausschreibung und Vergabe

<b>LPH 8 Objektüberwachung und Dokumentation</b>	<b>LPH 8</b>
--	--------------

Grundleistungen	Besondere Leistungen
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ingenieurtechnische Kontrolle der Ausführung des Tragwerks auf Übereinstimmung mit den geprüften statischen Unterlagen</li> <li>2. Ingenieurtechnische Kontrolle der Baubehelfe, zum Beispiel Arbeits- und Lehrgerüste, Kranbahnen, Baugrubensicherungen</li> <li>3. Kontrolle der Betonherstellung und -verarbeitung auf der Baustelle in besonderen Fällen sowie statische Auswertung der Güteprüfungen</li> <li>4. Betontechnologische Beratung</li> <li>5. Mitwirken bei der Überwachung der Ausführung der Tragwerkseingriffe bei Umbauten und Modernisierungen</li> </ol>

**Besondere Leistungen zur LPH 8 - „Nachhaltigkeitsbewertung von Objekten“**

1. Ingenieurtechnische Kontrolle der Ausführung des Tragwerks auf Übereinstimmung mit den geprüften statischen Unterlagen
2. Ingenieurtechnische Kontrolle der Baubehelfe, zum Beispiel Arbeits- und Lehrgerüste, Kranbahnen, Baugrubensicherungen
3. Kontrolle der Betonherstellung und -verarbeitung auf der Baustelle in besonderen Fällen sowie statische Auswertung der Güteprüfungen
4. Betontechnologische Beratung
5. Mitwirken bei der Überwachung der Ausführung der Tragwerkseingriffe bei Umbauten und Modernisierungen

**weitere Besondere Leistungen zur LPH 8 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.2: Integrale Planung

■ **Integrale Planung**

- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

Empfehlung BNB - System Kriterium  
5.1.5: Voraussetzungen für eine optimale Nutzung und Bewirtschaftung

■ **Anpassung der Pläne und Berechnungen**

- Mitwirken bei der Anpassung von Plänen und Berechnungen an das realisierte Gebäude.



<b>LPH 9 Objektbetreuung</b>		<b>LPH 9</b>
<b>Grundleistungen</b>	<b>Besondere Leistungen</b>	
	1. Baubegehung zur Feststellung und Überwachung von die Standsicherheit betreffenden Einflüssen	

**Besondere Leistungen zur LPH 9 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

- 1. Baubegehung zur Feststellung und Überwachung von die Standsicherheit betreffenden Einflüssen**

## 9.2.5 Bauphysikalische Leistungen

LPH 0 Projektvorbereitung Bauphysik	LPH 0
Projektvorbereitung LPH 0	Besondere Leistungen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mitwirkung an Definition und Konkretisierung der Aufgabenstellung, im Bezug auf Umfang des Vorhabens und Zielvorgaben für die Planungsaufgaben               <ul style="list-style-type: none"> <li>- MW an Machbarkeitsstudien, Varianten</li> <li>- MW an Wirtschaftlichkeitsuntersuchung</li> </ul> </li> <li>◆ Klären / Zusammenstellen der relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen, der bestehenden / erforderlichen, sowie der betroffenen Rechtsmaterien               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhebung behördlicher Vorgaben</li> <li>- bestehender / notwendiger Bewilligungen</li> </ul> </li> <li>◆ Vorbereitung, Bearbeitung, Mitwirkung UVP</li> <li>◆ Zusammenstellen / Beschaffen / Erarbeiten von Grundlagen               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestandsunterlagen</li> <li>- Bestandspläne, Planabgleich</li> <li>- Bestandsuntersuchung</li> <li>- Erhebung von Bauschäden</li> <li>- Angaben für Materialproben, -abnahmen</li> <li>- Aufschlüsse, Untersuchungsbefunde</li> <li>- Zustandsdokumentationen</li> </ul> </li> <li>◆ Analyse, Nachrechnung v. Bestandsobjekten</li> <li>◆ Beratung des AG bei Planungsmaßnahmen               <ul style="list-style-type: none"> <li>- in technischer Hinsicht</li> <li>- in rechtlicher Hinsicht bei</li> <li>- in wirtschaftlicher Hinsicht</li> </ul> </li> <li>◆ Variantenuntersuchung, Kosten- / Terminrahmen</li> <li>◆ Projektablauf(erfordernisse)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition erforderl. (Zusatz)Leistungen</li> <li>- Ablaufpläne zur Bestandsuntersuchung</li> </ul> </li> <li>◆ Vorabstimmung mit Genehmigungsbehörden</li> <li>◆ Verfahrensbetreuung zur Vergabe von Detailuntersuchungen, Materialproben,</li> <li>◆ Zusammenstellen / Beschaffen / Erarbeiten von Grundlagen zu               <ul style="list-style-type: none"> <li>- spezielle Bau- / Anlagensysteme</li> <li>- Energiesparmaßnahmen</li> <li>- Zertifizierungssystemen</li> </ul> </li> <li>◆ Bestandserhebung zB. f. Erweiterungsbauten               <ul style="list-style-type: none"> <li>- wärmeschutztechn. Bestandsaufnahmen</li> <li>- energetische Bestandsaufnahmen</li> <li>- schalltechnische Bestandsaufnahmen</li> </ul> </li> <li>◆ Feststellen / Erarbeiten von Kennwerten für Bauteile, Anlagen der TA               <ul style="list-style-type: none"> <li>- wärmeschutztechnisch</li> <li>- energetisch</li> <li>- bauakustisch</li> <li>- schalltechnisch</li> <li>- brandschutztechnisch</li> <li>- Bewerten der Kennwerte</li> </ul> </li> <li>◆ Schadensanalysen</li> <li>◆ Ermittlung von Brandlasten vor Ort</li> <li>◆ Auswerten von übergebenen Bauakten</li> <li>◆ Analyse und Nachrechnen von Bestandsobjekten</li> </ul>

## weitere Besondere Leistungen zur LPH 0 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

### ■ **Integrale Planung (ES-Bau)**

- Nachweis der Qualifikation und Öffentlichkeitsbeteiligung
- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

Anforderung BNB- System Kriterium  
5.1.2:  
Integrale Planung  
Wenn ein „Architektur Wettbewerb“  
durchgeführt wird

### ■ **Standortanalyse**

- Mitwirkung an der Bewertung des Standortes hinsichtlich der anliegenden Medien und der Erschließung im Bezug (ES-Bau)
  - o Leitungsgebundene Energie (Energieversorger)
  - o Solarenergie (Ausrichtung, Verschattung, Bauleitplanung)

Anforderung BNB – System Kriterium  
6.1.6: Anliegende Medien/ Erschließung

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Fachplanung  
TA

LPH 1 Grundlagenermittlung Bauphysik		LPH 1
Grundleistungen	Besondere Leistungen	
a) Klären der Aufgabenstellung b) Festlegen der Grundlagen, Vorgaben und Planungsziele	1. Mitwirken bei der Ausarbeitung von Auslobungen und bei Vorprüfungen für Planungswettbewerbe 2. Bestandsaufnahme bestehender Gebäude, Ermitteln und Bewerten von Kennwerte 3. Schadensanalyse bestehender Gebäude 4. Mitwirken bei Vorgaben für Zertifizierungen	

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Klären der Aufgabenstellung

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.1/ 6.1.1/ 6.1.2/ 6.1.3/ 6.1.4: Projektvorbereitung/ Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse am Mikrostandort/ Quartiersmerkmale/ Verkehrsmerkmale

- Mitwirkung bei der Beratung zum Leistungsbedarf
- Ggf. in LPH 0 aufgestellter Kostenrahmen ist zu konkretisieren
- Örtliche Gegebenheiten, Grundstückseinflüsse, Verkehrseinflüsse (Standortanalyse, Risiken am Mikrostandort usw.
- Umfeld (Nachbarn, Baugrund)

#### b) Festlegen der Grundlagen, Vorgaben und Planungsziele

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.1: Projektvorbereitung/

- Aus den Vorgaben sind die Rechtsgrundlagen und anzuwendenden Vorschriften herauszuarbeiten
- Übersetzung der allgemeinen textierten Anforderungen durch den Auftraggeber in technische Parameter

### Besondere Leistungen zur LPH 1 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

1. **Mitwirken bei der Ausarbeitung von Auslobungen und bei Vorprüfungen für Planungswettbewerbe**
2. **Bestandsaufnahme bestehender Gebäude, Ermitteln und Bewerten von Kennwerte**
3. **Schadensanalyse bestehender Gebäude**
4. **Mitwirken bei Vorgaben für Zertifizierungen**
  - Beratung des Auftraggebers und des Objektplaners zu Entwicklungen zur Nachhaltigkeit und zum Nachhaltigen Bauen
  - Beratung des Auftraggebers und des Objektplaners über relevante Bewertungs- und Zertifizierungssysteme und Entscheidungshilfe bei der Systemauswahl
  - Beratung des Auftraggebers und des Objektplaners zur Herbeiführung der Entscheidungen zur Einordnung (Anforderungsniveau)
  - Herausarbeiten der Anforderungen aus der Zertifizierung/ Bewertung des Objekts
  - Erarbeitung von Vorgaben für die Planung

### weitere Besondere Leistungen zur LPH 1 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.2: Integrale Planung

Wenn nicht schon in LPH 0 erfolgt

#### ■ Integrale Planung (ES-Bau)

- Nachweis der Qualifikation und Öffentlichkeitsbeteiligung
- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

## ■ Alternativen/ Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit (ES-Bau)

- Mitwirkung bei Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
  - o Maximierung des Verhältnis NF zu BGF (ASR 17/1.2; DIN 4543, DIN 16555, DIN 277)
  - o Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen
  - o Trennung und Ausbau / Trennwände

Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart

## ■ Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (ES-Bau)

- Mitwirkung bei der Berechnung (bis 3. Ebene) von:

- ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
  - o Kostengruppen 300 und 400

- ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
  - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
    - o Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
      - KG 311 (Wasser)
      - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
    - o Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
    - o Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
    - o Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
      - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
      - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
      - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)

- ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)
  - o Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
  - o Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)
- Mitwirkung bei der Ermittlung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
  - o Recycling/ Verwertung
  - o Thermische Verwertung
  - o Entsorgung auf der Deponie

## ■ Konzept zur Sicherheit und Störfallrisiko (ES-Bau)

- Mitwirkung am Konzept zur Erhöhung der subjektiven Sicherheit und Reduktion des Schadensausmaßes bei Schadensereignissen (grundsätzlich maßgebend: Landesbauordnungen, eingeführte technische Baubestimmungen) insbesondere durch die Auswahl von Baustoffen, die ein reduziertes Brandgasrisiko besitzen

Anforderung BNB System Kriterium 2.2.1/ 3.2.2/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/ Umnutzungsfähigkeit

Anforderung BNB – System Kriterium 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Leistung TA

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA und brandschutztechnische Leistungen

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Analyse der Grundlagen b) Klären der wesentlichen Zusammenhänge von Gebäude und technischen Anlagen einschließlich Betrachtung von Alternativen c) Vordimensionieren der relevanten Bauteile des Gebäudes d) Mitwirken beim Abstimmen der fachspezifischen Planungskonzepte der Objektplanung und der Fachplanungen e) Erstellen eines Gesamtkonzeptes in Abstimmung mit der Objektplanung und den Fachplanungen f) Erstellen von Rechenmodellen, Auflisten der wesentlichen Kennwerte als Arbeitsgrundlage für Objektplanung und Fachplanungen	1. Mitwirken beim Klären von Vorgaben für Fördermaßnahmen und bei deren Umsetzung 2. Mitwirken an Projekt-, Käufer- oder Mieterbaubeschreibungen 3. Erstellen eines fachübergreifenden Bauteilkatalogs

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.1:  
Projektvorbereitung

Keine Erstellung eines Nutzerbedarfsprogramms → besondere Leistung

#### a) Analyse der Grundlagen

- Systematische Durcharbeitung der Projektziele des AG hinsichtlich der technischen Umsetzungsmöglichkeiten
  - o zur Begrenzung des Energiebedarfs
  - o zur Optimierung von baulichen und technischen Anforderungen
  - o zur Darstellung/ Bewertung von alternativen Lösungen
  - o zur Frage ob Qualität, Quantität und Kosten erfüllbar sind
- Zusammenschau der Ziele und Einflüsse aus Lage, Grundstück, Zielkonflikten und Potentialen

#### b) Klären der wesentlichen Zusammenhänge von Gebäude und technischen Anlagen, einschließlich Betrachtung v. Alternativen

- Intensive Zusammenarbeit mit allen Planungsbeteiligten, um deren Detailansätze mit der Bauphysik abzustimmen
- Erstellung von Übersichtsplänen, Schnitten, Details
- Bewertung unterschiedlicher Lösungsansätze und Systeme verbalisiert oder berechnet als Nutzwertanalyse

#### c) Vordimensionieren der relevanten Bauteile des Gebäudes, Angabe von Kennwerten, Dimensionen

- Wärmeschutz
  - o Minderung von mehrdimensionalen Wärmebrücken, thermisch, diffusionstechnische, abdichtungstechnische Aufbauten und Anschlüsse, Speicherverhalten
  - o Angaben und Kennwerte zu Aufbauten, Anschlüssen, Dämmstärken, Abdichtungen
- Schallschutz:
  - o Analyse der Massenverhältnisse, Schallwege.
  - o Angaben zu Aufbauten, Dämmungen, Anschlussbauteilen
- Raumakustik
  - o Analyse der Geometrie, der Masseverhältnisse raumbegrenzender Flächen für die schalltechnische Optimierung von Einzelbauteilen der Objekte
  - o Zonierung der Belastungen, daraus Vorbemessung der Absorptionsflächen, der Pegelabsenkungen, der Nachhallzeiten.
- Brandschutz
  - o Zonierung der Objekte, des Schutzzumfangs, etc.
  - o Konzeption und Angaben zur Vorbemessung der Anlagen

- Bewertung der Lösungsmöglichkeiten und Darstellung zu den Wechselwirkungen der Systeme

Anforderungen BNB – System Kriterium 4.1.2:  
Wärme- und Tauwasserschutz

#### ■ Vordimensionieren der relevanten Bauteile des Gebäudes, Angabe von Kennwerten, Dimensionen

- Vordimensionierung der relevanten Kennwerte für:
  - o Wärmedurchgangskoeffizienten (DIN EN ISO 6946, EnEV)
  - o Wärmebrückenzuschlag (DIN 4108 Beiblatt 2)
  - o Luftdurchlässigkeit/ Fugendurchlässigkeit (DIN EN 12207-1)
  - o Tauwassermenge (DIN 4108-3 Kapitel 4.2 oder 4.3)
  - o Luftwechselrate (DIN EN 13829:2001-02)
  - o Sonneneintragskennwertes (DIN 4108-2)

#### d) Mitwirken beim Abstimmen der fachspezifischen Planungskonzepte der Objektplanung und der Fachplanungen

- Grundsätzliche Klärung ob die gemachten Vorschläge (Alternativen) erfolgreich umgesetzt werden können
- Erarbeitung eines Planungsvorschlags
- Mitwirkung an einem Planungskonzept für den „Thermischen Komfort im Winter“, soweit es sich hierbei um Grundleistungen handelt.
- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Einflussnahmemöglichkeit der Nutzer im Bezug auf (ES-Bau):
  - o Lüftung
  - o Sonnenschutz
  - o Blendschutz
  - o Temperaturen während und außerhalb der Heizperiode
  - o Steuerung des Tages-/Kunstlichtes
  - o Bedienfreundlichkeit

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.1: Thermischer Komfort im Winter

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.6.: Einflussnahme des Nutzers

#### e) Erstellen eines Gesamtkonzeptes in Abstimmung mit der Objektplanung und den Fachplanungen

- Erstellung eines Gesamtkonzeptes hinsichtlich:
  - o Geometrischer Anordnung (Raster, erste Abmessungen, Zusatzbauteile)
  - o Materialien (Beton, MWK, Stahl, Holz...)
  - o Kosten infolge unterschiedlicher Konstruktionsarten
- Erörterung und Schriftliche Darlegung von Aspekten zu:
  - o Sicherheit der vorgeschlagenen Lösungen
  - o Gebrauchstauglichkeit
  - o Wirtschaftlichkeit über Kennwerte
- Aufstellung erster Berechnungen, Details, Aufbauten, Anschlüsse, Setzungen usw.
- Wirtschaftlichkeit der Planungsansätze zu Tragwerk, Hülle, Ausbau usw. ablesbar und beurteilbar ist
- Darstellung und Erörterung der Wechselwirkungen der Umwelt auf das Objekt und umgekehrt
- Skizzen zur Eingrenzung einer grundsätzlichen Lösung und Eingrenzung von Alternativen

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 1.1.6/ 1.1.7/ 2.1.1:  
Risiken für die lokale Umwelt/ Nachhaltige Materialgewinnung/ Holz/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

#### f) Erstellen von Rechenmodellen, Auflisten der wesentlichen Kennwerte als Arbeitsgrundlage für Objektplanung und Fachplanungen

- Systematische Darstellung der Annahmen, Bedarfsanforderungen und der Ergebnisse
- Bauteil-Detailkatalog als Bestandteil des Erläuterungsberichts des Objektplaners

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 2.1.1/ 5.1.3:  
Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus/ Komplexität und Optimierung der Planung

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1. bis 1.1.5 sowie 4.1.4: Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Rückbau, Trennung und Verwertung

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

### Besondere Leistungen zur LPH 2 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

1. **Mitwirken beim Klären von Vorgaben für Fördermaßnahmen und bei deren Umsetzung**
2. **Mitwirken an Projekt-, Käufer- oder Mieterbaubeschreibungen**
3. **Erstellen eines fachübergreifenden Bauteilkatalogs**
  - Schichtfolge, Schichtdicken, angesetzte Rohdichten, Bauteilflächen usw. (Planunterlagen, EnEV-Nachweis usw.)
  - Auflistung aller verwendeten Holzprodukte und holzbasierenden Materialien
  - Bereitstellung der Daten dem Objektplaner zur Nachweisführung (Nachhaltiges Bauen)

### weitere Besondere Leistungen zur LPH 2 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

- **Begleitung eines Pre-Checks (Vor-zertifizierung)**
  - Teilnahme an einem Workshops mit dem Bauherren, dem Objektplaner und den an der Planung fachlich Beteiligten
  - Teilnahme an einer Präsentation der Ergebnisse aus dem Workshop
  - Abstimmung der Ergebnisse und Projektziele mit den an der Planung fachlich Beteiligten
  - Bereitstellung der Nachweise auf Anforderung durch den Objektplaner durch die an der Planung fachlich Beteiligten
- **Begleitung einer Zertifizierung**
  - Übernahme der Ergebnisse und Projektziele aus dem Pre-Check (Vor-zertifizierung)
  - Begleitung des Planungsprozesses hinsichtlich der Zertifizierungskriterien
  - Festlegung der im Rahmen der Nachweisführung zu erbringenden Aufgaben mit dem Bauherren, dem Objektplaner und den anderen an der Planung fachlich Beteiligten
  - Teilnahme an Planungssitzungen
  - Zusammenstellung und Weitergabe von Einzelnachweisen an den Objektplaner/Auditor
- **Beachten der Anforderungen des vereinbarten Zertifizierungssystems**
  - Untersuchung einer Systemanforderung (Zertifizierungsniveau z.B. Silber)
- **Untersuchen alternativer Lösungsansätze nach verschiedenen Anforderungen, einschließlich Kostenbewertung**
  - Auf Anforderung des Objektplaners und den anderen an der Planung fachlich beteiligten Untersuchung verschiedener Systemanforderung (Zertifizierungsniveaus)
- **Integrale Planung (ES-Bau)**
  - Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.
- **Energiekonzept**
  - Erstellung eines Energiekonzepts (EnEV)
  - Prüfung alternativer Energieversorgungssysteme, des Einsatzes von regenerativen Energien
  - Untersuchung der Wirtschaftlichkeit

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.2: Integrale Planung

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3 Komplexität und Optimierung der Planung nach HOAI erst in LPH 3 vorgesehen

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Fachplanung  
TA



## ■ Messkonzept

- Mitwirkung bei der Erstellung eines Mess- und Auswertekonzepts (EnMess 2001/AMEV; DIN V 18599-2:2007-02)

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung  
auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Fachplanung  
TA

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung  
auch ggf. in LPH 3

## ■ Wasserkonzept

- Mitwirkung bei der Erstellung eines Wasserkonzepts bei dem folgende Aspekte geprüft werden

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

- o Verringerung Frischwasserbedarf
- o Regenwasserversicherung
- o Grauwassernutzung

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung  
auch ggf. in LPH 3

## ■ Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (ES-Bau)

- Mitwirkung bei der Entwicklung eines detaillierten Konzepts zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (DIN

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

31051:2003)

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung  
auch ggf. in LPH 3

## ■ Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

und Produkte

- Mitwirkung an einem Konzept zur Änderung der Nutzungsart inkl. Konsequenzen für bauliche und anlagentechnische Komponenten
- Mitwirkung bei der vorläufigen Bewertung der Rückbaufähigkeit, Sortenreinheit und Verwertbarkeit der eingesetzten Stoffe.

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.4:  
Ausschreibung und Vergabe  
Fortschreibung in LPH 3 bis 8

Anforderungen BNB – System Kriterium  
3.1.3/ 4.1.2:  
Innenraumluftqualität/ Wärme- und  
Tauwasserschutz

## ■ Vordimensionieren der relevanten Bauteile des Gebäudes, Angabe von Kennwerten, Dimensionen (ES/EW-Bau)

- Berechnungen und Dokumentationen die zur Berücksichtigung der Anforderungen des Zertifizierungssystems über die Grundleistungen hinausgehen:
  - o Wärmedurchgangskoeffizienten (DIN EN ISO 6946, EnEV)
  - o Wärmebrückenzuschlag (DIN 4108 Beiblatt 2)
  - o Luftdurchlässigkeit/ Fugendurchlässigkeit (DIN EN 12207-1)
  - o Tauwassermenge (DIN 4108-3 Kapitel 4.2 oder 4.3)
  - o Luftwechselrate (DIN EN 13829:2001-02)
  - o Sonneneintragskennwertes (DIN 4108-2)

## ■ Konzept zum „thermischen Komfort“ (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Zertifizierungssystem an den „Thermischen Komforts“ für den

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.1: Thermischer Komfort im Winter

- o Fall „Winter“

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.2: Thermischer Komfort im Sommer

- o Fall „Sommer“

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen/ Fachplanung  
TA

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.6:  
Risiken für die lokale Umwelt

## ■ Reduzierung der Risiken für die lokale Umwelt (EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Reduzierung und Vermeidung von Stoffen und Produkten (Zubereitungen)

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Fachplanung  
TA

die ein Risikopotential für Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft darstellen

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.3: Innenraumlufthygiene

#### ■ Innenraumlufthygiene (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Reduzierung und Vermeidung von Immissionskonzentration an flüchtigen und geruchsamen Stoffen durch Auswahl entsprechender Produkte

#### ■ Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Fortschreibung der Berechnung (bis 3. Ebene) von:

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.1 bis 1.1.5/ 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

- ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
  - o Kostengruppen 300 und 400

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und Leistung  
TA

- ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
  - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
    - o Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
      - KG 311 (Wasser)
      - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
    - o Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
    - o Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
    - o Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
      - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
      - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
      - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)
  - ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)
    - o Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
    - o Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

- Mitwirkung bei der Fortschreibung der Ermittlung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
  - o Recycling/ Verwertung
  - o Thermische Verwertung
  - o Entsorgung auf der Deponie

#### ■ Erarbeitung der Vorplanung Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objektes

- Mitwirkung bei der Erarbeitung von Varianten die zur Berücksichtigung der Kriterien
  - o Treibhauspotential
  - o Ozonschichtabbaupotential
  - o Versauerungspotential
  - o Überdüngungspotential
  - o Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklusüber die Grundleistungen hinausgehen.
- Mitwirkung bei der Erarbeitung von Varianten hinsichtlich

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.1 bis 1.1.5/ 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1 :  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie

- Berücksichtigung geeigneter Materialien
- Orientierung des Gebäudes
- Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten für technische Anlagen
- Erstellung eines Energiekonzepts (siehe dort)

### ■ Alternativen/ Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung bei Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
    - Maximierung des Verhältnis NF zu BGF (ASR 17/1.2; DIN 4543, DIN 16555, DIN 277)
    - Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen
    - Trennung und Ausbau / Trennwände
- Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart

Anforderung BNB System Kriterium 2.2.1/ 3.2.2/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/ Umnutzungsfähigkeit

### ■ Akustischer Komfort (EW-Bau)

- Sicherstellung der Sprachverständlichkeit in Kommunikationsräumen, Minimierung der Sprachverständlichkeit zwischen Arbeitsplätzen zur Minderung von Störeinflüssen, Minimierung von Geräuschpegeln
- Mitwirkung an der Erarbeitung des raumakustischen Planungskonzepts und Entwurfs (Raumform, Zuordnung von Räumen)
- Berechnung der Nachhallzeiten, Reflexionen und Schallenkung für (DIN 18041, VDI 2569)
  - Einzel-/ Mehrpersonenbüros
  - Besprechungsräumen
  - Kantinen > 50 qm

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.4: Akustischer Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

### ■ Schallschutz (EW-Bau)

- Verbesserungen gegenüber dem Mindestschallschutz
- Bei Bedarf Durchführung von Lärmmessungen (DIN 45642) und Berechnungen nach DIN 18005 (Basis: Verkehrszählungen)
- Bei Bedarf Ermittlung des Außenlärmpegels (DIN 4109)
- Erarbeitung des raumakustischen Planungskonzepts und Entwurfs (Raumform, Zuordnung von Räumen)

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.4: Akustischer Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und Leistung TA

Das BNB – System sieht die Klärung, Festlegung und Definition des Anforderungsniveaus „Schallschutz“ (Kriterium 4.1.1) erst ab LPH 2 vor. Jedoch stellt der Schallschutz eine wesentliche Eingangsgröße für die Vorplanung dar, so dass die Leistungen in LPH 1 vorgezogen werden sollte.

### ■ Konzept zur Sicherheit und Störfallrisiko (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung am Konzept zur Erhöhung der subjektiven Sicherheit und Reduktion des Schadensausmaßes bei Schadensereignissen (grundsätzlich maßgebend: Landesbauordnungen, eingeführte technische Baubestimmungen) insbesondere durch die Auswahl von Baustoffen, die ein reduziertes Brandgasrisiko besitzen

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA und brandschutztechnische Leistungen

### ■ Visueller Komfort (EW-Bau)

- Berücksichtigung und Mitwirkung an der Umsetzung von Lösungen für einen visuellen Komfort hinsichtlich:
  - Tageslichtverfügbarkeit
  - Sichtverbindung nach außen
  - Blendfreiheit Tageslicht/ Kunstlicht
  - Lichtverteilung
  - Farbwiedergabe
- Durchführung einer Tageslichtsimulation und Berechnung der Lichtverteilung

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.5: Visueller Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und Fachplanung TA

**LPH 3 Entwurf (Systemplanung) Bauphysik****LPH 3**

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Fortschreiben der Rechenmodelle und der wesentlichen Kennwerte für das Gebäude b) Mitwirken beim Fortschreiben der Planungskonzepte der Objektplanung und Fachplanung bis zum vollständigen Entwurf c) Bemessen der Bauteile des Gebäudes d) Erarbeiten von Übersichtsplänen und des Erläuterungsberichtes mit Vorgaben, Grundlagen und Auslegungsdaten	1. Simulationen zur Prognose des Verhaltens von Bauteilen, Räumen, Gebäuden und Freiräume

**Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:****a) Fortschreiben der Rechenmodelle und der wesentlichen Kennwerte für das Gebäude**

- Fortschreibung der Rechenmodelle mit Konkretisierung der Anforderungen
  - o Wärmeschutz
    - Begrenzung der sommerlichen Überwärmung
    - Solartechnische Systeme
    - Optimierung der Hülle, des Ausbaus, der TA
    - Energiewirtschaftliche Kennzahlen
  - o Schallschutz/ Akustik
    - Tagwerk, mit Dehnfugen und Anschlüsse
  - o Brandschutz

**b) Mitwirken beim Fortschreiben der Planungskonzepte der Objektplanung und Fachplanung bis zum vollständigen Entwurf**

- Entwurfsplanung als Abstimmung und Fortschreibung der Vorentwurfsplanung
- Endgültige Darstellung des Planungs“konzeptes“ als integriertes Ergebnis der Systeme:
  - o Gestaltungs- und Funktionssystem
  - o Gründung, Baugrube, Tragsystem
  - o Systeme der Gebäudehülle
  - o Systeme des Ausbaus
  - o Systeme der Technischen Ausrüstung
  - o Einrichtung, Ausstattung
  - o Festlegungen zu Systemdetails, Materialien
- Zeichnerische Darstellung des Entwurfs
  - o Lageplan
  - o Grundrisse, Ansichten, Schnitte
  - o Ausführungsfähige Details
- Beschreibungen von zeichnerisch nicht darstellbaren Teilen
- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Zertifizierungssystem an den „Thermischen Komfort im Winter“, die Bestandteil der Grundleistungen sind.
- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Einflussnahmemöglichkeit der Nutzer im Bezug auf (EW-Bau):
  - o Lüftung
  - o Sonnenschutz
  - o Blendschutz

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 3.1.1/ 3.1.2/ 3.1.8/ 4.1.1:  
 Thermischer Komfort im Winter/ Sicherheit und Störfallrisiko/ Thermischer Komfort im Sommer/ Schallschutz

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 3.1.1:  
 Thermischer Komfort im Winter  
 Beteiligte Leistungsbilder:  
 Objektplanung Architektur/ Fachplanung TA

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 3.1.6.: Einflussnahme des Nutzers

- Temperaturen während und außerhalb der Heizperiode
- Steuerung des Tages-/Kunstlichtes
- Bedienfreundlichkeit

### c) Bemessen der Bauteile des Gebäudes

- Bemessen als Umsetzung der aus den Rechenmodellen und der Planungsfortschreibung resultierenden Angaben zu
  - Wärmeschutz, Energieeinsparung
  - Begrenzung der sommerlichen Überwärmung
  - Solartechnische Systeme
  - Optimierung der Gebäudehülle, des Ausbaues, der Technischen Anlagen
  - Abdichtung/ Feuchteschutz besonderer Bauteile
  - Schallschutz
  - Raumakustik
  - Brandschutz
  
- Fortschreibung der Vordimensionierung und Bemessung und Berücksichtigung hinsichtlich:
  - Wärmedurchgangskoeffizienten (DIN EN ISO 6946, EnEV)
  - Wärmebrückenzuschlag (DIN 4108 Beiblatt 2)
  - Luftdurchlässigkeit/ Fugendurchlässigkeit (DIN EN 12207-1)
  - Tauwassermenge (DIN 4108-3 Kapitel 4.2 oder 4.3)
  - Luftwechselrate (DIN EN 13829:2001-02)
  - Sonneneintragskennwertes (DIN 4108-2)

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 4.1.1/ 4.1.2/ 5.1.2/ 5.1.3: Schallschutz/ Wärme- und Tauwasserschutz/ Integrale Planung/ Komplexität und Optimierung der Planung

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 3.1.3/ 4.1.2: Innenraumlufthygiene/ Wärme- und Tauwasserschutz

### d) Erarbeiten von Übersichtsplänen und des Erläuterungsberichtes mit Vorgaben, Grundlagen und Auslegungsdaten

- Erstellung von Übersichten zu Anforderungen, Zonen, Auswirkungen
  - der thermischen Bauphysik
  - Schallschutz, Akustik
  - Brandschutz-, -abschnitte, -abschottungen
- Vorschläge, Details, Angaben zu
  - Erdberührenden Bauteilen
  - Wand-, Decken-, Dach- und Fußbodenkonstruktionen
  - Gebäudehüllen, Abdichtungen
  - Kostenbestimmenden Anschlüssen
  - Abgleich der Planungsbeiträge untereinander
- Beschreibungen für zeichnerisch nicht darstellbare Bereiche

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 4.1.1/ 4.1.2/ 5.1.2/ 5.1.3: Schallschutz/ Wärme- und Tauwasserschutz/ Integrale Planung/ Komplexität und Optimierung der Planung

### Besondere Leistungen zur LPH 3 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

#### 1. Simulationen zur Prognose des Verhaltens von Bauteilen, Räumen, Gebäuden und Freiräumen

#### weitere Besondere Leistungen zur LPH 3 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

##### ■ Innenraumlufthygiene (EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Reduzierung und Vermeidung von Immissionskonzentration an flüchtigen und geruchsamen Stoffen durch Auswahl entsprechender Produkte

##### ■ Konzept zum „thermischen Komfort“ (EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Anforderungen aus dem Zertifizierungssystem an den „Thermischen Komforts“ für den

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.3: Innenraumlufthygiene

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.1: Thermischer Komfort im Winter

- Fall „Winter“

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.2: Thermischer Komfort im Sommer

- Fall „Sommer“

Beteiligte Leistungsbilder:  
bauphysikalische Leistungen und Fach-  
planung TA

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.1 bis 1.1.5:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupo-  
tential/ Ozonbildungspotential/ Versaue-  
rungspotential/ Überdüngungspotential

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.2: Integrale Planung

## ■ **Aufstellung der Ökobilanz-Datengrundlage**

- Wenn eine über Ökobau.dat hinausgehende Datengrundlage verwendet worden ist, ist diese mittels Ökobilanz Datengrundlage zu dokumentieren

## ■ **Integrale Planung (EW-Bau)**

- Mitwirkung bei der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.3: Komplexität und Optimierung der  
Planung  
aus LPH 2

## ■ **Energiekonzept**

- Mitwirkung und Fortschreibung bei der Erstellung eines Energiekonzepts (EnEV)

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Fachplanung  
TA

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.3: Komplexität und Optimierung der  
Planung  
aus LPH 2

## ■ **Messkonzept**

- Mitwirkung und Fortschreibung bei der Erstellung eines Mess- und Auswertekonzepts (EnMess 2001/AMEV; DIN V 18599-2:2007-02)

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Fachplanung  
TA

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung  
aus LPH 2

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

## ■ **Wasserkonzept**

- Mitwirkung und Fortschreibung der Erstellung eines Wasserkonzepts bei dem folgende Aspekte geprüft werden
  - Verringerung Frischwasserbedarf
  - Regenwasserversicherung
  - Grauwassernutzung

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung  
aus LPH 2

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

## ■ **Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit**

- Mitwirkung oder Fortschreibung der Entwicklung eines detaillierten Konzepts zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (DIN 31051:2003)

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung  
auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

## ■ **Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit (EW-Bau)**

- Mitwirkung oder Fortschreibung der Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte
- Mitwirkung oder Fortschreibung eines Konzepts zur Änderung der Nutzungsart inkl. Konsequenzen für bauliche und anlagentechnische Komponenten

Anforderungen BNB – System Kriterium  
3.1.3/ 4.1.2:  
Innenraumlufthygiene/ Wärme- und  
Tauwasserschutz

## ■ **Bemessen der Bauteile des Gebäudes**

- Fortschreibung der Vordimensionierung und Bemessung und Berücksichtigung der Bauteile hinsichtlich der Anforderungen des Zertifizierungssystems, die über die Grundleistung hinaus gehen (EW-Bau):
  - Wärmedurchgangskoeffizienten (DIN EN ISO 6946, EnEV)
  - Wärmebrückenzuschlag (DIN 4108 Beiblatt 2)
  - Luftdurchlässigkeit/ Fugendurchlässigkeit (DIN EN 12207-1)
  - Tauwassermenge (DIN 4108-3 Kapitel 4.2 oder 4.3)
  - Luftwechselrate (DIN EN 13829:2001-02)
  - Sonneneintragskennwertes (DIN 4108-2)

## ■ Erstellung eines Bauteilkatalogs

- Fortschreibung des Bauteilkataloges aus LPH 2, Erfassung der Schichtenfolge, Schichtdicken, angesetzte Rohdichten, Bauteilflächen usw. (Planunterlagen, EnEV-Nachweis usw.) die über die Grundleistungen hinausgehen
- Bereitstellung der Daten dem Objektplaner zur Nachweisführung (Nachhaltiges Bauen)

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5/ 4.1.4:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Rückbau, Trennung und Verwertung

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

## ■ Reduzierung der Risiken für die lokale Umwelt (EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Reduzierung und Vermeidung von Stoffen und Produkten (Zubereitungen) die ein Risikopotential für Grundwasser, Oberflächenwasser

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.6:  
Risiken für die lokale Umwelt

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Fachplanung TA

## ■ Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Fortschreibung der Berechnung (bis 3. Ebene) von:

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5, 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
  - o Kostengruppen 300 und 400

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

- ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
  - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
    - o Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
      - KG 311 (Wasser)
      - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
    - o Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
    - o Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
    - o Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
      - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
      - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
      - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)
  - ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)
    - o Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
    - o Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und Leistung TA

- Mitwirkung bei der Fortschreibung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
  - o Recycling/ Verwertung
  - o Thermische Verwertung
  - o Entsorgung auf der Deponie

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

## ■ Erarbeitung der Vorplanung Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objektes

- Mitwirkung bei der Erarbeitung von Varianten die zur Berücksichtigung der Kriterien
  - o Treibhauspotential
  - o Ozonschichtabbaupotential
  - o Versauerungspotential
  - o Überdüngungspotential
  - o Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklusüber die Grundleistungen hinausgehen.
- Mitwirkung bei der Erarbeitung von Varianten hinsichtlich

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5/ 1.2.1/1.2.2/ 2.1.1 :  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- Berücksichtigung geeigneter Materialien
- Orientierung des Gebäudes
- Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten für technische Anlagen
- Erstellung eines Energiekonzepts

Anforderung BNB System Kriterium 2.2.1/  
3.2.2/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/  
Umnutzungsfähigkeit

#### ■ Alternativen/ Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit (EW-Bau)

- Mitwirkung bei Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
    - Maximierung des Verhältnis NF zu BGF (ASR 17/1.2; DIN 4543, DIN 16555, DIN 277)
    - Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen
    - Trennung und Ausbau / Trennwände
- Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.4: Akustischer Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

#### ■ Akustischer Komfort (EW-Bau)

- Sicherstellung der Sprachverständlichkeit in Kommunikationsräumen, Minimierung der Sprachverständlichkeit zwischen Arbeitsplätzen zur Minderung von Störeinflüssen, Minimierung von Geräuschpegeln
- Mitwirkung und Fortschreibung des raumakustischen Planungskonzepts und Entwurfs (Raumform, Zuordnung von Räumen)
- Fortschreibung der Berechnung der Nachhallzeiten, Reflexionen und Schallenkung für (DIN 18041, VDI 2569)
  - Einzel-/ Mehrpersonenbüros
  - Besprechungsräumen
  - Kantinen > 50 qm

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.4: Akustischer Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Leistung TA

#### ■ Schallschutz (EW-Bau)

- Verbesserungen gegenüber dem Mindestschallschutz
- Mitwirkung am raumakustischen Planungskonzept und Entwurf (Raumform, Zuordnung von Räumen)

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA/ brandschutztechnische Leistungen

#### ■ Konzept zur Sicherheit und Störfallrisiko (EW-Bau)

- Mitwirkung am Konzept zur Erhöhung der subjektiven Sicherheit und Reduktion des Schadensausmaßes bei Schadensereignissen (grundsätzlich maßgebend: Landesbauordnungen, eingeführte technische Baubestimmungen) insbesondere durch die Auswahl von Baustoffen, die ein reduziertes Brandgasrisiko besitzen

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.5: Visueller Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Fachplanung TA

#### ■ Visueller Komfort (EW-Bau)

- Fortlaufende Berücksichtigung und Mitwirkung an der Umsetzung von Lösungen für einen visuellen Komfort hinsichtlich:
  - Tageslichtverfügbarkeit
  - Sichtverbindung nach außen
  - Blendfreiheit Tageslicht/ Kunstlicht
  - Lichtverteilung
  - Farbwiedergabe
- Fortlaufende Anpassung der Tageslichtsimulation und Berechnung der Lichtverteilung



Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Mitwirken beim Aufstellen der Genehmigungsplanung und bei Vorgesprächen mit Behörden b) Aufstellen der förmlichen Nachweise c) Vervollständigen und Anpassen der Unterlagen	1. Mitwirken bei Vorkontrollen in Zertifizierungsprozessen 2. Mitwirken beim Einholen von Zustimmungen im Einzelfall

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Mitwirken beim Aufstellen der Genehmigungsplanung und bei Vorgesprächen mit Behörden

- Gesamtdarstellung der Ausgangslage, der Anforderungen, der Aufbauten und vorzusehenden Materialien
- Darstellung der Lösungen in nachweisrelevanten Einzelheiten
- Darstellung der Eingabewerte, der Rechenwege, der Ergebnisse, der Aufbauten, der notwendigen Abmessungen, Anschlüsse

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.2/ 5.1.3:  
Integrale Planung/ Komplexität und Optimierung der Planung

#### b) Aufstellen der förmlichen Nachweise

- ENEV Nachweis (hier DIN 18599), als Basis der Nachweisführung

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 1.1.1. bis 1.1.5/ 1.2.1/ 1.2.2/ 4.1.2:  
Treibhauspotential, Ozonschichtabbaupotential, Ozonbildungspotential, Versauerungspotential, Überdünnungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Wärme- und Tauwasserschutz

#### c) Vervollständigen und Anpassen der Unterlagen

### Besondere Leistungen zur LPH 4 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

#### 1. Mitwirken bei Vorkontrollen in Zertifizierungsprozessen

- Zusammenstellen der Unterlagen
- Integration der Beiträge der anderen Planer
- Bereitstellen von Kennwerten aus den Ergebnissen der BPHY-Planung
- Teilnahme / Führung von Besprechungen und Audits

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.1:  
Integrale Planung

#### 2. Mitwirken beim Einholen von Zustimmungen im Einzelfall

### weitere Besondere Leistungen zur LPH 4 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

#### ■ Integrale Planung (EW-Bau)

- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.2: Integrale Planung

#### ■ Erstellung eines Bauteilkatalogs

- Fortschreibung des Bauteilkataloges aus LPH 2, Erfassung der Schichtenfolge, Schichtdicken, angesetzte Rohdichten, Bauteilflächen usw. (Planunterlagen, EnEV-Nachweis usw.) die über die Grundleistungen hinausgehen
- Bereitstellung der Daten dem Objektplaner zur Nachweisführung (Nachhaltiges Bauen)

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1. bis 1.1.5 sowie 4.1.4:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential, Versauerungspotential/ Überdünnungspotential/ Rückbau, Trennung und Verwertung

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

<b>LPH 5 Ausführungsplanung Bauphysik</b>	<b>LPH 5</b>
---	--------------

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Durcharbeiten der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen  b) Mitwirken bei der Ausführungsplanung durch ergänzende Angaben für die Objektplanung und Fachplanungen	1. Mitwirken beim Prüfen und Anerkennen der Montage- und Werkstattplanung der ausführenden Unternehmen auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung

**Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:**

**a) Durcharbeiten der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen**

**b) Mitwirken bei der Ausführungsplanung durch ergänzende Angaben für die Objektplanung und Fachplanungen**

- Stufenweise, gewerkeorientierte Durcharbeitung unter Berücksichtigung der ggf. weiter konkretisierten Anforderungen

**Besondere Leistungen zur LPH 5 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

**1. Mitwirken beim Prüfen und Anerkennen der Montage- und Werkstattplanung der ausführenden Unternehmen auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung**

**weitere Besondere Leistungen zur LPH 5 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

- **Integrale Planung (EW-Bau)**
  - Mitwirkung an der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.
- **Erstellung eines Bauteilkatalogs**
  - Fortschreibung des Bauteilkataloges aus LPH 2, Erfassung der Schichtenfolge, Schichtdicken, angesetzte Rohdichten, Bauteilflächen usw. (Planunterlagen, EnEV-Nachweis usw.) die über die Grundleistungen hinausgehen
  - Aufstellung aller verwendeten Baumaterialien mit Holzbestandteilen
  - Bereitstellung der Daten dem Objektplaner zur Nachweisführung (Nachhaltiges Bauen)
- **Innenraumlufthygiene (EW-Bau)**
  - Mitwirkung bei der Reduzierung und Vermeidung von Immissionskonzentration an flüchtigen und geruchsamen Stoffen durch Auswahl entsprechender Produkte
- **Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (EW-Bau)**
  - Mitwirkung bei der Fortschreibung der Berechnung (bis 3. Ebene) von:

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.2: Integrale Planung

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.2: Integrale Planung

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1. bis 1.1.5 sowie 4.1.4: Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdünnungspotential/ Rückbau, Trennung und Verwertung

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.7: Nachhaltige Materialgewinnung / Holz

Beteiligte Leistungsbilder: alle

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.3: Innenraumlufthygiene

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5/ 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1: Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdünnungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
  - o Kostengruppen 300 und 400
  
- ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
  - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
    - o Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
      - KG 311 (Wasser)
      - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
    - o Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
    - o Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
    - o Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
      - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
      - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
      - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)
  - ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)
    - o Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
    - o Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)
- Mitwirkung bei der Fortschreibung der Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
  - o Recycling/ Verwertung
  - o Thermische Verwertung
  - o Entsorgung auf der Deponie

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Leistung TA

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

#### ■ Akustischer Komfort (EW-Bau)

- Sicherstellung der Sprachverständlichkeit in Kommunikationsräumen, Minimierung der Sprachverständlichkeit zwischen Arbeitsplätzen zur Minderung von Störeinflüssen, Minimierung von Geräuschpegeln
- Mitwirkung und Fortschreibung des raumakustischen Planungskonzepts und Entwurfs (Raumform, Zuordnung von Räumen)
- Fortschreibung der Berechnung der Nachhallzeiten, Reflexionen und Schallenkung für (DIN 18041, VDI 2569)
  - o Einzel-/ Mehrpersonenbüros
  - o Besprechungsräumen
  - o Kantinen > 50 qm

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.4: Akustischer Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

#### ■ Konzept zur Sicherheit und Störfallrisiko (EW-Bau)

- Mitwirkung am Konzept zur Erhöhung der subjektiven Sicherheit und Reduktion des Schadensausmaßes bei Schadensereignissen (grundsätzlich maßgebend: Landesbauordnungen, eingeführte technische Baubestimmungen) insbesondere durch die Auswahl von Baustoffen, die ein reduziertes Brandgasrisiko besitzen.

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko

Beteiligte Leistungsbilder:  
Fachplanung TA und brandschutztechnische Leistungen

#### ■ Visueller Komfort (EW-Bau)

- Fortlaufende Berücksichtigung und Mitwirkung an der Umsetzung von Lösungen für den visuellen Komfort hinsichtlich:
  - o Tageslichtverfügbarkeit
  - o Sichtverbindung nach außen
  - o Blendfreiheit Tageslicht/ Kunstlicht
  - o Lichtverteilung
  - o Farbwiedergabe
- Fortlaufende Anpassung der Tageslichtsimulation und Berechnung der Lichtverteilung

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.5: Visueller Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Fachplanung TA

LPH 6 Vorbereitung der Vergabe Bauphysik		LPH 6
Grundleistungen	Besondere Leistungen	
a) Beiträge zu Ausschreibungsunterlagen		

**Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:**

**a) Beiträge zu Ausschreibungsunterlagen**

- Mitwirkung an den AVBs und ZTVs für Sonderbauteile
- Mitwirkung an der Erstellung von Leistungsbeschreibungen zu Baustoffen, -güten, besonderen Qualitätsanforderungen, Qualitätssicherung usw.
- Abstimmung notwendiger Querverweise für Ausbauten und technische Ausrüstung

**Besondere Leistungen zur LPH 6 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

- **Ergänzung und Prüfung der Leistungsverzeichnisse aufgrund von Zertifizierungsanforderungen**
  - Mitwirken bei der Erstellung von Vorbemerkungen für die Integration der Zertifizierungsanforderungen in die Ausschreibungen sowie Prüfung und Ergänzung der Leistungsverzeichnisse/Leistungsbeschreibung auf Übereinstimmungen mit den Zertifizierungsanforderungen
  - Mitwirken bei der Erstellung von Vorbemerkungen für die Integration der Zertifizierungsanforderungen, die die Umweltverträglichkeit der Baustelle betreffen (BaustellV)
    - o Abfall (Landesabfallgesetz, städtische Satzungen u.a.)
    - o Lärm (Landes-Immissionsschutzgesetz und entsprechende Ausführungsvorschriften, EG 2000, u.a.)
    - o Staub (GefStoffV, EG-Richtlinie 2002/44/EG, TRGS, u.a.)
    - o Boden (BBodSchG (1998), Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser u.a.)

**weitere Besondere Leistungen zur LPH 6 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

Teilleistung BNB - System Kriterium 5.1.4:  
Ausschreibung und Vergabe

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.4:  
Ausschreibung und Vergabe  
Maßgebliche technische Regeln:  
VOB/A, VOL/A, VOF, VgV, GWB

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle  
Teilleistung BNB - System Kriterium 5.2.1  
Baustelle/ Bauprozess

<b>LPH 7 Mitwirkung an der Vergabe Bauphysik</b>	<b>LPH 7</b>
--	--------------

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Mitwirken beim Prüfen und Bewerten der Angebote auf Erfüllung der Anforderungen	1. Prüfen von Nebenangeboten

**Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:**

**a) Mitwirken beim Prüfen und Bewerten der Angebote auf Erfüllung der Anforderungen**

- Beratung der anderen Planer bei der Auswertung der Angebote

Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.4  
Ausschreibung und Vergabe

**Besondere Leistungen zu LPH 7 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

**1. Prüfen von Nebenangeboten**

**weitere Besondere Leistungen zur LPH 7 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

■ **Prüfen und Vergleichen von Angeboten auf Basis der Zertifizierungsanforderungen**

- Mitwirken beim Prüfen und Vergleichen von Angeboten im Hinblick auf die Zielerreichung der Zertifizierungsanforderungen

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.4  
Ausschreibung und Vergabe

<b>LPH 8 Mitwirkung an der Objektüberwachung Bauphysik</b>	<b>LPH 8</b>
--	--------------

Grundleistungen	Besondere Leistungen
	1. Mitwirken bei der Baustellenkontrolle 2. Messtechnisches Überprüfen der Qualität der Bauausführung und von Bauteil- oder Raumeigenschaften

**Besondere Leistungen zu LPH 8 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

- 1. Mitwirken bei der Baustellenkontrolle**
- 2. Messtechnisches Überprüfen der Qualität der Bauausführung und von Bauteil- oder Raumeigenschaften**

- Durchführung und/oder Mitwirkung bei Messungen zur Qualitätskontrolle (Luftdichtheit des Gebäudes, Thermografie, Schadstoffmessung, u.a.) (DIN 4109:1989-11, EnEV)

**weitere Besondere Leistungen zur LPH 8 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

- **Integrale Planung**

- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

- **Erstellung eines Bauteilkatalogs**

- Fortschreibung des Bauteilkataloges aus LPH 2, Erfassung der Schichtenfolge, Schichtdicken, angesetzte Rohdichten, Bauteilflächen usw. (Planunterlagen, EnEV-Nachweis usw.) die über die Grundleistungen hinausgehen
- Bereitstellung der Daten dem Objektplaner zur Nachweisführung (Nachhaltiges Bauen)

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.2.2:  
Qualitätssicherung der Bauausführung

beteiligte Leistungsbilder: Objektplaner und Fachplanung TA

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1. bis 1.1.5 sowie 4.1.4:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Rückbau, Trennung und Verwertung

Beteiligte Leistungsbilder: alle

<b>LPH 9 Mitwirkung an der Objektbetreuung Bauphysik</b>	<b>LPH 9</b>
--	--------------

Grundleistungen Objektbetreuung	Besondere Leistungen
	1. Mitwirken bei Audits in Zertifizierungsprozessen

**Besondere Leistungen LPH 9 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

**1. Mitwirken bei Audits in Zertifizierungsprozessen**

**weitere Besondere Leistungen zur LPH 9 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

■ **Anpassung der Pläne und Berechnungen**

- Mitwirken bei der Anpassung von Plänen und Berechnungen an das realisierte Gebäude
- Anpassung des ENEV-Nachweises (EnEV).

■ **Erstellung eines Bauteilkatalogs**

- Fortschreibung des Bauteilkataloges aus LPH 2, Erfassung der Schichtenfolge, Schichtdicken, angesetzte Rohdichten, Bauteilflächen usw. (Planunterlagen, EnEV-Nachweis usw.) die über die Grundleistungen hinausgehen
- Bereitstellung der Daten dem Objektplaner zur Nachweisführung (Nachhaltiges Bauen)

Empfehlung BNB - System Kriterium 5.1.5:  
Voraussetzungen für eine optimale Nutzung und Bewirtschaftung

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1. bis 1.1.5 sowie 4.1.4:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Rückbau, Trennung und Verwertung

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

## 9.2.6 Fachplanung TA (TGA)

Nebenstehende (delegierbare) Leistungen des Auftraggebers sind erforderlich, um im Zusammenhang mit Bestandsanlagen konkrete Konzepte zur Bearbeitung der Leistungsphasen 1-9 erarbeiten zu können. Der Umfang der Projektvorbereitung ist abhängig von der spezifischen Situation der Planungsaufgabe, die in eine konkrete Umgebung, in einen konkreten Bestand eingepasst werden soll und (notwendige) Vorleistung außerhalb der mit LPH 1 beginnenden Planungsarbeit erfordert.

LPH 0 Projektvorbereitung Technische Ausrüstung		LPH 0
Grundleistungen Projektvorbereitung TA	Besondere Leistungen	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Mitwirkung / Definition und Konkretisierung der Auf-gabenstellung, im Bezug auf Umfang des Vorhabens und Zielvorgaben für die Planungsaufgaben</li> <li>- Mitwirken an der Bedarfsplanung, NBP, RFP</li> <li>- Mitwirken an der Betriebsplanung</li> <li>- Mitwirken an Machbarkeitsstudien</li> <li>- Mitwirken am Programming</li> <li>- Mitwirken an Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen</li> <li>- Ausstattungsniveau, Ausstattungsgüte, Bedienung, Wartung</li> <li>- Konkretisieren von Energiemaßnahmen</li> <li>- Konkretisieren von Zertifizierungssystemen</li> <li>◆ Klären / Zusammenstellen der relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen, der bestehenden / erforderlichen, sowie der betroffenen Rechtsmaterien</li> <li>- Erhebung behördlicher Vorgaben</li> <li>- bestehender / notwendiger Bewilligungen</li> <li>◆ Bearbeitung, Mitwirkung UVP, SUP</li> <li>◆ Zusammenstellen / Beschaffen / Erarbeiten von Grundlagen</li> <li>- Leitungsführungen im Umfeld</li> <li>- Erhebung der Ver- und Entsorgungssysteme</li> <li>- Lage-Höhen Pläne zur Infrastruktur</li> <li>- Leitungsinformationssystem</li> <li>- Zustandsdokumentation zu Infrastruktur</li> <li>- Bestandspläne TA</li> <li>- Bestandsunterlagen TA</li> <li>- Bestandsaufmaß (vollst. / tw.)</li> <li>- Nachtragen baulicher Änderungen</li> <li>- Erhebung von Bauschäden</li> <li>- Zustandsdokumentationen zu Anlagen</li> <li>- Erhebung der Verbrauchszahlen</li> <li>- Durchführen von Verbrauchsmessungen</li> <li>- endoskopische Untersuchungen</li> <li>- Zusammenstellen der / aller Parameter für die Auslegungen, Berechnungen der Systeme</li> <li>- Aufschlüsse, Untersuchungsbefunde</li> <li>- Vorprojekte Dritter, einschließlich Bewertung</li> <li>◆ Erhebungen zu Übersiedlungsgeräten / -gütern</li> <li>- Betriebsdaten bestehender Anlagen TA</li> <li>◆ Beratung zu künftigen Planungsmaßnahmen</li> <li>- in technischer Hinsicht</li> <li>- in rechtlicher Hinsicht</li> <li>- in wirtschaftlicher Hinsicht</li> <li>◆ Variantenuntersuchung, mit Kosten- / Terminrahmen</li> <li>◆ Projektablauf(erfordernis)</li> <li>- strategische Beratung zur Abwicklung</li> <li>- Definition der erforderlichen Zusatzleistungen</li> <li>- Projektablaufplan</li> <li>◆ Vorabstimmung mit Genehmigungsbehörden</li> <li>◆ Verfahrensbetreuung, Vergabe von Messleistungen, Materialprüfungen, Probenentnahmen</li> </ul>	



## Besondere Leistungen zur LPH 0 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

### Mitwirkung / Definition und Konkretisierung der Aufgabenstellung, im Bezug auf Umfang des Vorhabens und Zielvorgaben für die Planungsaufgaben

#### ■ Mitwirken an der Bedarfsplanung, NBP, RFP

- Mitwirkung an der Ermittlung der Bedürfnisse, Ziele und einschränkende Gegebenheiten des Bauherren und wichtiger Beteiligter, ermitteln und analysieren (DIN 18205:1996; ISO 9699:1994-12) (ES-Bau)
  - o Kriterien aus Bedarfsbeschreibung
  - o Kriterien aus Betriebsplanung

Anforderung BNB System Kriterium 5.1.1:  
Projektvorbereitung

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

#### ■ Mitwirken an der Betriebsplanung (ES-Bau)

- Raumfunktionen
- Betriebsplanung → Bedarfsplanung
- Betriebsabläufe
- Spez. Nutzungen
- Anforderungsraumbuch

Grundanforderung BNB System:

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

#### ■ Mitwirken an Machbarkeitsstudien

Teilleistung BNB System Kriterium 6.1.6.:  
Anliegende Medien/ Erschließung

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

#### ■ Mitwirken am Programming

- Vorbereitung „Integrale Planung“

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.2:  
Integrale Planung

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

#### ■ Mitwirken an Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

- Lebenszyklusorientierte Wirtschaftlichkeitsuntersuchung

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.1:  
Projektvorbereitung

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

Die Einführung eines Leitfadens für  
Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen bei der  
Vorbereitung und Durchführung von  
Hochbaumaßnahmen durch das BMVBS  
ist geplant

#### ■ Ausstattungsniveau, Ausstattungsgüte, Bedienung, Wartung

Anforderung BNB System Kriterium  
3.1.1/3.1.2/4.1.3/ 3.1.3/ 3.1.6:  
Thermischer Komfort im Winter/ Thermi-  
scher Komfort im Sommer/ Reinigung und  
Instandhaltung/ Innenraumluftthygiene/  
Einflussnahme des Nutzers

#### ■ Konkretisieren von Energiemaßnahmen

- Mitwirkung an der Bewertung des Standortes hinsichtlich der anliegenden Medien und der Erschließung im Bezug (ES-Bau)
  - o Leitungsgebundene Energie (Energieversorger)
  - o Solarenergie (Ausrichtung, Verschattung, Bauleitplanung)

Anforderung BNB System Kriterium 6.1.6:  
Anliegende Medien/ Erschließung

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und bauphysi-  
kalisches Leistungen

#### ■ Konkretisieren von Zertifizierungssystemen

- Mitwirkung bei der Beratung des Auftraggebers zu aktuellen Entwicklungen zur Nachhaltigkeit und zum Nachhaltigen Bauen (Auditor)

Anforderung BNB System: Kriterium 5.1.1:  
Projektvorbereitung

- Mitwirkung bei der Zusammenstellen von Informationen über relevante Bewertungs- und Zertifizierungssysteme und Entscheidungshilfe bei der Systemauswahl (Auditor)
- Mitwirkung bei der Darstellung der Anforderungen und Potentiale aus einer Zertifizierung/ Bewertung für die Aufgabenstellung (Auditor)
- Mitwirkung bei der Klärung der Aufgabenstellung auf Grundlage der Vorgabe „Zertifizierung/Bewertung“ durch den Auftraggeber/Bauherren (Auditor)
- Mitwirkung an der überschlägigen Darstellung der Kosten durch eine Zertifizierung/ Bewertung (Gebühren, Beratungs-, Planungs- und Baukosten) für die Aufgabenstellung (Auditor)
- Mitwirkung bei der Beratung und Plausibilitätsprüfung der Option „Zertifizierung/Bewertung“ für die Aufgabenstellung (Auditor)
- Mitwirkung bei der Beratung zum gesamten Leistungs- und Untersuchungsbedarf (Auditor)
- Mitwirkung bei der Erstellung einer Zielvereinbarung zu dem Bewertungs- und Zertifizierungssystem (weiter unter Punkt „Erstellung einer Zielvereinbarung“ (ES-Bau)

#### weitere Besondere Leistungen zur LPH 0 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.1.2:  
Integrale Planung  
Wenn Wettbewerb geplant

##### ■ Integrale Planung (ES-Bau)

- Nachweis der Qualifikation und Öffentlichkeitsbeteiligung
- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Klären der Aufgabenstellung aufgrund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers im Benehmen mit dem Objektplaner b) Ermitteln der Planungsrandbedingungen und Beraten zum Leistungsbedarf und ggf. zur technischen Erschließung c) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse	1. Mitwirken bei der Bedarfsplanung für komplexe Nutzungen zur Analyse der Bedürfnisse, Ziele und einschränkenden Gegebenheiten (Kosten-, Termine und andere Rahmenbedingungen) des Bauherrn und wichtiger Beteiligter 2. Bestandsaufnahme, zeichnerische Darstellung und Nachrechnen vorhandener Anlagen und Anlagenteile 3. Datenerfassung, Analysen und Optimierungsprozesse im Bestand 4. Durchführen von Verbrauchsmessungen 5. Endoskopische Untersuchungen 6. Mitwirken bei der Ausarbeitung von Auslobungen und bei Vorprüfungen für Planungswettbewerbe

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für das „Nachhaltige Bauen von Objekten“:

#### a) Klären der Aufgabenstellung aufgrund der Vorgaben oder der Bedarfsplanung des Auftraggebers im Benehmen mit dem Objektplaner

- Überprüfung der beigestellten Unterlagen wie z.B. Erhebungen von Grundstücks- und Umgebungseinflüssen (z.B. Verkehr, Wetterstatistiken)
- Beratungen / Erörterungen zu:
  - o Zielen, Vorgaben, erste Analyse des Umfeldes
  - o Anforderungen an die technische Ausrüstung, die Nachhaltigkeit, die Energieeffizienz, die Vorgaben der Bauphysik, des Brandschutzes etc.
  - o Klären von Umfang und Standard der Anlagen
- Ortsbesichtigung, um das Einfügen der TA des künftigen Objektes in die Umgebung oder Außen einflüsse aufgreifen zu können
  - o Örtliche Gegebenheiten, Grundstückseinflüsse, Verkehrsflüsse
  - o Umfeld (Nachbarn, u.a.)

Grundanforderung BNB – System  
 Teilleistung BNB – System Kriterium 6.1.1 bis 6.1.3:  
 Risiken am Mikrostandort/ Verhältnisse am Mikrostandort/ Quartiersmerkmale

Beteiligte Leistungsbilder:  
 Objektplanung Architektur

#### b) Ermitteln der Planungsrandbedingungen und Beraten zum Leistungsbedarf und ggf. zur techn. Erschließung

- Beraten zum Leistungsbedarf:
  - o Größe/ Nutzung/ besondere Funktionen
  - o Ökologische, energetische Ziele
  - o Abschätzen der Verbraucher, Verbrauchswerte, des Leistungsbedarfs, des Nutzerverhaltens,
  - o Ver-/ Entsorgung, Energiebedarf, Nachhaltigkeit
  - o Berücksichtigung von Erweiterungen, Reserven
  - o Durchführung von Untersuchungen zu Varianten

Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.2:  
 Integrale Planung  
 Bestandteil der LPH 0 bis 5 und LPH 8

Beteiligte Leistungsbilder:  
 Objektplanung Architektur

#### c) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

- Fachliche Beratung, Diskussion von Vor- und Nachteilen, Abwägen der Folgen und ein Beitrag zur strategischen Ausrichtung
- Überprüfung und Fortschreibung der Projektziele
- Überprüfung und Fortschreibung von Qualitätszielen (Beschreibungen, Erläuterungsberichte, Bemusterungen)

Teilleistung BNB – System Kriterium 1.2.1/ 1.2.2:  
 Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
 Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie

## Besondere Leistungen zur LPH 1 - „Nachhaltigkeitsbewertung von Objekten“

1. Mitwirken bei der Bedarfsplanung für komplexe Nutzungen zur Analyse der Bedürfnisse, Ziele und einschränkende Gegebenheiten (Kosten-, Termine und andere Rahmenbedingungen) des Bauherrn und wichtiger Beteiligter
2. Bestandsaufnahme, zeichnerische Darstellung und Nachrechnen vorhandener Anlagen und Anlagenteile
3. Datenerfassung, Analysen und Optimierungsprozesse im Bestand
4. Durchführen von Verbrauchsmessungen
5. Endoskopische Untersuchungen
6. Mitwirken bei der Ausarbeitung von Auslobungen und bei Vorprüfungen für Planungswettbewerbe

## weitere Besondere Leistungen zur LPH 1 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung  
Wenn nicht bereits durch LPH 0 erfüllt

Beteiligte Leistungsbilder:  
Alle (Planungsteam)

Anforderung BNB - System Kriterium 2.2.1/ 3.2.2/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/ Umnutzungsfähigkeit

Beteiligte Leistungsbilder:  
Alle (Planungsteam)

Anforderung BNB – System Kriterium 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
Gesamprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und Leistung TA

- **Begleitung und Durchführung einer integralen Planung (ES-Bau)**
  - Nachweis der Qualifikation und Öffentlichkeitsbeteiligung
  - Mitwirkung bei der Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.
- **Alternativen/ Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit (ES-Bau)**
  - Mitwirkung bei Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
    - o Maximierung des Verhältnis NF zu BGF (ASR 17/1.2; DIN 4543, DIN 16555, DIN 277)
    - o Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen
    - o Trennung und Ausbau / Trennwände
  - Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart
- **Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (ES-Bau)**
  - Mitwirkung bei der Berechnung (bis 3. Ebene) von:
    - ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
      - o Kostengruppen 300 und 400
    - ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
      - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
        - o Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
          - KG 311 (Wasser)
          - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
        - o Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
        - o Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
        - o Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
          - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
          - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
          - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)
      - ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)

- Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
- Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)
- Mitwirkung bei der Ermittlung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
  - Recycling/ Verwertung
  - Thermische Verwertung
  - Entsorgung auf der Deponie

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

#### ■ Schallschutz

- Berechnungen zur Verbesserung gegenüber dem Mindestschallschutz von Installationen (DIN 4109)
- Mitwirkung am raumakustischen Planungskonzept und Entwurfs (Raumform, Zuordnung von Räumen)

Anforderung BNB – System Kriterium  
4.1.1: Schallschutz

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und bauphysikalische Leistungen

Das BNB – System sieht die Klärung, Festlegung und Definition des Anforderungsniveaus „Schallschutz“ (Kriterium 4.1.1) erst ab LPH 2 vor. Jedoch stellt der Schallschutz eine wesentliche Eingangsgröße für die Vorplanung dar, so dass die Leistungen in LPH 1 vorgezogen werden sollte.

#### ■ Konzept zur Sicherheit und Störfallrisiko (ES-Bau)

- Mitwirkung und Fortschreibung eines Konzeptes zur Erhöhung der subjektiven Sicherheit und Reduktion des Schadensausmaßes bei Schadensereignissen (grundsätzlich maßgebend: Landesbauordnungen, eingeführte technische Baubestimmungen) durch die Berücksichtigung Technischer Ausrüstungen bei den nachfolgenden Aspekten:
  - Übersichtliche Wegeführung (DIN 32975)
  - Ausleuchtung (DIN EN 12464-1)
  - Technische Sicherheitseinrichtungen
  - Sicherheit auch außerhalb der regulären Arbeitszeit
  - Evakuierungspläne
  - Brandgasrisiko
  - Fluchtwege (ASR 7/4, ASR A1.3, ASR A2.3)

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur, Bauphysikalische Leistungen und brandschutztechnische Leistungen

#### ■ Barrierefreiheit (ES-Bau)

- Mitwirkung an Lösungen zur Umsetzung der Barrierefreiheit im öffentlich zugänglichen Bereichen und als Arbeitsstätte ausgewiesenen Bereichen (UN-Behindertenrechtskonvention, BGG, ArbStättV, DIN 18024, DIN 18040, DIN 18041, ua.)

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.2.1: Akustischer Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

Grundleistungen	Besondere Leistungen
<p>a) Analysieren der Grundlagen, Mitwirken beim Abstimmen der Leistungen mit den Planungsbeteiligten</p> <p>b) Erarbeiten eines Planungskonzepts, dazu gehören zB.: Vordimensionieren der Systeme und maßbestimmenden Anlagenteile, Untersuchen von alternativen Lösungsmöglichkeiten bei gleichen Nutzungsanforderungen einschließlich Wirtschaftlichkeitsvorbetrachtung, Zeichnerische Darstellung zur Integration in die Objektplanung unter Berücksichtigung exemplarischer Details, Angaben zum Raumbedarf</p> <p>c) Aufstellen eines Funktionsschemas bzw. Prinzipschaltbildes für jede Anlage</p> <p>d) Klären und Erläutern der wesentlichen fachübergreifenden Prozesse, Randbedingungen und Schnittstellen, Mitwirken bei der Integration der technischen Anlagen</p> <p>e) Mitwirken bei Vorverhandlungen mit Behörden über die Genehmigungsfähigkeit und mit den zu beteiligenden Stellen zur Infrastruktur</p> <p>f) Mitwirken bei der Kostenschätzung nach DIN 276 (2.Ebene) und bei der Terminplanung</p> <p>g) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse</p>	<p>1. Erstellen des technischen Teils eines Raumbuches</p> <p>2. Durchführen von Versuchen und Modellversuchen, Simulationsberechnungen</p>

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Analysieren der Grundlagen, Mitwirken beim Abstimmen der Leistungen mit den Planungsbeteiligten

Nicht enthalten sind Leistungen eines Nutzerbedarfsprogramms

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1/ 5.1.1:  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus/ Projektvorbereitung

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

- Systematische Durcharbeitung:
  - o der von AG und Planer vorab definierten Projektziele
  - o der Anforderungen des Raum- und Funktionsprogramms
  - o der Abhängigkeiten Qualität, Quantität und Kosten
  - o der zu berücksichtigten Interessenslagen
  - o der Festlegungen bei den Prioritäten der Ziele
- Schätzungen zum Gesamt-Energiebedarf z.B. für den Betrieb baulicher Anlagen
- Mitwirkung und Fortschreibung der Projektziele als schlagwortartige Unterlage

#### b) Erarbeiten eines Planungskonzeptes: Vordimensionierung der Systeme und maßbestimmenden Anlagenteile, Untersuchung von alternativen Lösungsmöglichkeiten bei gleichen Nutzungsanforderungen, Wirtschaftlichkeitsvorbetrachtungen, Zeichnerische Darstellung zur Integration in die Objektplanung unter Berücksichtigung exemplarischer Details, Angaben zum Raumbedarf

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1/5.1.3:  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus/ Komplexität und Optimierung der Planung

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

- Grundsätzliche Lösungsvorschläge und Erörterung alternativer Lösungsvorschläge zu:
  - o Verteilung der Funktionen
  - o Ggf. raumbestimmende Einrichtungen
  - o Daten zur Auslegung der wichtigsten Systeme
  - o Energiekonzepte
  - o Situierung von Zentralen, Schächten und Hauptverteilungen
  - o U.a.

- Erörterung von Systemfragen im Zusammenhang mit den Wechselwirkungen der Umwelt auf das Objekt und umgekehrt
- Erste Berechnung wesentlicher Bedarfe und Klärung der Ver- und Entsorgung
- Erörterung und Bewertung unterschiedlicher Lösungsansätze und Systeme
- Angaben zu Materialien, Standards und Komfort
- Erstellung von Arbeits- und Besprechungsskizzen, zur Integration der Beiträge in die Objektplanung
- Erarbeitung eines Planungskonzepts für den „Thermischen Komforts“, das zu erbringende Grundleistungen beinhaltet.
- Für den Fall „Winter“:
  - o Heizlastberechnung zum Nachweis der operativen Temperatur (DIN EN 12831, ASR A3.5)
  - o Zugluft ( Kenndaten der Luftauslässe, Herstellerangaben, Produktdatenblätter)
  - o Strahlungstemperatursymmetrie und Fußbodentemperatur (Auslegung der beheizten Bauteile unter Berücksichtigung der Fensterflächenanteile)
  - o Be- und Entfeuchtung in der RLT-Anlage zur Begrenzung der relativen Luftfeuchte (DIN EN 15251, ASR A3.5, VDI 3804)
- Für den Fall „Sommer“:
  - o Wie Fall „Winter“, jedoch statt Heizlastberechnung: Kühllastberechnung (VDI 2078)

Teilleistung BNB – System Kriterium 3.1.1:  
Thermischer Komfort im Winter

Teilleistung BNB – System Kriterium 3.1.2:  
Thermischer Komfort im Sommer

### c) Aufstellen eines Funktionsschemas / Prinzipschaltbildes je Anlage

- Darstellung wesentlicher Funktionselemente:
  - o Kessel, Pumpen, Wärmepumpen, Wärmetauscher, Verteiler, Heiz-Kühlflächen, exemplarisch: Regel/ Steueranlagen, Endgeräte
  - o Verteilsysteme, Installationskonzepte
  - o Angaben wesentlicher Verbrauchswerte für alle Anlagen der TA
  - o Regelungen, Zusammenwirken

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 3.1.1/ 3.1.2/ 3.1.3/ 3.1.6/ 5.1.3:  
Thermischer Komfort im Winter/ Thermischer Komfort im Sommer/ Innenraumluft-hygiene/ Einflussnahme des Nutzers/ Komplexität und Optimierung der Planung

### d) Klären und Erläutern der wesentlichen fachübergreifenden Prozesse, Randbedingungen und Schnittstellen, Mitwirken bei der Integration der Technischen Anlagen

- Klären und Erläutern u.a. gestalterische, funktionale, technische, wirtschaftliche, ökologische Aspekte, z.B. die Nutzerpräsentation in der die Funktionen und deren Auswirkungen auf die Arbeitsplatzgestaltung erörtert werden
- Vollständige Zusammenschau aller Aspekte des Objektes
- Entwurf als zentrale Integrationsleistung
- Proaktive Mitwirkung und Vorkoordinierung der technischen Systemlösungen auf eine funktional passende, wirtschaftliche Gesamtlösung

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 2.1.1/ 3.1.6/ 5.1.2/ 5.1.3:  
Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus/ Einflussnahme des Nutzers/ Integrale Planung/ Komplexität und Optimierung der Planung

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

### e) Mitwirken bei Vorverhandlungen mit Behörden über die Genehmigungsfähigkeit und mit den zu beteiligenden Stellen zur Infrastruktur

- Klärung mit Ver-/ Entsorgungsunternehmen über notwendige Energieanschlüsse, die Notwendigkeit alternativer Eigenproduktion

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 1.2.1/ 1.2.2/ 1.2.3/ 5.1.3:  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergiebedarf/ Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen/ Komplexität und Optimierung der Planung

### f) Mitwirken bei der Kostenschätzung nach DIN 276 (2. Ebene) und bei der Terminplanung

- Darstellung der Kosten nach DIN 276 bis Ebene 2
- Ggf. Kostenschätzung nach DIN 277
- Mitwirkung bei der Ermittlung von Baukosten (KG 300 und 400)

u.a. Teilleistung BNB System: 1.1.1 bis 1.1.5/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung

## g) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse

- Erstellung eines Erläuterungsberichts
- Darstellung der diskutierten Alternativen und des Optimierungspotentials
  - o Vordimensionierung
  - o Darstellung der Annahmen (Klimadaten, Betriebszeiten usw.)
  - o Integration der Angaben der Planungsbeteiligten und Zusammenschau der bauphysikalischen, baubiologischen Anforderungen wesentlicher Bauteile, wie Fassaden, Dachaufbauten etc. inkl. grundsätzlicher Lösungsvorschläge
  - o Anlagenbeschreibung
  - o Mitwirkung an der integrierten Entscheidungsvorlage einschließlich Präsentation

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.6.:  
Einflussnahme des Nutzers

## Besondere Leistungen zur LPH 2 - „Nachhaltigkeitsbewertung von Objekten“

### 1. Erstellen des technischen Teils eines Raumbuches (ES/EW-Bau)

- Berücksichtigung der Einflussnahmemöglichkeit der Nutzer im Bezug auf:
  - o Lüftung (raumweise beeinflussbare Luftwechsel)
  - o Sonnenschutz (raumweise beeinflussbarer außen liegender Sonnenschutz)
  - o Blendschutz (raumweise beeinflussbarer innen liegender Blendschutz)
  - o Temperaturen während und außerhalb der Heizperiode (nur 1 Arbeitsplatz, keine Kühlung)
  - o Steuerung des Tages-/Kunstlichtes (Sonnenschutz mit Lichtlenkung, Deckenlicht, Schreibtischlampe)
  - o Bedienfreundlichkeit (Schalter)

### 2. Durchführen v. Versuchen u. Modellversuchen, Simulationsberechnungen

- Durchführen v. Versuchen u. Modellversuchen, Simulationsberechnungen zum „Thermischen Komforts“, die über die zu erbringende Grundleistungen hinausgehen.
- Für den Fall „Winter“
  - o Zonale thermische Raumsimulation, Behaglichkeitsmessung und Heizlastberechnung (nach BNB in LPH 1 oder 2 gefordert) zum Nachweis der operativen Temperatur (DIN EN 15251, DIN EN 12831, ASR A3.5, VDI 3804)
  - o Zugluft (DIN EN ISO 7730:2006-05, ASR A3.5, VDI 3804)
  - o Strahlungstemperaturasymmetrie und Fußbodentemperatur (VDI 3804)
  - o Be- und Entfeuchtung in der RLT-Anlage zur Begrenzung der relativen Luftfeuchte (DIN EN 15251, ASR A3.5, VDI 3804)
- Für den Fall „Sommer“
  - o Wie Fall „Winter“, jedoch statt Heizlastberechnung: Kühllastberechnung (VDI 2078)

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.1:  
Thermischer Komfort im Winter

Beteiligte Leistungsbilder: Objektplanung  
Architektur und Bauphysikalische Leistungen

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.2: Thermischer Komfort im Sommer

Beteiligte Leistungsbilder: Objektplanung  
Architektur und Bauphysikalische Leistungen

## weitere Besondere Leistungen zur LPH 2 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung

### ■ Integrale Planung (ES-Bau)

- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3: Komplexität und Optimierung der Planung

### ■ Energiekonzept

- Mitwirkung bei der Erstellung eines Energiekonzepts (EnEV)
- Prüfung alternativer Energieversorgungssysteme, des Einsatzes von regenerativen Energien
- Untersuchung der Wirtschaftlichkeit

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplaner und bauphysikalische Leistungen



## ■ Messkonzept

- Mitwirkung bei der Erstellung eines Mess- und Auswertekonzepts (EnMess 2001/AMEV; DIN V 18599-2:2007-02)

Anforderung BNB - System: Kriterium 5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplaner und bauphysikalische Leistungen

## ■ Wasserkonzept

- Mitwirkung bei der Erstellung und Umsetzung eines Wasserkonzepts bei dem folgende Aspekte geprüft werden
  - o Verringerung Frischwasserbedarf
  - o Regenwasserversicherung
  - o Grauwassernutzung

Anforderung BNB - System: Kriterium 1.2.3/ 5.1.3  
Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen/ Komplexität und Optimierung der Planung auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplaner

## ■ Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Entwicklung eines detaillierten Konzepts zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (DIN 31051:2003)

Anforderung BNB - System: Kriterium 1.2.3/ 4.1.3/ 5.1.3  
Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen/ Reinigung und Instandhaltung/ Komplexität und Optimierung der Planung auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

## ■ Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte
- Mitwirkung an einem Konzept zur Änderung der Nutzungsart inkl. Konsequenzen für bauliche und anlagentechnische Komponenten

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3/ 4.1.4  
Komplexität und Optimierung der Planung/ Rückbau, Trennung und Verwertung auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

## ■ Lüftungskonzept (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Reduzierung und Vermeidung von Immissionskonzentration an flüchtigen und geruchsamen Stoffen durch Auswahl entsprechender Produkte
- Entwicklung eines Lüftungskonzepts einschließlich der Ermittlung des Gesamtlüftungsrate und Lüftungsrate für repräsentative Räume

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.3:  
Innenraumlufthygiene

## ■ Erarbeitung der Vorplanung Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objektes

- Mitwirkung bei der Erarbeitung von Varianten die zur Berücksichtigung der Kriterien (EW-Bau)
  - o Treibhauspotential
  - o Ozonschichtabbaupotential
  - o Versauerungspotential
  - o Überdüngungspotential
  - o Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklusüber die Grundleistungen hinausgehen.
- Mitwirkung bei der Erarbeitung von Varianten hinsichtlich (ES/EW-Bau)
  - o Berücksichtigung geeigneter Materialien
  - o Orientierung des Gebäudes
  - o Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten für technische Anlagen
  - o Erstellung eines Energiekonzepts (siehe dort)

Anforderung BNB – System Kriterium 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ gebäudebezogene Kosten im Lebenslauf

## ■ Alternativen/ Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung bei Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
  - o Maximierung des Verhältnis NF zu BGF (ASR 17/1.2; DIN 4543, DIN 16555, DIN 277)
  - o Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen

Anforderung BNB System Kriterium 2.2.1/ 3.2.2/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/ Umnutzungsfähigkeit

- Trennung und Ausbau / Trennwände

Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart

Anforderung BNB – System Kriterium 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
Gesamprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

## ■ Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Fortschreibung der Berechnung (bis 3. Ebene) von:
  - ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
    - Kostengruppen 300 und 400
  - ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
    - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
      - Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
        - KG 311 (Wasser)
        - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
      - Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
      - Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
      - Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
        - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
        - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
        - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)
    - ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)
      - Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
      - Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)
  - Mitwirkung bei der Fortschreibung der Ermittlung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
    - Recycling/ Verwertung
    - Thermische Verwertung
    - Entsorgung auf der Deponie

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ Leistung TA

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB – System Kriterium 4.1.1: Schallschutz

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur/ bauphysikalische Leistungen

## ■ Schallschutz (EW-Bau)

- Berechnungen oder Fortschreibung zur Verbesserungen gegenüber dem Mindestschallschutz von Installationen (DIN 4109)
- Mitwirkung am raumakustischen Planungskonzept und Entwurfs (Raumform, Zuordnung von Räumen)

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur, Bauphysikalische Leistungen und brandschutztechnische Leistungen

## ■ Konzept zur Sicherheit und Störfallrisiko (ES/EW-Bau)

- Mitwirkung und Fortschreibung eines Konzeptes zur Erhöhung der subjektiven Sicherheit und Reduktion des Schadensausmaßes bei Schadensereignissen (grundsätzlich maßgebend: Landesbauordnungen, eingeführte technische Baubestimmungen) durch die Berücksichtigung Technischer Ausrüstungen bei den nachfolgenden Aspekten:
  - Übersichtliche Wegeführung (DIN 32975)
  - Ausleuchtung (DIN EN 12464-1)
  - Technische Sicherheitseinrichtungen
  - Sicherheit auch außerhalb der regulären Arbeitszeit
  - Evakuierungspläne
  - Brandgasrisiko
  - Fluchtwege (ASR 7/4, ASR A1.3, ASR A2.3)

### ■ **Barrierefreiheit (ES/EW-Bau)**

- Mitwirkung an Lösungen zur Umsetzung der Barrierefreiheit im öffentlich zugänglichen Bereichen und als Arbeitsstätte ausgewiesenen Bereichen (UN-Behindertenrechtskonvention, BGG, ArbStättV, DIN 18024, DIN 18040, DIN 18041, ua.)

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.2.1: Akustischer Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

### ■ **Visueller Komfort (EW-Bau)**

- Berücksichtigung und Mitwirkung an der Umsetzung von Lösungen für den visuellen Komfort hinsichtlich:
  - Tageslichtverfügbarkeit
  - Sichtverbindung nach außen
  - Blendfreiheit Tageslicht/ Kunstlicht
  - Lichtverteilung
  - Farbwiedergabe

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.5: Visueller Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und bauphysikalische Leistungen

Grundleistungen	Besondere Leistungen
<p>a) Durcharbeiten des Planungskonzepts (stufenweise Erarbeitung einer Lösung) unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen sowie unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen, bis zum vollständigen Entwurf</p> <p>b) Festlegen aller Systeme und Anlagenteile</p> <p>c) Berechnen und Bemessen der technischen Anlagen und Anlagenteile, Abschätzen von jährlichen Bedarfswerten (z. B. Nutz-, End- und Primärenergiebedarf) und Betriebskosten; Abstimmen des Platzbedarfs für technische Anlagen und Anlagenteile; Zeichnerische Darstellung des Entwurfs in einem mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab mit Angabe maßbestimmender Dimensionen</p> <p>Fortschreiben und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen,</p> <p>Auflisten aller Anlagen mit technischen Daten und Angaben zB. für Energiebilanzierungen,</p> <p>Anlagenbeschreibungen mit Angabe der Nutzungsbedingungen</p> <p>d) Übergeben der Berechnungsergebnisse an andere Planungsbeteiligte zum Aufstellen vorgeschriebener Nachweise; Angabe und Abstimmung der für die Tragwerksplanung notwendigen Angaben über Durchführungen und Lastangaben (ohne Anfertigen von Schlitz- und Durchführungsplänen)</p> <p>e) Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und mit anderen zu beteiligenden Stellen über die Genehmigungsfähigkeit</p> <p>f) Mitwirken bei der Kostenberechnung nach DIN 276 (3.Ebene) und bei der Terminplanung</p> <p>g) Mitwirken bei der Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung</p> <p>h) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erarbeiten von besonderen Daten für die Planung Dritter, zB. für Stoffbilanzen etc.</li> <li>2. Detaillierte Betriebskostenberechnung für die ausgewählte Anlage</li> <li>3. Detaillierter Wirtschaftlichkeitsnachweis</li> <li>4. Berechnung von Lebenszykluskosten</li> <li>5. Detaillierte Schadstoffemissionsberechnung für die ausgewählte Anlage</li> <li>6. Detaillierter Nachweis von Schadstoffemissionen</li> <li>7. Aufstellen einer gewerkeübergreifenden Brandschutzmatrix</li> <li>8. Fortschreiben des technischen Teils des Raumbuches</li> <li>9. Auslegung der technischen Systeme bei Ingenieurbauwerken nach Maschinenrichtlinie</li> <li>10. Anfertigen von Ausschreibungszeichnungen bei Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm;</li> <li><b>11. Mitwirken bei einer vertieften Kostenberechnung</b></li> <li>12. Simulationen zur Prognose des Verhaltens von Gebäuden, Bauteilen, Räumen und Freiräumen</li> </ol>

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

**a) Durcharbeiten des Planungskonzepts (stufenweise Erarbeitung einer Lösung) unter Berücksichtigung aller fachspezifischen Anforderungen sowie unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen, bis zum vollständigen Entwurf**

**b) Festlegen aller Systeme und Anlagenteile**

- Festschreibung der Betriebsorganisation
- Übernahme von Angaben aus baulichen Systemen

**c) Berechnen und Bemessen der technischen Anlagen, Anlagenteile, Abstimmen des Platzbedarfs für techn. Anlagen und Anlagenteile; Abschätzen von jährlichen Bedarfswerten (zB. Nutz-, End- und Primärenergiebedarf) und Betriebskosten; Zeichnerische Darstellung des Entwurfs in einem mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab mit Angabe maßbestimmender Dimensionen; Fortschreiben und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen, Auflisten aller Anlagen mit technischen Daten und Angaben zB. für Energiebilanzierungen; Anlagenbeschreibungen mit Angabe der Nutzungsbedingungen**

u.a. Teilleistung BNB System 1.1.1 bis 1.1.5/ 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- Berechnung und Bemessung aller Anlagen:
  - o Heizung, Wärmebedarf, Heizlast, Leistungsbilanz
  - o Lüftung, Luftmenge, Luftwechselzahl, Volumenströme, Kühllast, Heizlast, Be- feuchtung, Kanalnetzberechnung, Dimensionierung der Kanäle, Lage / Größe für natürliche Be- und Entlüftung
  - o Kälte, Leistungsbilanz, Aggregate, Kühlflächen-, Registereauslegung
  - o Elektroinstallation
  - o Beleuchtungsberechnung, Beleuchtungsstärke nach Räumen
  - o MSR-Zentrale, Regelarmaturen
  - o Anlagenübergreifende Steuer-, Regel-, Bediensysteme
  - o Dämmungen
  - o Übernahme von Angaben aus baulichen Systemen
- Abstimmung auf Wechselwirkungen insbesondere mit der Bauphysik
- Ermittlung der Verbrauchs- und Anschlusswerte der unterschiedlichen Energieträger und dar- aus die verbrauchsorientierten Betriebskosten
- Berechnung und Bemessung (Dimensionierung) u.a. der Schachtabmessungen
- Mitwirkung an der zeichnerische Lösungen auf Basis der fachspezifischen Anforderungen, Be- rechnungen und Auslegungen
  - o Lageplan, Geschossgrundrisse, Schnitte und Ansichten
  - o Last- und Dimensionsangaben mit Dämmungen, Auslässen, Endgeräte (heiz- körper, Beleuchtungskörper)
  - o Installationspläne, Betriebsräume, Nassräume
  - o Angaben zu Systemen des Innenausbau, Einbauten, Auslässe, Beleuchtungs- körper
  - o Angaben zur Bauphysik, Darstellung der Übernahme der Beiträge der Bauphy- sik
  - o Darstellung zu Demontagen, Abbruch
- Erstellung von Regeldetails und Beachtung besonderer Punkte zur Konkretisierung der Schnitt- stellen
- Beschreibungen für zeichnerisch nicht darstellbare Teile
- Materialangaben z.B. zu Dämmungen, Abstimmung eines Musterkatalogs für alle wesentlichen Endgeräte, ggf. Organisation einer Bemusterung
- Koordination und Integration aller technischen Ausrüstungen mit der Objektplanung, einschließ- lich Angaben zu Bedienbarkeit (Revisionsöffnungen), Demontagen (Nachhaltigkeit der Einbau- ten und Systemen)
- Erstellung einer Anlagenbeschreibung mit den techn. Daten, zur Klärung ggf. gewerbeübergrei- fender gegenseitiger Versorgungsungen und Ermittlung der Gesamt-Verbrauchswerte
- Angaben für Anlagen auch des Innenausbau, deren dynamischen Beiwerten, Vibrationen und besonderen Maßnahmen (Entkopplungen, Schallschutz)
- Fortschreibung des Planungskonzepts für den „Thermischen Komforts im Winter“, die zu erbrin- gende Grundleistungen beinhalten.
  - o Heizlastberechnung zum Nachweis der operativen Temperatur (DIN EN 12831, ASR A3.5)
  - o Zugluft ( Kenndaten der Luftauslässe, Herstellerangaben, Produktdatenblätter)
  - o Strahlungstemperaturasymmetrie und Fußbodentemperatur (Auslegung der be- heizten Bauteile unter Berücksichtigung der Fensterflächenanteile)
  - o Be- und Entfeuchtung in der RLT-Anlage zur Begrenzung der relativen Luft- feuchte (DIN EN 15251, ASR A3.5, VDI 3804)

u.a. Teilleistung BNB System 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1/ 3.1.1/ 3.1.2/ 3.1.5/ 3.1.6:  
 Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
 Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil  
 erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebe-  
 zogene Kosten im Lebenszyklus/ Thermi-  
 scher Komfort im Winter/ Thermischer  
 Komfort im Sommer/ Visueller Komfort/  
 Einflussnahme des Nutzers

**d) Übergeben der Berechnungsergebnisse an andere Planungsbeteiligte zum Aufstellen vorgeschriebener Nachweise; Angabe und Abstimmung der für die Tragwerksplanung notwendigen Angaben über Durchführungen und Lastangaben (ohne Anfertigen von Schlitz- und Durchführungsplänen)**

**e) Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden und mit anderen zu beteiligen- den Stellen über die Genehmigungsfähigkeit**

Anforderung BNB System: 1.1.1 bis 1.1.5, 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

#### **f) Mitwirken bei der Kostenberechnung nach DIN 276 (3. Ebene) und der Terminplanung**

- Mitwirkung an der Kostenberechnung nach DIN 276 (3. Ebene) mit Angaben zu den wesentlichen Details und Materialien
- Mitwirkung bei der Ermittlung von Baukosten (KG 300 und 400)

#### **g) Mitwirken bei der Kostenkontrolle durch Vergleich der Kostenberechnung mit der Kostenschätzung**

#### **h) Zusammenfassen, Erläutern und Dokumentieren der Ergebnisse**

- Mitwirkung an der Zusammenfassung und Erläuterung, auch abschließende Evaluierung alternativer Lösungsmöglichkeiten (Konstruktion, Ausbau, TA usw.) u.a. auch wirtschaftliche Aspekte
- Dokumentation der Wärmeerzeugungsunterlagen für den Objektplaner
- Mitwirkung an einer Objektbeschreibung die Qualitäten und Quantitäten beurteilbar macht
- Erstellung von Vorschläge für ein Anlagenkennzeichnungssystem
- Fortschreibung des Organisationshandbuchs

Anforderung BNB System: 1.1.1 bis 1.1.5, 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

#### **Besondere Leistungen zur LPH 3 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

- 1. Erarbeiten von besonderen Daten für die Planung Dritter, zB. für Stoffbilanzen etc.**
- 2. Detaillierte Betriebskostenberechnung für die ausgewählte Anlage**
- 3. Detaillierter Wirtschaftlichkeitsnachweis**
- 4. Berechnung von Lebenszykluskosten**
- 5. Detaillierte Schadstoffemissionsberechnung für die ausgewählte Anlage**
- 6. Detaillierter Nachweis von Schadstoffemissionen**
- 7. Aufstellen einer gewerkeübergreifenden Brandschutzmatrix**
- 8. Fortschreiben des technischen Teils des Raumbuches**
  - Einflussnahme des Nutzers (EW-Bau)
    - Fortschreiben der Berücksichtigung der Einflussnahmemöglichkeit der Nutzer im Bezug auf:
      - o Lüftung (raumweise beeinflussbare Luftwechsel)
      - o Sonnenschutz (raumweise beeinflussbarer außen liegender Sonnenschutz)
      - o Blendschutz (raumweise beeinflussbarer innen liegender Blendschutz)
      - o Temperaturen während und außerhalb der Heizperiode (nur 1 Arbeitsplatz, keine Kühlung)
      - o Steuerung des Tages-/Kunstlichtes (Sonnenschutz mit Lichtlenkung, Deckenlicht, Schreibtischlampe)
      - o Bedienfreundlichkeit (Schalter)
- 9. Auslegung der technischen Systeme bei Ingenieurbauwerken nach Maschinenrichtlinie**
- 10. Anfertigen von Ausschreibungszeichnungen bei Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm;**
- 11. Mitwirken bei einer vertieften Kostenberechnung**
- 12. Simulationen zur Prognose des Verhaltens von Gebäuden, Bauteilen, Räumen und Freiräumen**
  - Fortschreibung des Planungskonzepts für den „Thermischen Komfort“, das über zu erbringende Grundleistungen hinausgeht.

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.6:  
Einflussnahme des Nutzers

- Für den Fall „Winter“ (EW-Bau)
  - o Zonale thermische Raumsimulation, Behaglichkeitsmessung und Heizlastberechnung (nach BNB in LPH 1 oder 2 gefordert) zum Nachweis der operativen Temperatur (DIN EN 15251, DIN EN 12831, ASR A3.5, VDI 3804)
  - o Zugluft (DIN EN ISO 7730:2006-05, ASR A3.5, VDI 3804)
  - o Strahlungstemperaturasymmetrie und Fußbodentemperatur (VDI 3804)
  - o Be- und Entfeuchtung in der RL-Anlage zur Begrenzung der relativen Luftfeuchte (DIN EN 15251, ASR A3.5, VDI 3804)
- Für den Fall „Sommer“ (EW-Bau)
  - o Wie Fall „Winter“, jedoch statt Heizlastberechnung: Kühllastberechnung (VDI 2078)

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.1:  
Thermischer Komfort im Winter

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.2: Thermischer Komfort im Sommer

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.3

### ■ Innenraumlufthygiene (EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Reduzierung und Vermeidung von Immissionskonzentration an flüchtigen und geruchsamen Stoffen durch Auswahl entsprechender Produkte

## weitere Besondere Leistungen zur LPH 3 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

### ■ Integrale Planung (EW-Bau)

- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

Anforderung BNB - System Kriterium 5.1.2:  
Integrale Planung

### ■ Energiekonzept

- Fortschreibung eines Energiekonzepts (EnEV)

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3: Komplexität und Optimierung der Planung

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplaner und bauphysikalische Leistungen

### ■ Messkonzept

- Fortschreibung der Erstellung eines Mess- und Auswertekonzepts (EnMess 2001/AMEV; DIN V 18599-2:2007-02)

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3  
Komplexität und Optimierung der Planung aus LPH 2

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplaner und bauphysikalische Leistungen

### ■ Wasserkonzept

- Fortschreibung eines Wasserkonzepts

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3:  
Komplexität und Optimierung der Planung aus LPH 2 und Kriterium 1.2.3

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplaner

### ■ Konzept zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit

- Fortschreibung eines detaillierten Konzepts zur Sicherung der Reinigungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (DIN 31051:2003)

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3:  
Komplexität und Optimierung der Planung aus LPH 2 und Kriterium

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

### ■ Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit (EW-Bau)

- Fortschreibung der Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte
- Fortschreibung eines Konzepts zur Änderung der Nutzungsart inkl. Konsequenzen für bauliche und anlagentechnische Komponenten

Anforderung BNB - System: Kriterium 5.1.3/ 4.1.4  
Komplexität und Optimierung der Planung/ Rückbau, Trennung und Verwertung auch ggf. in LPH 3

beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB - System Kriterium  
5.2.3:  
Systematische Inbetriebnahme

beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

### ■ Konzept zur systematischen Inbetriebnahme

- Entwicklung und Mitwirkung an einem Konzept zur systematischen Inbetriebnahme
  - o Festlegung der Organisation
  - o Erstellung Inbetriebnahmeplan
  - o Integration des Pflichtenhefts in den Inbetriebnahmeplan

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.6:  
Risiken für die lokale Umwelt

Beteiligte Leistungsbilder: Objektplanung  
Architektur und bauphysikalische Leistungen

### ■ Reduzierung der Risiken für die lokale Umwelt

Mitwirkung bei der Reduzierung und Vermeidung von Stoffen und Produkten (Zubereitungen) die ein Risikopotential für Grundwasser, Oberflächenwasser

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.1 bis 1.1.5/ 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbau-  
potential/ Ozonbildungspotential/ Versauer-  
ungspotential/ Überdüngungspotential/  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil  
erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebe-  
zogene Kosten im Lebenszyklus

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und Leistung  
TA

### ■ Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- Mitwirkung bei der Fortschreibung der Berechnung (bis 3. Ebene) von:
  - ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
    - o Kostengruppen 300 und 400
  - ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
    - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
      - o Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
        - KG 311 (Wasser)
        - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
      - o Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
      - o Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
      - o Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
        - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
        - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
        - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)
    - ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)
      - o Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
      - o Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)
  - Mitwirkung bei der Fortschreibung der Ermittlung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
    - o Recycling/ Verwertung
    - o Thermische Verwertung
    - o Entsorgung auf der Deponie

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

Anforderung BNB – System Kriterium  
1.1.1 bis 1.1.5/ 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1:  
Treibhauspotential/ Ozonschichtabbau-  
potential/ Ozonbildungspotential/ Versauer-  
ungspotential/ Überdüngungspotential/  
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/  
Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil  
erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebe-  
zogene Kosten im Lebenszyklus

### ■ Erarbeitung der Vorplanung Untersuchen, Darstellen und Bewerten von Varianten nach gleichen Anforderungen Zeichnungen im Maßstab nach Art und Größe des Objektes

- Mitwirkung bei der Erarbeitung von Varianten die zur Berücksichtigung der Kriterien
  - o Treibhauspotential
  - o Ozonschichtabbaupotential
  - o Versauerungspotential
  - o Überdüngungspotential
  - o Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklusüber die Grundleistungen hinausgehen.



- Mitwirkung bei der Erarbeitung von Varianten hinsichtlich
  - o Berücksichtigung geeigneter Materialien
  - o Orientierung des Gebäudes
  - o Berücksichtigung der baulichen Gegebenheiten für technische Anlagen
  - o Erstellung eines Energiekonzepts (siehe dort)

#### ■ Alternativen/ Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit

- Fortlaufende Mitwirkung bei Alternativen / Varianten zur Drittverwendungsfähigkeit:
  - o Maximierung des Verhältnis NF zu BGF (ASR 17/1.2; DIN 4543, DIN 16555, DIN 277)
  - o Optimierung von Raumhöhen, Grundrissgestaltung / Erschließungskernen
  - o Trennung und Ausbau / Trennwände
 Installationsführung unter Berücksichtigung einer möglichen Änderung der Gebäudenutzungsart

Anforderung BNB System: Kriterium 2.2.1/ 3.2.2/ 3.2.3:  
Drittverwendungsfähigkeit/ Flächeneffizienz/ Umnutzungsfähigkeit

#### ■ Schallschutz

- Berechnungen oder Fortschreibung zur Verbesserungen gegenüber dem Mindestschallschutz von Installationen (DIN 4109)
- Fortlaufende Mitwirkung am raumakustischen Planungskonzepts und Entwurfs (Raumform, Zuordnung von Räumen)

Anforderung BNB – System Kriterium 4.1.1: Schallschutz

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und bauphysikalische Leistungen

#### ■ Konzept zur Sicherheit und Störfallrisiko

- Mitwirkung und Fortschreibung eines Konzeptes zur Erhöhung der subjektiven Sicherheit und Reduktion des Schadensausmaßes bei Schadensereignissen (grundsätzlich maßgebend: Landesbauordnungen, eingeführte technische Baubestimmungen) durch die Berücksichtigung Technischer Ausrüstungen bei den nachfolgenden Aspekten:
  - o Übersichtliche Wegeführung (DIN 32975)
  - o Ausleuchtung (DIN EN 12464-1)
  - o Technische Sicherheitseinrichtungen
  - o Sicherheit auch außerhalb der regulären Arbeitszeit
  - o Evakuierungspläne
  - o Brandgasrisiko
  - o Fluchtwege (ASR 7/4, ASR A1.3, ASR A2.3)

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur, Bauphysikalische Leistungen und brandschutztechnische Leistungen

#### ■ Barrierefreiheit

- Fortlaufende Mitwirkung an Lösungen zur Umsetzung der Barrierefreiheit im öffentlich zugänglichen Bereichen und als Arbeitsstätte ausgewiesenen Bereichen (UN-Behindertenrechtskonvention, BGG, ArbStättV, DIN 18024, DIN 18040, DIN 18041, ua.)

Anforderung BNB – System Kriterium 3.2.1: Akustischer Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

#### ■ Visueller Komfort

- Fortlaufende Berücksichtigung und Mitwirkung an der Umsetzung von Lösungen für den visuellen Komfort hinsichtlich:
  - o Tageslichtverfügbarkeit
  - o Sichtverbindung nach außen
  - o Blendfreiheit Tageslicht/ Kunstlicht
  - o Lichtverteilung
  - o Farbwiedergabe

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.5: Visueller Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und bauphysikalische Leistungen

Das BNB – System für eine Reihe von Kriterien eine Beachtung nur in LPH 0 bis 2 vor. Durch eine in der Praxis fortlaufend stattfindende Planungsanpassung, kommt es zu einer Veränderung der Rahmenbedingungen der Kriterien, die eine Berücksichtigung bis mind. LPH 5 („Integrale Planung“ über alle Phasen) erforderlich macht.

<b>LPH 4 Genehmigungsplanung Technische Ausrüstung</b>	<b>LPH 4</b>
--	--------------

<b>Grundleistungen</b>	<b>Besondere Leistungen</b>
a) Erarbeiten und Zusammenstellen der Vorlagen und Nachweise für öffentlich-rechtliche Genehmigungen oder Zustimmungen, einschließlich der Anträge auf Ausnahmen oder Befreiungen sowie Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden  b) Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen	

**Konkretisierung und Präzisierung - hier für die „Nachhaltigkeitsbewertung von Objekten“:**

**a) Erarbeiten und Zusammenstellen der Vorlagen und Nachweise für öffentlich-rechtliche Genehmigungen oder Zustimmungen; Mitwirken / Erarbeiten des Energieausweises; Anträge auf Ausnahmen, Befreiungen; Mitwirken bei Verhandlungen mit Behörden**

**b) Vervollständigen und Anpassen der Planungsunterlagen, Beschreibungen und Berechnungen**

- Festlegung von wärme- und schallschutztechnischen Details anhand bewährter Konstruktionen und standardisierten Systemen, die ohne spezielle Berechnung möglich sind.

**weitere Besondere Leistungen zur LPH 4 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

- **Integrale Planung**
  - Fortschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 4.1.1/ 4.1.2: Schallschutz/ Wärme- und Tauwasserschutz

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.2: Integrale Planung

Grundleistungen	Besondere Leistungen
<p>a) Erarbeiten der Ausführungsplanung auf Grundlage der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 (stufenweise Erarbeitung und Darstellung der Lösung) unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen bis zur ausführungsfähigen Lösung</p> <p>b) Fortschreiben der Berechnungen und Bemessungen zur Auslegung der technischen Anlagen und Anlagenteile, Zeichnerische Darstellung der Anlagen in einem mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab und Detaillierungsgrad einschließlich Dimensionen (keine Montage- oder Werkstattpläne), Anpassen und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen bzw. der GA-Funktionslisten, Abstimmen der Ausführungszeichnungen mit dem Objektplaner und den übrigen Fachplanern</p> <p>c) Anfertigen von Schlitz- und Durchbruchplänen</p> <p>d) Mitwirken bei der Fortschreibung des Terminplans</p> <p>e) Fortschreiben der Ausführungsplanung auf den Stand der Ausschreibungsergebnisse und der dann vorliegenden Ausführungsplanung des Objektplaners, Übergeben der fortgeschriebenen Ausführungsplanung an die ausführenden Unternehmen</p> <p>f) Prüfen und Anerkennen der Montage- und Werkstattpläne der ausführenden Unternehmen auf Übereinstimmung mit der Ausführungsplanung</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen und Anerkennen von Schalplänen des Tragwerksplaners auf Übereinstimmung mit der Schlitz- und Durchbruchplanung</li> <li>2. Anfertigen von Plänen für Anschlüsse von beigegebenen Betriebsmitteln und Maschinen (Maschinenanschlussplanung) mit besonderem Aufwand, (zB. bei Produktionseinrichtungen)</li> <li>3. Leerrohrplanung mit besonderem Aufwand, (zB. bei Sichtbeton oder Fertigteilen )</li> <li>4. Mitwirkung bei Detailplanungen mit besonderem Aufwand, zB. Darstellung von Wandabwicklungen in hochinstallierten Bereichen</li> <li>5. Anfertigen von allpoligen Stromlaufplänen</li> </ol>

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Erarbeiten der Ausführungsplanung auf Grundlage der Ergebnisse der Leistungsphasen 3 und 4 (stufenweise Erarbeitung und Darstellung der Lösung) unter Beachtung der durch die Objektplanung integrierten Fachplanungen bis zur ausführungsfähigen Lösung

- Umfassende Beratung zu technischen und wirtschaftlichen Aspekten
- Erfassung von Ausführungsplänen, Beschreibungen und Erläuterungen zu planungsbedingten und herstellungsrelevanten Abläufen sowie textliche Materialbestimmung und nachvollziehbare Mengendokumentation
- Nachführen, Vervollständigen der Musterkataloge/ Bemusterungen

#### b) Fortschreiben der Berechnungen und Bemessungen zur Auslegung der technischen Anlagen und Anlagenteile; Zeichnerische Darstellung der Anlagen in einem mit dem Objektplaner abgestimmten Ausgabemaßstab und Detaillierungsgrad einschließlich Dimensionen (keine Montage- oder Werkstattpläne); Anpassen und Detaillieren der Funktions- und Strangschemata der Anlagen bzw. der GA-Funktionslisten; Abstimmen der Ausführungszeichnungen mit dem Objektplaner und den übrigen Fachplanern

- Abschließende Berechnung (Wärmebedarf, Kühllast) und Auslegung aller Anlagen
- Zusammenfassung der Angaben über Bauphysik z.B. Schalleitung, Wärmestrahlung, Außenimmissionen usw.
- Abschließende Zusammenstellung der technischen Daten und Bedarfswerte
- Erstellung von Übersichts-, Ausführungs- (u.a. Rohbau-, Ausbau- und Gebäudetechnikpläne), Detailplänen, Berechnungen, Schemata je Einzelanlage
- Gebäudetechnikpläne

- Darstellung der technischen Dämmungen und Dämpfungssystemen abgestimmt mit Schallgutachter/ Bauphysik
- Darstellung von Platzreserven für zukünftige Ergänzungen
- Eigener Plandurchlauf der TA zur Darstellung/ Nachweis der Kollisionsfreiheit
- Erweiterung des Organisationshandbuchs
- Erstellung von vollständigen Schemata aller Anlagen (GA, MSR) zur Koordination und Integration
- Koordination/ Berücksichtigung planungsrelevanter Beiträge für die SiGe-Koordination

#### **c) Anfertigen von Schlitz- und Durchbruchplänen in Abstimmung mit Architekt, Statiker und Planungsbeteiligten**

#### **d) Mitwirken bei der Fortschreibung des Terminplans**

#### **e) Fortschreiben der Ausführungsplanung auf den Stand der Ausschreibungsergebnisse und der dann vorliegenden Ausführungsplanung des Objektplaners**

#### **f) Überprüfung und Freigabe von Montage- u. Werkplanunterlagen von ausführenden Unternehmen**

#### **Besondere Leistungen zur LPH 5 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

1. Prüfen und Anerkennen von Schalplänen des Tragwerksplaners auf Übereinstimmung mit der Schlitz- und Durchbruchplanung
2. Anfertigen von Plänen für Anschlüsse von beigestellten Betriebsmitteln und Maschinen (Maschinenanschlussplanung) mit besonderem Aufwand, (zB. bei Produktionseinrichtungen)
3. Leerrohrplanung mit besonderem Aufwand, (zB. bei Sichtbeton oder Fertigteilen )
4. Mitwirkung bei Detailplanungen mit besonderem Aufwand, zB. Darstellung von Wandabwicklungen in hochinstallierten Bereichen
5. Anfertigen von allpoligen Stromlaufplänen

#### **weitere Besondere Leistungen zur LPH 5 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

##### **■ Konzept zur Unterstützung der Umbaubarkeit, Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit (EW-Bau)**

- Fortschreibung der Berücksichtigung der Umbaubarkeit und Rückbaubarkeit des Gebäudes sowie zum Recycling verwendete Bauteile und Produkte

##### **■ Integrale Planung**

- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess.

##### **■ Innenraumlufthygiene (EW-Bau)**

- Mitwirkung bei der Reduzierung und Vermeidung von Immissionskonzentration an flüchtigen und geruchsamen Stoffen durch Auswahl entsprechender Produkte

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.3/ 4.1.4:  
Komplexität und Optimierung der Planung/  
Rückbau, Trennung und Verwertung

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.2:  
Integrale Planung

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.3:  
Innenraumlufthygiene

## ■ Bau- und Nutzungskosten/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (EW-Bau)

- Mitwirkung bei der Fortschreibung der Berechnung (bis 3. Ebene) von:

Anforderung BNB – System Kriterium 1.1.1 bis 1.1.5/ 1.2.1/ 1.2.2/ 2.1.1: Treibhauspotential/ Ozonschichtabbaupotential/ Ozonbildungspotential/ Versauerungspotential/ Überdüngungspotential/ Primärenergiebedarf nicht erneuerbar/ Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie/ Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

- ausgewählten Herstellungskosten (DIN 276)
  - o Kostengruppen 300 und 400

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

- ausgewählten Nutzungskosten (DIN 18960)
  - ausgewählte Betriebskosten (KG 300)
    - o Kostengruppe 310 (Energie, Strom, Wasser)
      - KG 311 (Wasser)
      - KG 312 – 316 (Öl, Gas, feste Brennstoffe, Fernwärme, Strom)
    - o Kostengruppe 320 (Entsorgung Abwasser)
    - o Kostengruppe 330 (Reinigung und Pflege der Gebäude)
    - o Kostengruppe 350 (Bedienung, Inspektion und Wartung)
      - KG 351 (Bedienung der Technischen Anlagen)
      - KG 352 (Inspektion und Wartung der Baukonstruktion)
      - KG 353 (Inspektion und Wartung TGA; AMEV, VDI 2067)
  - ausgewählter Instandsetzungskosten (KG 400)
    - o Kostengruppe 410 (Instandsetzung der Baukonstruktion)
    - o Kostengruppe 420 (Instandsetzung der TGA; AMEV, VDI 2067)

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und Leistung  
TA

- Mitwirkung bei der Fortschreibung der Ermittlung von Entsorgungskosten aus KG 300 und 400 nach DIN 276, differenziert nach Entsorgungs- und Verwertungswegen:
  - o Recycling/ Verwertung
  - o Thermische Verwertung
  - o Entsorgung auf der Deponie

Beteiligte Leistungsbilder:  
alle

## ■ Schallschutz (EW-Bau)

- Berechnungen oder Fortschreibung zur Verbesserungen gegenüber dem Mindestschallschutz von Installationen (DIN 4109)

Anforderung BNB – System Kriterium 4.1.1: Schallschutz

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und bauphysikalische Leistungen

-

## ■ Konzept zur Sicherheit und Störfallrisiko (EW-Bau)

- Mitwirkung und Fortschreibung eines Konzeptes zur Erhöhung der subjektiven Sicherheit und Reduktion des Schadensausmaßes bei Schadensereignissen (grundsätzlich maßgebend: Landesbauordnungen, eingeführte technische Baubestimmungen) durch die Berücksichtigung Technischer Ausrüstungen bei den nachfolgenden Aspekten:
  - o Übersichtliche Wegeführung (DIN 32975)
  - o Ausleuchtung (DIN EN 12464-1)
  - o Technische Sicherheitseinrichtungen
  - o Sicherheit auch außerhalb der regulären Arbeitszeit
  - o Evakuierungspläne
  - o Brandgasrisiko
  - o Fluchtwege (ASR 7/4, ASR A1.3, ASR A2.3)

Anforderung BNB – System Kriterium 3.1.8: Sicherheit und Störfallrisiko

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur, Bauphysikalische Leistungen und brandschutztechnische Leistungen

## ■ Barrierefreiheit

- Mitwirkung an Lösungen zur Umsetzung der Barrierefreiheit im öffentlich zugänglichen Bereichen und als Arbeitsstätte ausgewiesenen Bereichen (UN-Behindertenrechtskonvention, BGG, ArbStättV, DIN 18024, DIN 18040, DIN 18041, ua.)

Anforderung BNB – System Kriterium 3.2.1: Akustischer Komfort  
Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.5: Visueller Komfort

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur und bauphysikalische Leistungen

#### ■ Visueller Komfort

- Fortlaufende Berücksichtigung und Mitwirkung an der Umsetzung von Lösungen für den visuellen Komfort hinsichtlich:
  - Tageslichtverfügbarkeit
  - Sichtverbindung nach außen
  - Blendfreiheit Tageslicht/ Kunstlicht
  - Lichtverteilung
  - Farbwiedergabe

Das BNB – System für eine Reihe von Kriterien eine Beachtung nur in LPH 0 bis 2 vor. Durch eine in der Praxis fortlaufend stattfindende Planungsanpassung, kommt es zu einer Veränderung der Rahmenbedingungen der Kriterien, die eine Berücksichtigung bis mind. LPH 5 („Integrale Planung“ über alle Phasen) erforderlich macht.

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Ermitteln von Mengen als Grundlage für das Aufstellen von Leistungsverzeichnissen in Abstimmung mit Beiträgen anderer an der Planung fachlich Beteiligter b) Aufstellen der Vergabeunterlagen, insbesondere mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen, einschließlich der Wartungsleistungen auf Grundlage bestehender Regelwerke c) Mitwirken beim Abstimmen der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der anderen an der Planung fachlich Beteiligten d) Ermitteln der Kosten auf Grundlage der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse e) Mitwirken bei der Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung f) Mitwirken beim Zusammenstellen der Vergabeunterlagen	1. Erarbeiten der Wartungsplanung und -organisation 2. Ausschreibung von Wartungsleistungen, soweit von bestehenden Regelwerken abweichend

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

Aufgrund der flächendeckenden Anwendung der Standardleistungsbücher, ist die Reihenfolge der Leistung vermutlich häufig:

- b) Erstellen der LV Texte ... danach
- a) Ermitteln der Mengen

### b) Aufstellen der Vergabeunterlagen, insbesondere mit Leistungsverzeichnissen nach Leistungsbereichen einschließlich der Wartungsleistungen auf Grundlage bestehender Regelwerke

- Erstellung von LVs mit Angaben zur
  - o Baustelleneinrichtung, Provisorien
  - o Qualitätssicherung (Eigenkontrolle und Fremdkontrolle)
  - o Notwendigen Dokumentation, Wartung, Betriebsmittel für Probebetrieb
- Aufstellen von Sonderbeschreibungen und Mengen
- Erstellung von Allgemeine Vertragsbedingungen
- Erstellung von besonderen Abwicklungsvorschriften
- Erstellung von Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen (ZTV) unter Berücksichtigung der Allgemeinen Vertragsbedingungen

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.4/ 5.2.3 Ausschreibung und Vergabe/ Baustelle / Bauprozess

Empfehlung: Allgemeine Vertragsbedingungen durch Baufachanwalt des Auftraggebers erstellen, zu mindestens überprüfen lassen

### a) Ermitteln von Mengen als Grundlage für das Aufstellen von Leistungsverzeichnissen in Abstimmung mit Beiträgen anderer an der Planung fachlich Beteiligter

- Mitwirkung bei der Koordination und Integration der LV der Planungsbeteiligten

### c) Mitwirken beim Abstimmen der Schnittstellen zu den Leistungsbeschreibungen der anderen an der Planung fachlich Beteiligten

### d) Ermitteln der Kosten auf Grundlage der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse

### e) Mitwirken bei der Kostenkontrolle durch Vergleich der vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnisse mit der Kostenberechnung

## f) Mitwirken beim Zusammenstellen der Vergabeunterlagen

### Besondere Leistungen zur LPH 6 - „Nachhaltigkeitsbewertung von Objekten“

1. Erarbeiten der Wartungsplanung und -organisation
2. Ausschreibung von Wartungsleistungen, soweit von bestehenden Regelwerken abweichend

### weitere Besondere Leistungen zur LPH 6 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

#### ■ Ergänzung und Prüfung der Leistungsverzeichnisse aufgrund von Zertifizierungsanforderungen

- Mitwirken bei der Erstellung von Vorbemerkungen für die Integration der Zertifizierungsanforderungen in die Ausschreibungen sowie Prüfung und Ergänzung der Leistungsverzeichnisse/Leistungsbeschreibung auf Übereinstimmungen mit den Zertifizierungsanforderungen (VOB/A (2009); VOL/A (2009); VOF (2009), VgV (2001), GWB (1998)) über die Grundleistungen hinaus.
- Mitwirken bei der Erstellung von Vorbemerkungen für die Integration der Zertifizierungsanforderungen, die die Umweltverträglichkeit der Baustelle betreffen (BaustellV) über die Grundleistungen hinaus:
  - o Abfall (Landesabfallgesetz, städtische Satzungen u.a.)
  - o Lärm (Landes-Immissionsschutzgesetz und entsprechende Ausführungsvorschriften, EG 2000, u.a.)
  - o Staub (GefStoffV, EG-Richtlinie 2002/44/EG, TRGS, u.a.)
  - o Boden (BBodSchG (1998), Grundsätze zur Bewertung der Auswirkungen von Bauprodukten auf Boden und Grundwasser u.a.)
- Mitwirkung an einer Leistungsbeschreibung durch die „unabhängige Stelle“ für das Inbetriebnahmemanagement der MSR-Technik (DIN 18380 (2010-04, VOB/C – ATV – Anlage 1)

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.4:

Ausschreibung und Vergabe

Beteiligte Leistungsbilder: alle

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.2.1

Baustelle/ Bauprozess

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.2.3:

Systematische Inbetriebnahme

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

Unabhängige Stelle = externes Ingenieurbüro



**LPH 7 Mitwirkung bei der Vergabe Technische Ausrüstung LPH 7**

Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Mitwirken beim Einholen von Angeboten b) Prüfen und Werten der Angebote, Aufstellen der Preisspiegel nach Einzelpositionen, Prüfen und Werten der Angebote für zusätzliche oder geänderte Leistungen der ausführenden Unternehmen und der Angemessenheit der Preise c) Mitwirken bei Bietergesprächen d) Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen und der Kostenberechnung e) Erstellen der Vergabevorschläge, Mitwirken bei der Dokumentation der Vergabeverfahren f) Mitwirken beim Zusammenstellen der Vertragsunterlagen und bei der Auftragserteilung	1. Prüfen und Werten von Nebenangeboten 2. Mitwirken bei der Prüfung von bauwirtschaftlich begründeten Angeboten (Claimabwehr)

**Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:**

**a) Mitwirken beim Einholen von Angeboten**

**b) Prüfen und Werten der Angebote, Aufstellen der Preisspiegel nach Einzelpositionen, Prüfen und Werten der Angebote für zusätzliche oder geänderte Leistungen der ausführenden Unternehmen und der Angemessenheit der Preise**

- Gleichwertigkeitsnachweis für Haupt-LVs
- Anfordern ergänzender Erklärungen

Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.3/ 5.2.1:  
Ausschreibung und Vergabe/ Baustelle / Bauprozess

**c) Mitwirken bei Bietergesprächen**

**d) Vergleichen der Ausschreibungsergebnisse mit den vom Planer bepreisten Leistungsverzeichnissen und der Kostenberechnung**

**e) Erstellen der Vergabevorschläge, Mitwirken bei der Dokumentation der Vergabeverfahren**

**f) Mitwirken beim Zusammenstellen der Vertragsunterlagen und bei der Auftragserteilung**

**Besondere Leistungen zur LPH 7 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

1. Prüfen und Werten von Nebenangeboten
2. Mitwirken bei der Prüfung von bauwirtschaftlich begründeten Angeboten (Claimabwehr)

**weitere Besondere Leistungen zur LPH 7 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

- Prüfen und Vergleichen von Angeboten auf Basis der Zertifizierungsanforderungen
- Mitwirken beim Prüfen und Vergleichen von Angeboten im Hinblick auf die Zielerreichung der Zertifizierungsanforderungen

Anforderung BNB – System Kriterium 5.1.3:  
Ausschreibung und Vergabe

vgl. Objektplanung

Grundleistungen örtliche Bauaufsicht	Besondere Leistungen
<p>a) Überwachen der Ausführung des Objekts auf Übereinstimmung mit der öffentlich-rechtlichen Genehmigung oder Zustimmung, den Verträgen mit den ausführenden Unternehmen, den Ausführungsunterlagen, den Montage- und Werkstattplänen, den einschlägigen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik</p> <p>b) Mitwirken bei der Koordination der am Projekt Beteiligten</p> <p>c) Mitwirken beim Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen des Terminplans (Balkendiagramm)</p> <p>d) Mitwirken bei der Dokumentation des Bauablaufs (Bautagebuch)</p> <p>e) Prüfen und Bewerten der Notwendigkeit geänderter oder zusätzlicher Leistungen der Unternehmer und der Angemessenheit der Preise</p> <p>f) Mitwirken beim Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen</p> <p>g) Rechnungsprüfung in rechnerischer und fachlicher Hinsicht mit Prüfen und Bescheinigen des Leistungsstandes anhand nachvollziehbarer Leistungsnachweise</p> <p>h) Mitwirken bei der Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnungen der ausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen und dem Kostenanschlag</p> <p>i) Mitwirken bei der Kostenfeststellung</p> <p>j) Mitwirken bei Leistungs- u. Funktionsprüfungen</p> <p>k) Mitwirken bei der Abnahme der Leistungen auf Grundlage der vorgelegten Dokumentation, Erstellung eines Abnahmeprotokolls, Feststellen von Mängeln und Erteilen einer Abnahmeempfehlung</p> <p>l) Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran</p> <p>m) Prüfung der übergebenen Revisionsunterlagen auf Vollständigkeit, Vollständigkeit und stichprobenartige Prüfung auf Übereinstimmung mit dem Stand der Ausführung</p> <p>n) Mitwirken beim Auflisten der Verjährungsfristen der Ansprüche auf Mängelbeseitigung</p> <p>o) Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel</p> <p>p) Systematische Zusammenstellung der Dokumentation, der zeichnerischen Darstellungen und rechnerischen Ergebnisse des Objekts</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durchführen von Leistungsmessungen und Funktionsprüfungen</li> <li>2. Werksabnahmen</li> <li>3. Fortschreiben der Ausführungspläne (zB. Grundrisse, Schnitte, Ansichten) bis zum Bestand</li> <li>4. Erstellen von Rechnungsbelegen für die ausführenden Firmen, zB. Aufmaß, Schlussrechnung</li> <li>5. Erstellen fachübergreifender Betriebsanleitungen (zB. Betriebshandbuch, Reparaturhandbuch) oder CAFM-Konzepte</li> <li>6. Planung der Hilfsmittel für Reparaturzwecke</li> </ol>

### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

#### a) Überwachen der Ausführung des Objekts auf Übereinstimmung mit der öffentlich-rechtlichen Genehmigung oder Zustimmung, den Verträgen mit den ausführenden Unternehmen, den Ausführungsunterlagen, den Montage- und Werkstattplänen, den einschlägigen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik

- Überwachen und Feststellen der Übereinstimmung der Arbeiten mit den Plänen, mit den Ausschreibungen, mit der Baugenehmigung und mit den in diesen Unterlagen berücksichtigten Regeln der Technik
- Stichprobenartige Sammlung von Materialprüfungen und Zertifikaten z.B. das Abtrennen von Produktbezeichnungen auf Lieferteilen, das Verwahren der Zulassungsdokumente von Anlagenteilen

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.1.5/ 5.2.1/ 5.2..2:  
Voraussetzungen für eine optimale Nutzung und Bewirtschaftung/ Baustelle/ Bauprozess/ Qualitätssicherung der Bauausführung

## **b) Mitwirken bei der Koordination der am Projekt Beteiligten**

- Koordination gewerkeübergreifender Fragen
- Leitung der Besprechung zur TA, Durchführung und Protokollierung der periodisch abzuhalten- den Baubesprechungen, Aufgabenverwaltung aller Gewerke, Versand der Protokolle, Kontrolle der Ergebnisse
- Teilnahme an Baubesprechungen
- Einfordern der Nachweise und Aufzeichnungen der ausführenden Firmen, insbesondere zu den vertraglichen Anforderungen für Produktqualitäten, aber auch zu Entsorgungs-/ Baurestmassen
- Erstellung einer Fotodokumentation
- Aktive Zusammenarbeit mit dem SiGE-Koordinator

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium  
5.1.2/ 5.2.1/ 5.2.2:  
Integrale Planung/ Baustelle/ Bauprozess/  
Qualitätssicherung der Bauausführung

## **c) Mitwirken beim Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen des Terminplans (Balkendiagramm) und Mitwirken bei Überwachung des Terminplans**

## **d) Mitwirken bei der Dokumentation des Bauablaufs (Bautagebuch)**

- Führen eines Baubuches mit konkreten Anweisungen zu einzelnen Arbeiten, Lagerungen, Reinigungsfragen oder Sicherheitshinweisen.

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium  
5.2.1/ 5.2.2:  
Baustelle/ Bauprozess/ Qualitätssicherung  
der Bauausführung

## **e) Prüfen und Bewerten der Notwendigkeit geänderter oder zusätzlicher Leistungen der Unternehmer und der Angemessenheit der Preise**

## **f) Mitwirken beim Aufmaß mit den ausführenden Unternehmen**

## **g) Rechnungsprüfung in rechnerischer und fachlicher Hinsicht Prüfen und Bescheinigen des Leistungsstandes anhand nachvollziehbarer Leistungsnachweise**

- Übertragung der mit der aktuellen Rechnung neu hinzugekommenen Aufmaße in Aufmaßzusammenstellungen je Position
- Übertragung der dazukommenden Aufmaße in die Gesamtmenge.
- Prüfung, ob Revisions- und Dokumentationsunterlagen vollständig und richtig vorliegen

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium  
5.2.1/ 5.2.2:  
Baustelle/ Bauprozess/ Qualitätssicherung  
der Bauausführung

## **h) Mitwirken bei der Kostenkontrolle durch Überprüfen der Leistungsabrechnungen der ausführenden Unternehmen im Vergleich zu den Vertragspreisen und dem Kostenanschlag**

## **i) Mitwirken bei der Kostenfeststellung, zB. nach DIN 276**

## **j) Mitwirken bei Leistungs- und Funktionsprüfungen**

- Ansetzung von Funktionsprüfungen und der Betriebseinschulungen
- Überprüfung der Leistungsmessungen der Auftragnehmer
- Prüfung der Bestandsunterlagen zur Durchführung des Probebetriebs
- Mitwirkung bei der Vorab-Funktionsprüfung, Funktionsprüfung und Dokumentation der Inbetriebnahme der MSR-Technik (DIN 18380 (2010-04), VOB/C – ATV – Anlage 1)

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium  
5.2.1/ 5.2.2:  
Baustelle/ Bauprozess/ Qualitätssicherung  
der Bauausführung  
Anforderung BNB – System Kriterium  
5.2.3: Systematische Inbetriebnahme

Beteiligte Leistungsbilder:  
Objektplanung Architektur

Technische Messungen durch Fachplaner  
sind besondere Leistungen

## **k) Mitwirken bei der Abnahme der Leistungen auf Grundlage der vorgelegten Dokumentation Erstellung eines Abnahmeprotokolls Feststellen von Mängeln und Erteilen einer Abnahmeempfehlung**

- Mitwirkung, so das die Abnahme durchgeführt werden kann
- Mitwirkung an der Zusammenstellung von
  - o Bestandsplänen
  - o Schaltbildern
  - o vertraglich vereinbarten Nachweisen über bestimmte Eigenschaften von Anlagen, Baustoffen

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium  
5.2.1/ 5.2.2/ 5.2.3:  
Baustelle/ Bauprozess/ Qualitätssicherung  
der Bauausführung/ Systematische  
Inbetriebnahme

- Prüffattest, Abnahmebescheinigungen etc. von Prüfstellen für diejenigen Anlagen, die einer solchen Abnahme bedürfen
- Alle Bedienungs-/ Pflegeanleitungen und Handbücher für alle technischen Anlagen
- Für Dritte nachvollziehbare Rechnungsunterlagen und Mengenermittlungen

- Mitwirkung an Funktionsprüfungen und Probetrieb

#### **l) Antrag auf behördliche Abnahmen und Teilnahme daran**

#### **m) Prüfung der übergebenen Revisionsunterlagen auf Vollständigkeit, Vollständigkeit und stichprobenartige Prüfung auf Übereinstimmung mit dem Stand der Ausführung**

- Vorbereitung der technischen Abnahme

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.2.1/ 5.2.2/ 5.2.3:  
Baustelle/ Bauprozess/ Qualitätssicherung der Bauausführung/ Systematische Inbetriebnahme

#### **n) Mitwirken beim Auflisten der Verjährungsfristen der Ansprüche auf Mängelbeseitigung**

#### **o) Überwachen der Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel**

#### **p) Systematische Zusammenstellung der Dokumentation der zeichnerischen Darstellungen und rechnerischen Ergebnisse des Objekts**

- Veranlassung der Ausstellung und Lieferung durch die AN, Erfassen und Ordnen der Unterlagen aus Planung und Errichtung; auch für eine Bessere Durchdringung zukünftiger Planungsaufgaben, vor allem aber für einen sachgerechten Gebäudebetrieb, um über alle Einzelheiten/ Besonderheiten zu Bedienung und Unterhalt (Pflege) unterrichtet zu sein. Dabei sind auch Unterkonstruktionen, Verlegepläne zu beachten, um spätere Montagen, Befestigungen zu ermöglichen, bestehend aus:
- Aufmaß- und Rechnungsunterlagen
  - Bescheide, Befunde, Messprotokolle, Qualitätsnachweise
  - Bestandsunterlagen der AN
  - Prüfunterlagen im Zuge der Abnahmen
  - Wartungs-, Instandhaltungs-, Pflegeangaben zB nach den Bedingungen der LVs
  - Abnahmeprotokolle, Prüfberichte für z.B. techn. Anlagen, Mängeldokumentation

u.a. Teilleistung BNB – System Kriterium 5.2.1/ 5.2.2/ 5.2.3:  
Baustelle/ Bauprozess/ Qualitätssicherung der Bauausführung/ Systematische Inbetriebnahme

#### **Besondere Leistungen zur LPH 8 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“**

##### **1. Durchführen von Leistungsmessungen und Funktionsprüfungen**

- Durchführung oder Mitwirkung bei Messungen zur Qualitätskontrolle (Luftdichtheit des Gebäudes, Thermografie, Schadstoffmessung, u.a.) (DIN 4109:1989-11, EnEV)

##### **2. Werksabnahmen**

##### **3. Fortschreiben der Ausführungspläne (zB. Grundrisse, Schnitte, Ansichten) bis zum Bestand**

- Mitwirken bei der Anpassung von Plänen und Berechnungen an das realisierte Gebäude

##### **4. Erstellen von Rechnungsbelegen für die ausführenden Firmen, zB. Aufmaß, Schlussrechnung**

##### **5. Erstellen fachübergreifender Betriebsanleitungen (zB. Betriebshandbuch, Reparaturhandbuch) oder CAFM-Konzepte**

- Erstellung und/oder Mitwirkung an
- Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen (VDMA 24186 Teil 0 – 7)
  - Erstellung eines Nutzerhandbuchs

Anforderung BNB – System Kriterium 5.2.2: Qualitätssicherung der Bauausführung

Beteiligte Leistungsbilder: Objektplaner und bauphysikalische Leistungen

Empfehlung BNB – System Kriterium 5.1.5:  
Voraussetzungen für eine optimale Nutzung und Bewirtschaftung

## 6. Planung der Hilfsmittel für Reparaturzwecke

### weitere Besondere Leistungen zur LPH 8 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

#### ■ **Integrale Planung**

- Beschreibung der Integration der Nachhaltigkeitskriterien in den Planungsprozess, über die Grundleistungen hinaus.

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.1.2:  
Integrale Planung

#### ■ **Anpassung der Pläne und Berechnungen**

- Anpassung des ENEV-Nachweises (EnEV), über die Grundleistungen hinaus.

Empfehlung BNB – System Kriterium  
5.1.5:  
Voraussetzungen für eine optimale  
Nutzung und Bewirtschaftung

#### ■ **Systematische Inbetriebnahme**

- Mitwirkung am Nachweis der Anforderungen/ Kriterien (Auditor), über die Grundleistungen hinaus:
  - Dokumentation der systematischen Inbetriebnahme der MSR-Technik (DIN 18380 (2010-04), VOB/C – ATV – Anlage 1)

Anforderung BNB – System Kriterium  
5.2.3: Systematische Inbetriebnahme



Grundleistungen	Besondere Leistungen
a) Fachliche Bewertung der innerhalb der Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche festgestellten Mängel, längstens jedoch bis zum Ablauf von 4 Jahren seit Abnahme der Leistung, einschließlich notwendiger Begehungen b) Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen für Mängelansprüche gegenüber den ausführenden Unternehmen c) Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen	1. Überwachen der Mängelbeseitigung innerhalb der Verjährungsfrist 2. Energiemonitoring innerhalb der Gewährleistungsphase, Mitwirkung bei den jährlichen Verbrauchsmessungen aller Medien 3. Vergleich mit den Bedarfswerten aus der Planung, Vorschläge für die Betriebsoptimierung und zur Senkung der Medien- und Energieverbräuche

#### Konkretisierung und Präzisierung - hier für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“:

a) **Fachliche Bewertung der innerhalb der Verjährungsfristen für Gewährleistungsansprüche festgestellten Mängel, längstens jedoch bis zum Ablauf von 4 Jahren seit Abnahme der Leistung, einschließlich notwendiger Begehungen**

b) **Objektbegehung zur Mängelfeststellung vor Ablauf der Verjährungsfristen der Gewährleistungsansprüche gegenüber den bauausführenden Unternehmen**

c) **Mitwirken bei der Freigabe von Sicherheitsleistungen**

#### Besondere Leistungen zur LPH 9 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

1. Überwachen der Mängelbeseitigung innerhalb der Verjährungsfrist
2. Energiemonitoring innerhalb der Gewährleistungsphase, Mitwirken bei den jährlichen Verbrauchsmessungen aller Medien
3. Vergleich mit den Bedarfswerten aus der Planung, Vorschläge für die Betriebsoptimierung und zur Senkung der Medien- und Energieverbräuche

#### Weitere besondere Leistungen zur LPH 9 - „Nachhaltiges Bauen von Objekten“

##### ■ Durchführung von Raumlufmessungen

- Durchführung von Raumlufmessungen 4 Wochen nach Fertigstellung
  - o Auswahl der zu messenden Räume
  - o Durchführung Raumlufmessungen
  - o Prüfberichte zu TVOC-Werte, Formaldehyd-Werte, Abgleich Einzelwerte

Anforderung BNB – System Kriterium  
3.1.3:  
Innenraumlufthygiene

### 9.3 Zusammenfassung und Resümee

Novellierung der HOAI wichtiger Meilenstein in der „Nachhaltigkeitsentwicklung“

Die Novelle 2013 der HOAI hat bereits der Entwicklung hin zu einem „Nachhaltigen Planen und Bauen“ in vielen Teilen Rechnung getragen. Dies u.a. durch die Aufnahme des „integralen Planungsansatzes“ und Forderung nach Dokumentation der Ergebnisse an Ende der einzelnen Leitungsphasen, insbesondere aber durch die Erweiterung um das eigenständige Leistungsbild „Bauphysik“. Gleichzeitig wurden viele Planungsleistungen in frühere Leistungsphasen angesiedelt, dies entspricht grundsätzlich der Philosophie einer „nachhaltigen Planung“.

Kommentierung senkt den TPPA Level eines „Nachhaltigen Bauens“

Durch die in Kapitel 9 erfolgte Integration einer „Nachhaltigen Planung“ in der HOAI 2013 und seiner verschiedenen Leistungsbilder, wurde trotz der Novellierung eine weiterhin bestehende Lücke geschlossen. Auch wenn 75 % der im Büroimmobilienbereich tätigen Personen klar ist, dass eine „nachhaltige Planung“ umfangreicher ist als eine „konventionelle“ ist, besteht erst durch die Beschreibung und Kommentierung für die Auftraggeber und Auftragnehmer die Möglichkeit den erforderlichen Leistungsumfang für Büro- und Verwaltungsimmobilien zu erfassen und letztendlich genau bestimmen zu können. Der TPPA Level zur Anwendung eines „Nachhaltigen Bauens“ wird hierdurch deutlich gesenkt. Gleichzeitig ermöglicht die Rückführung „nachhaltiger Planungsleistungen“, die bereits Bestandteil der Grundleistungen der HOAI sind, die besonderen nachhaltigen Planungsleistungen nicht nur zu identifizieren, sondern auch quantifizieren zu können.

Kommentierung ermöglicht Honorierung einer „nachhaltigen Planung“

Somit besitzen die Planer ein Werkzeug, das ihnen nicht nur Handlungsfreiheit ermöglicht, sondern auch vor dem in der Studie beschriebenen Honorierungsdilemma schützt und ein „nachhaltiges Bauen“ nun sein Erfolgspotential für die Planer und die gesamte Branche entfalten kann. Das Mehr an Leistung, der Mehrwert (Nachhaltigkeit) einer Nachhaltigen Planung kann honoriert werden. Wäre dies nicht der Fall, würde dies die Wettbewerbsfähigkeit der Branche und Marktteilnehmer, insbesondere der Planungsbüros nachhaltig negativ beeinflussen.

Dass die Integration auf Basis des BNB-Systems erfolgt, wird hierbei nicht als Einschränkung gesehen. Zum einen bildet das BNB-System in seiner derzeitigen Fassung nahezu das DGNB Gütesiegel ab, gleichzeitig erreichen beide Systeme in Deutschland eine maximale Abdeckung des Büroimmobiliensegments. Durch die freie Verfüg- und Nutzbarkeit des BNB-Systems, ist die Anwendung wie bei der HOAI durch alle Branchenteilnehmer gewährleistet und spendet somit einen maximalen Nutzen.

Neuentwicklung einer HOAI infolge eines „Nachhaltiges Bauen“ aus Sicht des Forschungsprojekts nicht erforderlich

Die Nachhaltigkeitskommentierung der HOAI 2013 zeigt auch, dass eine gänzlich neue HOAI, wie im Rahmen der Studie von einigen Teilnehmern gefordert, als nicht erforderlich angesehen werden kann. Vielmehr stellt die Novellierung 2013 eine konstruktive Basis für ein „nachhaltiges Planen und Bauen“ dar, ohne die seit 1977 bestehenden Erkenntnisse und Erfahrungswerte mit einer neuen HOAI in Gänze über Board zu werfen. Die HOAI 2013



stellt sich in ihrer derzeitigen Form vielmehr als ein Motor der „Nachhaltigkeitsentwicklung“ in der Bau- und Immobilienwirtschaft dar.

## 10 Resümee und Ausblick

### 10.1 Resümee

Die Analyse zum Wissens- und Bewusstseinsstand „Nachhaltiges Bauen“ hat gezeigt, dass sich für die Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft durch das „Nachhaltige Bauen“ hochinteressante Herausforderungen und Chancen ergeben können. Die am bisherigen Prozess eines „Nachhaltigen Bauens“ beteiligten Gruppen konnten bereits erste Erfahrungen in diesem neuen Betätigungsfeld sammeln. Dennoch zeigt sich, dass der Wissens- und Informationsstand der Akteure zum Thema noch nicht sehr ausgeprägt ist und derzeit am besten wie folgt beschrieben werden kann:

*„Ich baue nachhaltig, wenn ich energieeffizient handele.“*

Ein grundsätzlich verändertes Verhalten der Akteure im „Dreieck der Nachhaltigkeit“ ist nicht feststellbar, der innerhalb der Branche geprägte „Nachhaltigkeitsbegriff“ bewegt sich vielmehr in einem „Dreieck der Vorteilhaftigkeit“. Aus Sicht der Marktteilnehmer ist „nachhaltig“, wenn eine Immobilie eine Top-Lage besitzt und durch Energieeffizienz geringe Kosten verursacht.

Eine starke und positive Dynamik erfährt die Themenentwicklung durch die Vermarktung des „Deutschen Gütesiegels nachhaltiges Bauen“. Die Attraktivität des Nachhaltigkeitszertifikats wird durch die Übernahme des Gütesiegels in Österreich, Luxemburg, der Schweiz und anderen Ländern weiter verstärkt. Infolge dieser länderübergreifenden Vernetzung werden die bestehenden nationalen und internationalen Labels und Zertifikate unter Druck geraten und zum Teil auch verdrängt werden. Die international geprägte Immobilienwirtschaft profitiert besonders stark von der Entwicklung, nämlich durch die Reduzierung von bestehenden länderübergreifenden Unterschieden. Dies parallel begleitet durch eine zunehmend an Bedeutung gewinnende europäische und internationale Gesetzgebung.

Bei dem Trend hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ kann von einem Innovationsprozess gesprochen werden, der sich in einem frühen Entwicklungsstadium befindet. Produkt-, Marketing- und Kommunikationsstrategien setzen erst verspätet ein, so dass Innovationen wie das „Nachhaltige Bauen“ erst verzögert eine Marktdurchdringung realisieren. Gut gemeinte, aber falsche Kommunikationsentscheidungen, wie z.B. die Wahl eines grünen Blattes als DGNB-Gütesiegels, führen zwangsläufig sogar zu einer weiteren Verzögerung einer zügigen Marktdurchdringung. Hierzu gehört auch die anfangs gemeinsame Entwicklung und Vermarktung eines deutschen Nachhaltigkeitszertifikats durch das BMVBS und der DGNB, die zwischenzeitlich aufgelöst wurde und nun getrennte Wege geht.

Besonders das Büro- und Verwaltungsimmobiliensegment in Deutschland und Österreich profitiert derzeit von dem eingeleiteten Trend, zum einen weil für diesen Nutzungstyp als erstes ein nationales Zertifizierungsinstru-

Nachhaltigkeitszertifikate

Büroimmobiliensegment  
derzeit Hauptprofiteur der  
Entwicklung

ment zur Verfügung stand, zum anderen weil die Neubauquote an den Top-Immobilienstandorten durch die positive wirtschaftliche Entwicklung sehr hoch ist. Dennoch kommen flächendeckend nur „nachhaltigkeitsnahe Planungseinzeleistungen“ zur Anwendung.

Nachdem das Büroimmobiliensegment von der zunehmenden Relevanz von Corporate Social Responsibility Strategie und Konzepten in den Unternehmen als Konsequenz der zunehmenden gesellschaftlichen Forderung nach sozial und ökologisch verantwortlichem Handeln profitieren konnte, entwickelt sich das Segment „nachhaltige Gebäude für Handel und Gewerbe“ hoch-dynamisch.

Erste Einschätzungen zeigen, dass „Green Buildings“ wirkliche monetäre Anreize für Investoren und Bauherren bieten können und nicht nur ein „Green Washing“ oder „Green Labeling“ des unternehmerischen Wirkens der Initiatoren sein kann. Weiterführende und vertiefende Untersuchungen in diesem Bereich sind daher erforderlich. Dies vor dem Hintergrund, dass eine relevante Nachfrage sich nur entwickeln kann, wenn die Nutzer und Mieter „nachhaltiger Immobilien“ nicht nur von den gegenüber einem konventionellen Gebäude verbesserten „weichen Faktoren“ profitieren.

Schlüsselfaktor: Vorteilhaftigkeit

Infolge der kurzen Entwicklungshistorie des „Nachhaltigen Bauens“, der langen Projektlaufzeiten und der wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland und Österreich spüren etablierte Planungsunternehmen, die das Thema noch nicht aufgenommen haben, derzeit nichts von einem Auftragsrückgang, noch von einer relevanten Nachfrage nach „Green Building Services“. Auch ist die Bereitschaft bei den Kunden, für diese Dienstleistung zu bezahlen, noch gering. Gleichzeitig besteht aber bereits eine hohe Akzeptanz für Einzelleistungen wie die Durchführung einer Lebenszyklusanalyse oder integrale Planungsleistungen.

Es zeigt sich, dass nach einer Zeit hoher Entwicklungsgeschwindigkeit des Branchenthemas „Nachhaltiges Bauen“ seit 2011/12 in Deutschland (im Gegensatz zu Österreich) an Dynamik verloren hat. Dies ist aber nicht als Zeichen eines nachlassenden Interesses der Branchenakteure zu werten, sondern vielmehr ein deutliches Zeichen, dass das Thema Zeit benötigt, sich inhaltlich und in der Breite bzw. besser gesagt in die Fläche entwickeln zu können.

Entwicklungsdynamik verlangsamt sich

Die Forschungsarbeit bestätigt, dass die „marktbezogenen Erfolgsfaktoren“ für die Entwicklung eines Marktes „Nachhaltiges Bauen“ aktuell bereits sehr stark entwickelt sind und zukünftig nur noch gering ansteigen werden. Die „produkt- und dienstleistungsbezogenen Erfolgsfaktoren“ sind dagegen noch gering entwickelt und werden zukünftig noch deutlich Anwachsen müssen, wollen diese zur Hebung und Erschließung eines Marktes für „Nachhaltiges Bauen“ beitragen.

Leistungsbilder gemäß HOAI 2013:

Objektplanung Architektur,  
Tragwerksplanung, Bauphysikalische Leistungen, Fachplanung TA

Ein Beitrag zur Erhöhung der Entwicklungsdynamik der „produkt- und dienstleistungsbezogenen Erfolgsfaktoren“ eines „Nachhaltigen Bauens von Büroimmobilien“ stellen die im Rahmen des Forschungsvorhabens entwickelten Leistungsbilder für ein „Nachhaltiges Bauen von Objekten“ dar.

Mittels der konkretisierten Leistungsbilder auf Basis der HOAI 2013 wird den Auftraggebern und den Auftragnehmern im Büroimmobiliensegment ein Werkzeug an die Hand gegeben, das diesen eine Abgrenzung zwischen Grundleistung und einer besonderen Leistung im Form einer „Nachhaltigen Planung“ ermöglicht. Das somit aus Sicht der Auftraggeber bei den Planern liegende Vergütungs- und Abrechnungsproblem einer „nachhaltigen Planungsleistung“ wird somit zu mindestens eine Diskussionsgrundlage gegeben, die auf Basis des allen Akteuren frei zugänglichen BNB-Systems erfolgt. Die vor dem Hintergrund, das eine „nachhaltige Planung“ nicht nur eine Mehrleistung darstellt, wie die Studie gezeigt hat, sondern das diese auch durch eine große Anzahl von Auftraggebern bereits als solche akzeptiert ist.

Durch den Staat als Hauptinitiator der „Nachhaltigkeit“ und „Nachhaltigen Entwicklung“ in Deutschland und Österreich, den nationalen Verbänden (DGNB, ÖGNI, u.a.) als notwendige kritische Größe innerhalb der Bau- und Immobilienwirtschaft und durch die Einleitung der Internationalisierung der Nachhaltigkeitsbewegung des deutschsprachigen Raumes ist die weitere Entwicklung sicherzustellen und zu gewährleisten.

Haben anfangs die Architekturbüros von dem eingeleiteten „Nachhaltigkeitstrend“ in erster Linie profitieren können, hat sich infolge einer Weiterentwicklung und Professionalisierung der „Nachhaltigkeitsthematik“ gezeigt, dass inzwischen Ingenieurbüros stärker an einem Markt für „Nachhaltiges Bauen“ partizipieren können. So verwundert es nicht, dass diese aktuell die unternehmensinternen Erfolgsfaktoren besser erfüllen, als die Architekturbüros.

Wichtige Aussage für die Planungsbüros, die in einem Markt „Nachhaltiges Bauen“ von Büroimmobilien tätig werden wollen, ist, dass das Forschungsprojekt zur Feststellung kommt, dass allen Marktakteuren der Zugang möglich ist und keine Beschränkungen durch die zwingende Erfüllung von einzelnen „unternehmensinternen Erfolgsfaktoren“ in Österreich und Deutschland bestehen.

## 10.2 Ausblick

Die Grundlagen für die weitere Entwicklung eines Marktes für ein „Nachhaltiges Bauen“ sind gelegt. Durch die Schaffung von Zertifizierungssystemen und deren Ausweitung auf immer weitere Gebäudenutzungstypen wird einer wachsenden Anzahl von Unternehmen die Möglichkeit gegeben, durch den Bau oder die Nutzung von „nachhaltigen Immobilien“ ihr gesellschaftlich verantwortliches Handeln auch gegenüber der Öffentlichkeit dokumentieren zu können.

Obwohl weiterhin die Lage ein entscheidendes Kriterium bei der Immobilienwahl ist und auch bleiben wird, werden durch die Energiepreisentwicklung nur jene Immobilien ihren Absatz finden, die in ihrer Qualität der Konkurrenz klar überlegen sind. Was früher also „Lage, Lage und nochmals Lage“ bedeutete, wird in Zukunft an Komplexität gewinnen. Ein „Gütesiegel“ für ein Gebäude, durch eine zertifizierende Institution erstellt, ist erst der Anfang dieser positiven Entwicklung und der Output der Philosophie des „Nachhaltigen Bauens“.

Die Aussage: „Lage, Lage und nochmals Lage“, gewinnt an Komplexität

Bedingt durch die Systematik der verbandseitigen Zertifikatsentwicklung (erst Neubau-, dann Bestandvariante) und insgesamt positive Wirtschaftsentwicklung (zunehmende Flächenbedarfe) im deutschsprachigen Raum, bezieht sich diese Entwicklung weiterhin hauptsächlich auf den Neubau. Dies betrifft große Einzelobjekte, zukünftig aber auch durch Deutschland und Österreich weittätige Unternehmen (Filialisten z.B. aus dem Bereich Handel und Gewerbe) auch auf kleineren Einheiten in der Fläche mit unterschiedlichen Nutzungsvarianten, zunehmend aber auch Bestandsobjekte an den großen deutschen und österreichischen Wirtschaftsstandorten. Es lässt sich vermuten, dass, bei Eintrübung des wirtschaftlichen Klimas und Rückgang des Neubaus, der Immobilienbestand und die nachhaltige Ertüchtigung an Bedeutung gewinnen wird. Diese Entwicklung wird ebenfalls vorwiegend an den großen Immobilienstandorten stattfinden.

Starker Einfluss der Verbände auf die Entwicklung

In der Folge verliert der Büroimmobilienbereich innerhalb des „Nachhaltigen Bauens“ seine derzeit herausragende Stellung, stellt aber aufgrund seines Investitionsvolumens auch in Zukunft einen bedeutenden Motor der Nachhaltigkeitsbewegung in der Bau- und Immobilienwirtschaft dar.

Büroimmobilienbereich verliert seine herausragende Stellung

Durch die genannte Entwicklung nimmt das Wissen zum „Nachhaltigen Bauen“ innerhalb der Branche bei allen Akteursgruppen kontinuierlich zu und lässt parallel auch einen Markt für ein „nicht-zertifiziertes nachhaltiges Bauen“, losgelöst von der Umsetzung einzelner Kriterien (z.B. Energieeffizienz, Ökologisches Bauen), entstehen.

Hintergrund dieses, im Bezug auf seine Relevanz insgesamt mit einer zu geringen Entwicklungsdynamik ausgestatteten Prozesses, ist die fehlende Nachfrage und Bereitschaft der potentiellen Kunden für komplexe „Green Building Services“ zu zahlen, auch wenn diese im Büroimmobiliensegment bereits sehr hoch ist. Schlüssel zur zügigen Entwicklung einer relevanten Nachfrage ist die mess- und nachweisbare wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit einer „nachhaltigen Immobilie“. Trotz dieses vermeintlichen „Mangels“, der einer erst kurzen Historie der Thematik im deutschsprachigen Raum geschuldet ist, hat der Büroimmobilienbereich derzeit als einziger und erster Nutzungsbereich das Potential, diesen Nachweis durch den vorhandenen zertifizierten Immobilienbestand zu erbringen und die Entwicklungsdynamik des „Nachhaltigen Bauens“ zu erhöhen.

Hinsichtlich „Fähigkeiten und Kompetenzen“ ist die Entwicklungsfähigkeit der Planungsbüros gefordert

Bei diesem Entwicklungsszenario werden die im Büroimmobilienbereich tätigen Planungsbüros als erste auch flächendeckend von dem eingeleiteten Trend hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“ profitieren. Dies im Verhältnis zur übrigen Branche auch bei einer anhaltenden europäischen Schuldenkrise und Abschwächung des konjunkturellen Gesamtklimas im deutschsprachigen Raum. Dennoch sind die Planungsbüros, im besonderen Maße die Architekturbüros, gefordert, die zukünftig für einen Markt „Nachhaltiges Bauen“ gestellten Anforderungen zu erfüllen. Hierzu benötigen die Unternehmen im zunehmenden Maße geeignete Werkzeuge, zur Entwicklung, Planung, Abwicklung, aber auch Abrechnung „Nachhaltiger Immobilienprojekte“. Neben dem entwickelten kommentierten Leistungsbild „Nachhaltiges Bauen von Objekten“, das den TPPA Level eines „Nachhaltigen Bauens“, deutlich senkt, gehören hierzu z.B. BIM-Systeme, die aktuell Einzug in die Branche nehmen. Eine zukünftige gänzliche Neuentwicklung der HOAI in Deutschland wird jedoch nicht gesehen, da die bestehende Novellierung konsequent angewendet, als Motor der „Nachhaltigkeitsentwicklung“ in der Branche gesehen wird. Neben einer Ausweitung der Kommentierung auf andere Nutzungsvarianten, ist eine Anwendung und Kommentierung auf die Honorarempfehlung in Österreich ebenfalls angezeigt. Den Ingenieur- und Architekturbüros stellen sich in diesem Zusammenhang jedoch steigende Anforderungen hinsichtlich der unternehmensinternen „Fähigkeiten und Kompetenzen“.

BIM = Building Information Modelling

Erfolgspotential

Die Akteure der Bau- und Immobilienwirtschaft sind aufgefordert, das Thema „Nachhaltigkeit“ aktiv in ihren Unternehmen zu entwickeln und entsprechende Dienstleistungen am Markt anzubieten. Es bieten sich Erfolgspotentiale, mit dem sich entwickelnden Marktsegment zu wachsen, und dies trotz oder gerade in Zeiten der europäischen Schuldenkrise. Durch das sich wandelnde Aktionsumfeld der Bau- und Immobilienwirtschaft hin zu einem „Nachhaltigen Bauen“, muss es das Ziel der Marktteilnehmer sein, ihre unternehmerischen Merkmale und Fähigkeiten mit diesem in Einklang zu bringen und damit die Leistungsfähigkeit des Unternehmens zu sichern. Dies vor dem Hintergrund, dass sich das „Nachhaltige Bauen“ langfristig zu einer Standardleistung entwickeln wird.

## 11 Verzeichnisse

### 11.1 Literaturverzeichnis

**ACHAMMER, CHRISTOPH M.; STÖCHER, HERBERT:**

Bauen in Österreich. Handbuch für Architekten und Ingenieure. Verlag Birkhäuser. Basel. 2005

**AUCH-SCHWELK, VOLKER:**

Vortrag "Daten und Daten". 22. und 23.06.2010. Konferenz „Consense 2010“. Stuttgart. 2010

**AUER, JOSEF; HEYMANN, ERIC; JUST, TOBIAS:**

Bauen als Klimaschutz – Warum die Bauwirtschaft vom Klimawandel profitiert. Studie. Deutsche Bank Research. Frankfurt. 9.10.2008.

**BALACHANDREA, R.; FRIAR, JOHN:**

Factors of Success in R&D Projects and new Product Innovation – A Contextual Framework. IEEE Transactions on Engineering Management. Ausgabe 44. S. 276-287. Newark/ USA. August 1997

**BARTLING, HARTWIG:**

„Wettbewerbstheorie“ in: Woll, Arthur: Wirtschaftslexikon. 6. Auflage. Verlag Oldenbourg. München/Wien. 1992

**BAUMGARTNER, RUPERT; BIEDERMANN, HUBERT; EBNER, DANIELA; POSCH, WOLFGANG:**

Wertsteigerung durch Nachhaltigkeit. Rainer Hampp Verlag. München. 2005

**BDO DEUTSCHE WARENTREUHAND AG:**

Praxishandbuch Real Estate Management. Schäffer-Poeschel. Stuttgart. 2005

**BEA, FRANZ XAVER; HAAS, JÜRGEN:**

Strategisches Management. Fischer Verlag. Stuttgart/Jena. 1995

**BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHES INSTITUT DER BAUINDUSTRIE GMBH:**

Zukunft Bau: Strategien und Massnahmen. BWI Verlag. Düsseldorf. 1998

**BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHES INSTITUT DER BAUINDUSTRIE GMBH:**

Kleines ABC der Bauwirtschaft. BWI Verlag. Düsseldorf. 2006

**BILFINGER BERGER AG:**

Bilfinger Berger Magazin. 02/2008. Mannheim. 2008

**BLECKEN, UDO; BIELEFELD, BERT:**

Bauen in Deutschland. Birkhäuser Verlag für Architektur. Basel. 2005

**BLECKEN, UDO; BOENERT, LOTHAR:**

Baukostensenkung durch Anwendung innovativer Wettbewerbsmodelle. Forschungsbericht Az II 13 – 80 01 99 – 6. Dortmund. 2001

**BLEICHER, KNUT:**

Normatives Management: Politik, Verfassung und Philosophie des Unternehmens. Campus Verlag. Frankfurt. 1994

**BLEICHER, KNUT:**

Das Konzept integriertes Management: Visionen – Missionen – Programme. 5. überarbeitete und erweiterte Auflage. Campus Verlag. Frankfurt. 1999

**BONE-WINKEL, STEPHAN:**

Immobilienökonomie. Band 1: Betriebswirtschaftliche Grundlagen. Müller Verlag. München. 2005

**BOSCH, GERHARD; REHFELD, DIETER:**

Zukunftsstudie Baugewerbe NRW. Endbericht. Institut für Arbeit und Technik. Gelsenkirchen. 2003

**BOGENSTÄTTER, ULRICH:**

Property Management und Facility Management. Oldenbourg Verlag. München. 2008

**BORTZ, JÜRGEN; DÖRING, NICOLA:**

Forschungsmethoden und Evaluation für Human und Sozialwissenschaftler. 4. Auflage. Springer Verlag. Berlin. 2009

**BRAUER, KERRY-U.:**

Grundlagen der Immobilienwirtschaft. Gabler Verlag. Wiesbaden 2003

**BRAUER, KERRY-U.:**

Grundlagen der Immobilienwirtschaft. Gabler Verlag. Wiesbaden. 2009

**BRINSA, TOBIAS:**

Nationale und internationale Immobilienbewertung. Grundlagen und Vergleiche. VDM Verlag Dr. Müller. Saarbrücken. 2007

**BÜRKLIN, BERNHARD:**

In dem Artikel: Nachhaltige Gebäude bieten Chancen für Bauwirtschaft und Zulieferer. Newsletter „Die Zukunft des Bauens“ der Messe München zur Messe „Bau 2011“. München. 2009

**BUNDESAMT FÜR BAUWESEN UND RAUMORDNUNG (BBR):**

Studie zur Nachhaltigkeitszertifizierung von Gebäuden. Bonn. 2007

**BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG (BBSR):**

Die europäische Bauwirtschaft. BBSR Berichte kompakt. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung. Bonn. 08/2010

**BUNDESINSTITUT FÜR BAU-, STADT- UND RAUMFORSCHUNG (BBSR):**

Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben. Berlin. Vorabzug vom 21.01.2013

**BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUEN UND STADTENTWICKLUNG (BMVBS):**

Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben. Benutzerhinweise zum Vorprüfungs-Tools. Berlin. Vorabzug vom 21.01.2013



**BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUEN UND STADTENTWICKLUNG  
(BMVBS):**

Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Berlin. April 2013

**BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUEN UND STADTENTWICKLUNG  
(BMVBS):**

Anlagen zum Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Berlin. April 2013

**BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUEN UND STADTENTWICKLUNG  
(BMVBS):**

Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe – Berechnung für das Jahr 2010. BMVBS-Online Publikation, Nr. 19/2011. Berlin. 2011

**BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUEN UND STADTENTWICKLUNG  
(BMVBS):**

Bericht über die Wohnungs- und Immobilienwirtschaft in Deutschland. Bundesdrucksache Nr. 17/11200. Berlin. 17.10.2012

**BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUEN UND STADTENTWICKLUNG  
(BMVBS):**

BNB Unterrichtsmaterialien. Informationsportal „Nachhaltiges Bauen“. <http://www.nachhaltigesbauen.de/de/bewertungssystem-nachhaltiges-bauen-fuer-bundesgebaeude-bnb/bnb-unterrichtsmaterialien.html>. 05.08.2013. 17.43 Uhr

01 BNB-Seminar: Einführung

02 BNB-Seminar: Standort, Entwurf

03 BNB-Seminar: Energie

04 BNB-Seminar: Baukonstruktion, Baustoffe

05 BNB-Seminar: Komfort

06 BNB-Seminar: Ökonomie

07 BNB-Seminar: Ökologie

09 Zusatzmodul: Optimierung der Bedarfsplanung, Wirtschaftlichkeitsuntersuchung und Zielvereinbarung

10 Zusatzmodul: ENEC-Untersuchung, energetisches Pflichtenheft und thermischer Komfort

11 Zusatzmodul: Bauprodukte: Baustoffkonzept und Baustoffauswahl

12 Zusatzmodul: Lebenszyklusanalysen nach BNB Ökobilanzierung (LCA)

13 Zusatzmodul: Lebenszyklusanalysen nach BNB Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus (LCC)

**BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUEN UND STADTENTWICKLUNG  
(BMVBS):**

Kriterien – BNB Büro- und Verwaltungsgebäude Neubau. Version 2011\_1. Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB). <https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/bewertungssystem/bnb-buerogebaeude/bnb-bn-2011-1/kriterien-bnb-buero-und-verwaltungsgebaeude-neubau.html>. 17.07.2013. 13.12 Uhr

**BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAUEN UND STADTENTWICKLUNG**

**(BMVBS):**

Bekanntmachung über die Nutzung und die Anerkennung von Bewertungssystemen für das nachhaltige Bauen. Nummer 70. S. 1642 – 1644. Amtlicher Teil. Bundesanzeiger. Berlin. 7.Mai 2010

**BUNDESREGIERUNG:**

Antwort der Bundesregierung auf die „Kleine Anfrage“ der Abgeordneten Patrick Döring, Michael Kauch, Birgit Homburger, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der FDP. Gütesiegel „Nachhaltiges Bauen“ und Bauwerkssicherheit. Drucksache 16/11695. 10.02.2009. Deutscher Bundestag. Berlin. 2009

**BUNDESREGIERUNG:**

Honorarordnung für Architekten und Ingenieure 2013 (HOAI). Berlin. 17.07.2013

**CICHOS, CHRISTOPH:**

Untersuchungen zum zeitlichen Aufwand der Baustellenleitung. Dissertation. TU Darmstadt. Darmstadt. 2007

**COLLIERS INTERNATIONAL:**

Immobilienmarktbericht Österreich 2010. Wien. 2010

**COLLIERS INTERNATIONAL:**

Immobilienmarktbericht Österreich 2011. Wien. 2011

**COLLIERS INTERNATIONAL:**

Immobilienmarktbericht Österreich 2012. Wien. 2012

**CORSTEN, HANS:**

Grundlagen der Wettbewerbsstrategien. Verlag Teubner, Stuttgart, 1998

**DEUTSCHER VERBAND FÜR WOHNUNGSWESEN, STÄDTEBAU UND  
RAUMORDNUNG E.V., GESELLSCHAFT FÜR IMMOBILIEN-  
WIRTSCHAFTLICHE FORSCHUNG E.V.:**

Gutachten: Die Immobilienmärkte aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive. Berlin und Wiesbaden. 2009

**DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG:**

Strukturdaten zur Produktion und Beschäftigung im Baugewerbe- Berechnungen für das Jahr 2011. Berlin. August 2012

**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR NACHHALTIGES BAUEN:**

Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen. DGNB. Stuttgart. 2009

**DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR NACHHALTIGES BAUEN:**

ILM und DGNB ziehen an einem Strang. Presseveröffentlichung anlässlich der „Consense“. DGNB/ILM. Stuttgart. 21.06.2009

**DEUTSCHE HYPO:**

Global Markets Real Estate – Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft. Hannover. 2012

**DIEDERICH, CLAUS JÜRGEN:**

Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute 1. Grundlagen. 2. erweiterte und aktualisierte Auflage. Springer. Berlin/Heidelberg. 2005

**EBNER, TORSTEN:**

Bauen im Bestand bei Bürogebäuden. Cuiviller Verlag. Göttingen. 2002

**EICHHOLTZ, PIET; KOK, NIELS; QUIGLEY, JOHN:**

Studie „Doing well by doing good?“. RICS Research and Maastricht University. London. März 2009

**ENQUETE KOMMISSION „SCHUTZ DES MENSCHEN UND DER UMWELT“:**

Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsfähigen Entwicklung. Abschlußbericht. Deutscher Bundestag. Berlin. 1998

**FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG:**

Rubrik „Immobilienmarkt“. Artikel: „Gebremster Rückgang der Büromieten in Europa,“. Ausgabe 07.11.2009. Frankfurt. 2009

**FRENSCH, STEFANIE:**

Ist Zertifizierung für Sie ein Thema? Kurzstudie. Ernst & Young Real Estate GmbH. Köln. 2008

**GÄLWEILER, ALOYS:**

Strategische Unternehmensführung. 2. Auflage. Campus Verlag. Frankfurt. 1990

**GÄNSMANTEL, JÜRGEN:**

Sanierung im Facility Management. Teubner Verlag. Wiesbaden. 2005

**GERIJ, KUNIBERT; RAST, RONALD:**

Neues Zertifizierungssystem zum Nachhaltigen Bauen ohne demokratische Legitimation? In „Beton- und Stahlbetonbau“. S. 221 – 223. Ernst + Sohn Verlag. Berlin. 2008

**GIESA, INGO:**

Prozessmodell für die frühen Bauprojektphasen. Dissertation. Technische Universität Darmstadt. Darmstadt. 2010

**GIRMSCHIED, GERHARD:**

Projektentwicklung in der Bauwirtschaft. Wege zur Win-Win-Situation für Auftraggeber und Auftragnehmer. Springer Verlag. Berlin. 2003

**GLATZL, GEORG:**

„Nicht ausschlaggebend – Welchen Wert haben Nachhaltigkeitszertifikate wirklich?“. Ausgabe 07.11.2009. Frankfurter Allgemeine Zeitung. Frankfurt. 2009

**GRUBER, MARC:**

Erfolgsfaktoren des Wirtschaftens von KMU im Zeitverlauf. Dissertation. Deutscher Universitäts-Verlag. Wiesbaden. 2002

**HALSTENBERG, MICHAEL:**

Leitbild Bauwirtschaft – Sinn, Nutzen und Entwicklung. In „Beton- und Stahlbetonbau“. S. 239. Ernst + Sohn Verlag. Berlin. 2007

**HANDELSKAMMER HAMBURG:**

Die öffentliche Bestellung und Vereidigung von Sachverständigen durch die Handelskammer Hamburg. Handelskammer Hamburg. Hamburg. 2008

**HEGGER, MANFRED; FUCHS, MATTHIAS; STARK, THOMAS; ZEUMER, MARTIN:**

Energie Atlas. Nachhaltige Architektur. Verlag Detail. München. 2007

**HENARD, DAVID; SZYMANSKI, DAVID:**

Why Some New Products Are More Successful than Others. Journal of Marketing Research. Ausgabe 38. S. 362 – 375. New York/USA. 2001

**HENNICKE, PETER:**

Nachhaltigkeit. Ein neues Geschäftsfeld? Verlag Hirzel. Stuttgart. 2002

**HEGNER, MANFRED:**

Vortrag „Nachhaltiges Bauen – Positionen des BMVBS“. Consens 2012. Stuttgart. 2012

**HORN, PETER:**

Gedämpfte Stimmung und leise Töne. In „Süddeutsche Zeitung - Rubrik Immobilien“. Süddeutsche Zeitung Verlag. München. 06.02.2009

**HOFSTÄTTER, PETER ROBERT; WENDT, DIRK:**

Quantitative Methoden der Psychologie (Statistik). 4. neubearbeitete Auflage. Barth Verlag. Frankfurt. 1974

**HUBER, JEANETTE:**

Megatrends und Märkte. Vortrag. Consense - Internationaler Kongress und Fachausstellung für Nachhaltiges Bauen. 23.-24.06.2009. Stuttgart. 2009

**HÜBNER, GERHARD:**

Stochastik: Eine anwendungsorientierte Einführung für Informatiker, Ingenieure und Mathematiker. 4. Auflage. Vieweg Verlag. Braunschweig. 2003

**III-INVESTMENTS RESEARCH:**

Immobilienmärkte Europa – Herbst 2012. 11. Auflage. München. 2012

**KASSLER, UELI:**

Ökologische Bewertung mit Hilfe der Grauen Energie. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. Bern. 1999

**KATS, GREGORY:**

Green Building Costs and financial Benefits. Massachusetts Technology Collaborative. Westborough. 2003

**KLUSSMANN, UWE; KNÖPFEL, ULRIKE; LORENZ, ANDRE-AS; ZAND, BERNHARD:**

Der globale Höhenkoller. In „Der Spiegel“. S. 120 – 123. Ausgabe 02/2009. Spiegel Verlag Rudolf Augstein. Hamburg. 2009

**KOCHENDÖRFER, BERND:**

Managementleistungen im Lebenszyklus von Immobilien. Teubner Verlag. Wiesbaden. 2007

**KÖMPF, WOLFGANG:**

Unternehmensführung in erfolgreichen Klein- und Mittelunternehmen: Eine empirische Untersuchung. Verlag Lang. Frankfurt. 1989

**KOLB, BERNHARD:**

Nachhaltiges Bauen in der Praxis. Block Verlag. München. 2006

**KORTE, MEINOLF:**

Wer ist Sachverständiger? BKImmo – BDVI – Kompetenzzentrum Immobilienbewertung e.V.. Berlin. 2006

**KOTZBAUER, NORBERT:**

Erfolgsfaktoren neuer Produkte. Verlag Cany. Frankfurt/Main. 1992

**KRAUS, PETRA:**

Verunsicherung in der Bauwirtschaft nimmt zu. In „Baumanagement und Bauwirtschaft“. S. 67. Ausgabe 12/2008. Bauverlag. Gütersloh

**KROMREY, HELMUT:**

Empirische Sozialforschung. 10 vollständig überarbeitete Auflage. Verlag Leske + Buderich. 2002

**KUß, ALFRED:**

Marktforschung. Grundlagen der Datenerhebung und Datenanalyse. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage. Gabler. Wiesbaden. 2007

**LECHNER, HANS:**

Grundlagen der Bauwirtschaftslehre. Skript. WS 2010/2011. Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft. TU Graz. Graz. 2010

**LECHNER, HANS:**

Vertiefte Kostenplanung+kontrolle (vKPK) vertiefte Terminplanung+kontrolle (vTPK). Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft. 1. Auflage. Verlag der Technischen Universität Graz. Graz. 2013

**LECHNER, HANS:**

Kommentar zum Leistungsbild Tragwerksplanung (HOAI 2009-20XX). 1. Auflage. Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft. Verlag der Technischen Universität Graz. Graz. Mai 2012

**LECHNER, HANS:**

LM. Leistungsmodell VM Vergütungsmodell Projektleitung [PL]. Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft. Verlag der Technischen Universität Graz. Graz. 10.09.2013

**LECHNER, HANS; STIFTER, DANIELA:**

Kommentar zum Leistungsbild Technische Ausrüstung (HOAI 2009-20XX). 1. Auflage. Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft. Verlag der Technischen Universität Graz. Graz. Mai 2012

**LECHNER, HANS; STIFTER, DANIELA:**

Kommentar zum Leistungsbild Architektur (HOAI 2009-20XX). 2. Auflage. Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft. Verlag der Technischen Universität Graz. Graz. Mai 2012

**LECHNER, HANS; STIFTER, DANIELA; WEISSER, LUTZ; STEFAN, GÜNTER:**

Evaluierung HOAI Aktualisierung der Leistungsbilder – Abschlussbericht. Wien. 03.09.2011

**LIFE CYCLE ENGINEERING GMBH:**

Unternehmensflyer. Darmstadt. 2009

**LIPP, BERNHARD; FELLNER, MARIA; LECHNER, ROBERT:**

Total Quality Building, In: IBOmagazin, S. 8 – 11. Ausgabe 3/09. Österreichisches Institut für Baubiologie und –ökologie. Wien. 2009

**LÜTZKENDORF, THOMAS:**

Genormte Nachhaltigkeit im Baubereich? In: „Beton- und Stahlbetonbau“. Heft 4. S. 277 – 281. Ernst & Sohn Verlag. Berlin. 2006

**MAYDL, PETER:**

Ökologie für Bauingenieure. Vorlesung. Institut für Materialprüfung und Baustofftechnologie. TU Graz. Graz. 2007

**MAYDL, PETER:**

Planungsleitlinien zur Umsetzung der „Strategie Nachhaltig Bauen und Sanieren in der Stiermark“. Institut für Materialprüfung und Baustofftechnologie. TU Graz. Graz. 2008

**MECKMANN, FELIX:**

Nachhaltiges Bauen – Eine qualitative Übersicht und quantitative Analyse. Verlag der TU Graz. 2008

**MEINS, ERIKA:**

„Der Nachhaltigkeit von Immobilien einen finanziellen Wert geben“. Economic Sustainability Indicator (ESI). Zusammenfassender Bericht. Universität Zürich. 2006

**MEYER, JÜRGEN:**

Auf der Suche nach der „Initiative Zukunftsenergie“: Arbeitskammer-Forum „Energiewirtschaft im Saarland“. Saarland. 2000

**MEFFERT, HERIBERT:**

Herausforderungen an die Betriebswirtschaftslehre – Die Perspektive der Wissenschaft. S. 709 – 730. Verlag Münster. Münster. 1998

**MONTOYA-WEISS, MITZI; CALANTONE, ROGER:**

Determinants of New Product Performance. Journal of Product Innovation Management. Ausgabe 5. S. 397 – 417. November 1994

**NEUHOLD, JOHANNES:**

Einordnung der Bauwirtschaft in die Wirtschaftslandschaft Österreichs. Bachelor Projekt. Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft. TU Graz. Graz 2012

**ÖGNI:**

Das DGNB System. Aufbau – Anwendung – Kriterien. Wien. 2010

**PARLAMENTARISCHER BERATUNGS- UND GUTACHTERDIENST DES LANDTAGS NRW:**

Nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung. Düsseldorf. 2000

**PEKRUL, STEFFEN:**

Strategien und Maßnahmen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Bauunternehmen. Dissertation. Technische Universität Berlin. Berlin. 2006

**PEPELS, WERNER:**

Marktforschung. Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. Symposion Publishing Verlag. Düsseldorf. 2008

**PRAHALAD, C.K.; HAMEL, G.:**

The Core Competence of Corporation. Harvard Business Review. Edition 63. Page 79 – 91. Harvard. 1990

**PULS, CHRISTIAN:**

Green Buildings: Nachhaltiges Bauen auf dem deutschen und amerikanischen Gewerbeimmobilienmarkt. Diplomarbeit. Diplomica Verlag GmbH. Hamburg. 2009

**PÜMPIN, CUNO.:**

Management strategischer Erfolgspositionen. 3. überarbeitete Auflage. Haupt Verlag. Bern. 1990

**QUATEMBER, ANDREAS:**

Statistik ohne Angst vor Formeln – Ein Lehrbuch für Wirtschafts- und Sozialwissenschaftler. Verlag Pearson Studium. München. 2005

**RATHERT, PETER:**

Vortrag „Vorstellung der ENEV 2013“. Bauphysiktagung 2012. Ingenieurkammer Bau NRW. 06.11.2012. Düsseldorf. 2012

**REINARTZ, BEATE:**

Unternehmen tragen Verantwortung. In „greenbuilding“. Heft 1. S. 22 – 23. Schiele + Schön Verlag. Berlin. 2008

**RINGHOFER, ANDREAS:**

Nachhaltiges Bauen in Österreich. Seminararbeit. TU Graz. Graz. 2010

**RUßIG, VOLKER, DEUTSCH, SUSANNE, SPILLNER, ANDREAS:**

Branchenbild Bauwirtschaft. Entwicklung und Lage des Baugewerbes sowie Einflussgrößen und Perspektiven der Bautätigkeit in Deutschland. Verlag Dancer&Humblot. Berlin/München. 1996

**SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN:**

Für eine neue Vorreiterrolle. Umweltgutachten 2002. Verlag Metzler-Poeschel. Stuttgart. 2002

**SCHÄFER, BERTHOLD; LITZNER, HANS-ULRICH:**

Nachhaltiges Bauen aus Sicht der Bauwirtschaft. In: „Beton- und Stahlbetonbau“. S. 774. Ernst + Sohn Verlag. Ort Berlin. 2005

**SCHÄFER, HENRY; LÜTZKENDORF, THOMAS; GROMER, CHRISTIAN; ROHDE, CHRISTOPH:**

Grundlagen nachhaltiger Immobilieninvestments. Abschlussbericht zum Projekt „ImmoInvest“. Forschungsinitiative ZukunftBau. Fraunhofer IRB Verlag. Stuttgart. 2008

**SCHNELL, RAINER; HILL, PAUL BERNHARD.; ESSER, ELKE:**

Methoden der empirischen Sozialforschung. Oldenburg Verlag. München. 1999

**SCHREYÖGG, GEORG:**

Unternehmensstrategie. Grundfragen einer Theorie strategischer Unternehmensführung. Verlag de Gruyter. Berlin/New York. 1984

**SCHULZ-EICKHORST, ANTJE:**

Die Bauherren-Architekten-Beziehung. Eine institutionen-ökonomische Problemanalyse mit Lösungsansätzen. Rudolf Müller. Köln. 2002

**SCHWEIZERISCHE BUNDESRATES:**

Strategie Nachhaltige Entwicklung 2002. Bericht. Bern. 2002

**SEDLBAUER, KLAUS; BRAUNE, ANNA; KITTELBERGER, SIEGRUN; KREISSIG, JOHANNES:**

Potenziale des Nachhaltigen Bauens in Deutschland: Analyse der internationalen Strukturen. Kurzstudie. Universität Stuttgart. Leinfelden-Echterdingen. 2007a Verlag. Zürich. 2009

**SIMON, HERMANN:**

Management strategischer Wettbewerbsvorteile. In: „Zeitschrift für Betriebswirtschaft“. Verlag Gabler. Wiesbaden. 1988

**STEIGER, PETER:**

Chancen und Widerstände auf dem Weg zum nachhaltigen Planen und Bauen. gta Verlag. Zürich. 2009

**STEINKELLNER, STEFANIE:**

Der Büovermietungsmarkt und der gewerbliche Investmentmarkt in Wien. Rückblick, Wechselwirkungen, Ausblick. FH Wien. Wien. 2010

**TIEFENSEE, WOLFGANG:**

Nachhaltig Bauen. In: „greenbuilding“. Heft 1. S. 18. Schiele + Schön, Berlin. 2008

**USGBC:**

Infobroschüre. Green Building Facts. Washington/USA. April 2009.

**VAN DER PANNE, GERBEN; VAN BEERS, CEES; KLEINKNECHT, ALFRED:**

Success and Failure of Innovation. International Journal of Innovation Management. Ausgabe 7. London/GB. 2003

**VERBAND DER BAUINDUSTRIE FÜR NIEDERSACHSEN E.V.:**

Positionsbestimmung. Hannover. 1998

**VOLKMANN, WALTER:**

Leistungsphase 0 – Projektvorbereitung durch Bedarfplanung. Erscheinungsort unbekannt, Erscheinungsjahr unbekannt

**WALDER, ULRICH; WIEßFLECKER, THOMAS; SEIWALD, CHRISTIAN:**

Austrian FM Report 2009. Technische Universität Graz. Graz. 2009



**WEISSER, DIRK:**

Green Building – ein Zukunftsthema der Immobilienbranche. Masterarbeit. FH Reutlingen. Reutlingen. Juni 2009

**WOLFRUM, ULRICH:**

Erfolgspotentiale. Kritische Würdigung eines zentralen Konzeptes der strategischen Unternehmensführung. Verlag Barbara Kirsch. Herrsching. 1993

**YUDELSON, JERRY:**

Marketing Green Building Services – Strategies for Success. Verlag Elsevier. Burlington. 2008

**ZENTRALVERBAND DES DEUTSCHEN BAUWERBES E.V.:**

Baumarkt 2011. Berlin. Juni 2012

**11.2 Normen- und Richtlinienverzeichnis****2002/91/EG:**

Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden

**89/106/EWG:**

Richtlinie des Rates der Europäischen Union vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte

**DIN 4701:**

Energetische Bewertung heiz- und raumluftechnischer Anlagen. Deutsches Institut für Normung. Berlin. Ausgabe: August 2003

**DIN 4108:**

Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden - Wärmebrücken - Planungs- und Ausführungsbeispiele. Ausgabe: März 2006. Deutsches Institut für Normung. Berlin

**DIN 18599:**

Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung. Deutsches Institut für Normung. Berlin. 2011

**DIN 69901:**

Projektmanagement. Projektmanagementsysteme. DIN 69901. Deutsches Institut für Normung. Berlin. 2009

**DIN EN V 15804:**

Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltdeklarationen für Produkte - Regeln für Produktkategorien. Norm-Entwurf. Deutsches Institut für Normung. Berlin. Ausgabe April 2008

**EnMess 2001**

Empfehlungen zum Einbau von Messgeräten zum Erfassen des Energie- und Medienverbrauchs. Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik (AMEV). Berlin. 2001

**EPBD:**

Energieeinsparverordnung. Bundesrechtsverordnung. Bundesrepublik Deutschland. Berlin. 18.08.2009

**GRW:**

Grundsätze und Richtlinien für Wettbewerbe auf den Gebieten der Raumplanung, des Städtebaus und des Bauwesens. BMVBS. Berlin. 2009

**ISO 14025:**

Umweltkennzeichnungen und -deklarationen - Typ III Umweltdeklarationen - Grundsätze und Verfahren. International Organization for Standardization. Ausgabe: 30.06.2006

**ISO 14040:**

Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen. International Organization for Standardization. Genf. Ausgabe: 30.06.2006.

**ISO 17024:**

Konformitätsbewertung - Allgemeine Anforderungen an Stellen, die Personen zertifizieren. International Organization for Standardization. Genf. Ausgabe: 28.03.2003

**ISO 21930:**

Umweltdeklaration von Bauprodukten. Nachhaltiges Bauen. Hochbau. International Organization for Standardization. Genf. Ausgabe: 01.10.2007.

**OIB-Richtlinie 6:**

Energieeinsparung und Wärmeschutz. Veröffentlicht: April 2007. Österreichisches Institut für Bautechnik. Wien

**ÖNORM B 8110:**

Wärmeschutz im Hochbau. Teile 1 bis 6. Veröffentlicht 1997 bis 2011. Austrian Standard Institute. Wien

**ÖNORM H 5055:**

Energieausweis für Gebäude. Austrian Standard Organisation. Wien Veröffentlicht: 01.02.2008.

**ÖNORM H 5056:**

Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Heiztechnik - Energiebedarf. Austrian Standard Institute. Wien. Veröffentlicht: 01.03.2011

**ÖNORM H 5057:**

Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Raumluftechnik – Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude. Austrian Standard Institute. Wien. Veröffentlicht: 01.03.2011

**ÖNORM H 5058:**

Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Kühltechnischer Energiebedarf.  
Austrian Standard Institute. Wien. Veröffentlicht: 01.03.2011

**ÖNORM H 5059:**

Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden – Beleuchtungsenergieberechnung.  
Austrian Standard Institute. Wien. Veröffentlicht: 01.01.2010

**ÖNORM EN 13232:**

Energieeffizienz von Gebäuden – Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement. Austrian Standard Institute. Wien. Veröffentlicht: 01.11.2007

**ÖNORM EN 13790:**

Energieeffizienz von Gebäuden – Berechnung des Energiebedarfs für Heizung und Kühlung. Austrian Standard Institute. Wien. Veröffentlicht: 01.10.2008

**ÖNORM EN 13829:**

Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden. Austrian Standard Institute. Wien. Veröffentlicht: 01.05.2001

**RAW:**

Regeln für die Auslobung von Wettbewerben. Architektenkammer Niedersachsen. Hannover. 2004

**RPW 2013:**

Richtlinie für Planungswettbewerbe. BMVBS. Berlin. 31.01.2013

**SIA 112/1 - 2005:**

Nachhaltiges Bauen – Hochbau. Ergänzungen zum Leistungsmodell SIA 112. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein. Schwabe. Muttenz. 2005

**SNARC:**

Systematik zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Architekturprojekten für den Bereich Umwelt. SIA D 0200. Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein. Bühler Druck AG. Zürich. 2004

**SNAP:**

Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben. BMVBS. Berlin. Vorabzug vom 21.01.2013

**UIA-Regeln:**

Wettbewerbsregeln für internationale Wettbewerbe. Union Internationale des Architectes. 1978

<b>11.3 Gesetze- und Verordnungenverzeichnis</b>
--

**BauGB:**

Baugesetzbuch. Baurecht. Bundesgesetz. Bundesrepublik Deutschland. Berlin. Verabschiedet: 23.06.1960

**BGB:**

Bürgerliches Gesetzbuch. Privatrecht. Bundesgesetz. Bundesrepublik Deutschland. Berlin. Verabschiedet: 01.01.1900

**EAVG:**

Energieausweis-Vorlage-Gesetz. Baurecht. Bundesgesetz. Republik Österreich. Wien. Verabschiedet: Mai 2006

**EnEG:**

Energieeinsparungsgesetz. Umweltrecht. Bundesgesetz. Bundesrepublik Deutschland. Berlin. Verabschiedet: 22.07.1976

**EEWärmeG:**

Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz. Umweltrecht. Bundesgesetz. Bundesrepublik Deutschland. Berlin. Verabschiedet: 07.08.2008

**EnEV:**

Energieeinsparverordnung. Bau- und Umweltrecht. Verabschiedet: 16.01.2001. Bundesverwaltungsverordnung. Bundesrepublik Deutschland. Berlin

**HIA:**

Honorar Information Architektur. Republik Österreich. Wien. 2006

**HOA:**

Honorarleitlinien für Architektur. Seit dem 31.12.2006 außer Kraft gesetzt. Republik Österreich. Wien

**HOAI:**

Honorarordnung für Architekten und Ingenieure. Kostenrecht. Bundesrechtsverordnung. Bundesrepublik Deutschland. Berlin. 17.09.1976

**HOB-I:**

Honorarleitlinie Bauwesen Ingenieurbauwerke, Planung und örtliche Bauaufsicht. Seit dem 31.12.2006 außer Kraft gesetzt. Republik Österreich. Wien

**VOB:**

Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen. Deutschland. 2009

**WSchV:**

Wärmeschutzverordnung. Umweltgesetz. Bundesverwaltungsverordnung. Bundesrepublik Deutschland. Berlin. Verabschiedet: 01.11.1977

12.1 Anschreiben zur empirischen Marktbefragung

institut für baubetrieb + bauwirtschaft projektentwicklung + projektmanagement	Institutsvorstand Univ.-Prof. Dipl. Ing. Hans LECHNER  Lessingstrasse 25/II 8010 Graz  Felix Meckmann  Tel: +43(0)316/ 873-6251 Fax: +43(0)316/ 873-6752  studie.bbw@tugraz.at  Graz, XXXX XXXX  <small>DVR: 008 1833 UID: ATU 574 77 929</small>
<p><b>Unternehmen</b></p> Herr Vorname Nachname Straße Nr.  PLZ Ort Land	

**Marktstudie „Nachhaltiges Bauen – Erfolgspotentiale für die Bau- und Immobilienwirtschaft“**

Sehr geehrte/r Frau/ Herr XXXXXXXX,

der Begriff „Nachhaltigkeit“ erfährt derzeit eine vielfache Verwendung. Welche **Erfolgspotentiale** im Konzept des „**Nachhaltigen Bauens**“ für die Bau- und Immobilienwirtschaft liegen, ist den Unternehmen und Verantwortlichen dennoch weitestgehend **unbekannt!** Die Branche steht vor einem „Paradigmenwechsel“ infolge der „Nachhaltigkeitsdiskussion“ und dies nicht erst seit der globalen Finanzkrise oder der Einstellung von Gaslieferungen.

Im Rahmen eines Forschungsprojektes an der Technischen Universität Graz, Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft, führen wir derzeit eine gezielte **Expertenbefragung** durch. Wir möchten Sie bitten unserem Projekt **15 – 20 Minuten** Ihrer Zeit zu widmen und an der Online-Befragung auf der Website

**www.bbw.tugraz.at** unter Punkt **Aktuelles**


teilzunehmen. Über die Teilnahme weiterer Personen aus Ihrem Unternehmen würden wir uns sehr freuen. Alle Angaben werden vertraulich behandelt.

Nach Beendigung der Umfrage erhalten Sie als **Dankeschön** einen **Ergebnisbericht**, noch vor der eigentlichen Veröffentlichung der Studie zugesandt. Dieser wird Ihnen wertvolle Anregungen und Empfehlungen zur Positionierung zum Thema „Nachhaltiges Bauen“ geben können.

Sollten Sie noch Fragen haben, steht Ihnen Herr Felix Meckmann (+49 (0) 211 / 30199647 oder studie.bbw@tugraz.at) gerne zur Verfügung.

Für Ihre Unterstützung möchten wir uns bereits im Voraus herzlich bedanken und verbleiben

Mit freundlichen Grüßen aus Graz!

  
 Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Arch. Hans Lechner  
 Institutsvorstand


  
 Dipl.-Ing. (FH) Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Felix Meckmann, MSc

Bild 12-1 Briefanschreiben - Marktbefragung

## 12.2 Fragebogen der empirischen Marktbefragung

**Fragebogen Marktstudie "Nachhaltiges Bauen - Erfolgspotentiale für die Bau- und Immobilienwirtschaft"**

Der Begriff "Nachhaltigkeit" erfährt derzeit eine vielfältige und vielfache Nutzung in allen Bereichen unseres Lebens, auch in der Bau- und Immobilienwirtschaft hat dieses Konzept als "Nachhaltiges Bauen" Einzug gehalten.

---

**1.0 Wissens- und Bewusstseinsstand "Nachhaltiges Bauen"**

**1.1** Haben Sie sich bereits im Rahmen Ihrer beruflichen Tätigkeit, mit dem Thema "Nachhaltiges Bauen" auseinandergesetzt?

nein  ja

---

**1.2** Können Sie uns Gründe nennen, warum Sie sich bisher noch nicht mit dem Thema auseinandergesetzt haben oder müssten?

---

**1.3** Bitte nennen Sie maximal drei Begriffe, mit denen Sie das Thema aus Ihrer Sicht eingrenzen würden?

---

**1.4** Haben Sie bereits Veranstaltungen und/oder Fortbildungen zum Themenumfeld "Nachhaltiges Bauen" besucht?

nein  ja

---

**1.5** Welche der nachfolgend genannten "Bewertungs- bzw. Zertifizierungssysteme" für nachhaltige Gebäude kennen Sie?

BREEAM (England)  LEED (USA)  
 CASBEE (Japan)  Minergie ECO Gütesiegel (Schweiz)  
 HQE (Frankreich)  DGNB (Deutschland)  
 sonstige: \_\_\_\_\_  
 keines der genannten/mir sind generell keine Bewertungs- bzw. Zertifizierungssysteme bekannt

---

**1.6** Welche der genannten Berichte werden regelmäßig durch Ihr Unternehmen veröffentlicht?

	nein	nein, ist jedoch	ja
Umweltberichte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sozialberichte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sicherheitsberichte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachhaltigkeitsberichte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Corporate Social Responsibility (CSR)-Berichte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bild 12-2 Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 1

2.0 Marktangebot "Nachhaltiges Bauen"											
2.1 Bietet Ihr Unternehmen aktiv Elemente wie Beratung, Planung, Bau und Betrieb im Umfeld "Nachhaltiges Bauen" an?	<table border="0"> <tr> <td>nein</td> <td>nein, ist jedoch geplant</td> <td>ja</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>	nein	nein, ist jedoch geplant	ja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
nein	nein, ist jedoch geplant	ja									
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>									
2.2 Können Sie uns Gründe nennen, warum Sie sich bisher noch nicht aktiv Leistungen zum Thema "Nachhaltiges Bauen" anbieten oder warum Sie deren Einführung jetzt planen?											
2.3 Wie ist derzeit das Angebot von "nachhaltigen Immobilienprojekten" aus Ihrer Sicht?	<table border="0"> <tr> <td>mangelhaft</td> <td>ausreichend</td> <td>befriedigend</td> <td>gut</td> <td>sehr gut</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut							
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
2.4 Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?											
3.0 Marktvolumen "Nachhaltiges Bauen"											
3.1 War Ihr Unternehmen bereits an Bau- und Immobilienprojekten beteiligt, bei denen Nachhaltigkeitsansätze berücksichtigt wurden?	<table border="0"> <tr> <td>nein</td> <td>ja</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>	nein	ja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>						
nein	ja										
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>										
3.2 Wenn ja, wie groß war der Umsatzanteil mit nachhaltigen Leistungen und Projekten in Ihrem Unternehmen am Gesamtumsatz 2008?	<table border="0"> <tr> <td>0 bis 5 %</td> <td>&gt;5 bis 10 %</td> <td>&gt;10 bis 25 %</td> <td>&gt; 25 bis 50 %</td> <td>&gt; 50 %</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>	0 bis 5 %	>5 bis 10 %	>10 bis 25 %	> 25 bis 50 %	> 50 %	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0 bis 5 %	>5 bis 10 %	>10 bis 25 %	> 25 bis 50 %	> 50 %							
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
4.0 Marktbedarf "Nachhaltiges Bauen"											
4.1 Wie ist derzeit die Nachfrage nach "nachhaltigen Gebäude- und Immobilienprojekten" aus Ihrer Sicht?	<table border="0"> <tr> <td>mangelhaft</td> <td>ausreichend</td> <td>befriedigend</td> <td>gut</td> <td>sehr gut</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut							
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
4.2 Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?											
4.3 Welche Rahmenbedingungen müssten sich ändern bzw. welche Probleme/Widerstände müssen überwunden werden, um den Bedarf nach nachhaltigen Gebäude und Dienstleistungen (noch) weiter zu steigern?											

Bild 12-3 Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 2

**5.0 Produkt- und Dienstleistungsvorteil "Nachhaltiges Bauen"**

**5.1** Welches sind aus Ihrer Sicht die drei Hauptfaktoren für die Marktfähigkeit eines Gebäudes?

**5.2** Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?

**5.3** Welche Eigenschaften müsste eine nachhaltige Immobilie aus Ihrer Sicht aufweisen?

	unwichtig	eher unwichtig	neutral	wichtig	sehr wichtig
gestaltliche Qualität (Architektur)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
technische Qualität (Wärmeschutz, Brandschutz, Schallschutz)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
funktionale Qualität (Gerbrauchstauglichkeit, Flexibilität der Raumaufteilung)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
soziale Qualität (Komfort, Gesundheit, Barrierefreiheit)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ökonomische Qualität (Lebenszykluskosten, Mietfallrisiko)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Umweltqualität (Energieverbrauch, Wirkungen auf die lokale und globale Umwelt)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Standortqualität (Verkehrsanbindung, Infrastruktur)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5.0 Produkt- und Dienstleistungsvorteil "Nachhaltiges Bauen" (Fortsetzung)**

**5.4** Welche Wertsteigerung von Immobilien halten Sie durch eine Nachhaltigkeitszertifizierung möglich bzw. sind Ihnen bekannt?

Wertsteigerung von [%]

sind mir bekannt  sind nach meiner Meinung möglich

**5.5** Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?

**5.6** Welchen Stellenwert wird nach Ihrer Meinung das Thema "Nachhaltigkeit" beim Immobilienkauf und -verkauf in Zukunft einnehmen?

	keinen Stellenwert	sehr geringen Stellenwert	geringen Stellenwert	hohen Stellenwert	sehr hohen Stellenwert
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bild 12-4 Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 3



<b>6.0 Mehrkosten "Nachhaltiges Bauen"</b>													
<b>6.1</b> Wenn ein Gebäude die von Ihnen gewünschten Eigenschaften aufweist, in welcher Höhe sind Ihnen Mehrinvestitionen bekannt bzw. werden akzeptiert?	<table border="0"> <tr> <td>Planung [%]</td> <td><input type="radio"/></td> <td>sind mir bekannt</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>Bau [%]</td> <td><input type="radio"/></td> <td>werden von uns akzeptiert</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>	Planung [%]	<input type="radio"/>	sind mir bekannt	<input type="radio"/>	Bau [%]	<input type="radio"/>	werden von uns akzeptiert	<input type="radio"/>				
Planung [%]	<input type="radio"/>	sind mir bekannt	<input type="radio"/>										
Bau [%]	<input type="radio"/>	werden von uns akzeptiert	<input type="radio"/>										
<b>6.2</b> Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?													
<b>7.0 Auswirkungen und Veränderungen</b>													
<b>7.1</b> Welche Position nimmt der deutschsprachige Raum im Bereich "Nachhaltiges Bauen" Ihrer Meinung nach gegenüber dem europäischen und internationalen Ausland ein?	<table border="0"> <tr> <td>unbedeutende Position</td> <td><input type="radio"/></td> <td>mittlere Position</td> <td><input type="radio"/></td> <td>führende Position</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> <tr> <td>negativ</td> <td><input type="radio"/></td> <td>neutral</td> <td><input type="radio"/></td> <td>positiv</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>	unbedeutende Position	<input type="radio"/>	mittlere Position	<input type="radio"/>	führende Position	<input type="radio"/>	negativ	<input type="radio"/>	neutral	<input type="radio"/>	positiv	<input type="radio"/>
unbedeutende Position	<input type="radio"/>	mittlere Position	<input type="radio"/>	führende Position	<input type="radio"/>								
negativ	<input type="radio"/>	neutral	<input type="radio"/>	positiv	<input type="radio"/>								
<b>7.2</b> Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?													
<b>7.3</b> Wie beurteilen Sie die aktuelle Entwicklung des "Nachhaltigen Bauens" für die Bau- und Immobilienwirtschaft?													
<b>7.4</b> Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?													
<b>7.5</b> Welchen Effekt wird das "Nachhaltige Bauen" in Zukunft auf die Neubaufähigkeit haben?	<table border="0"> <tr> <td>stark negative Auswirkung</td> <td><input type="radio"/></td> <td>negative Auswirkung</td> <td><input type="radio"/></td> <td>keine Auswirkung</td> <td><input type="radio"/></td> <td>positive Auswirkung</td> <td><input type="radio"/></td> <td>stark positive Auswirkung</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>	stark negative Auswirkung	<input type="radio"/>	negative Auswirkung	<input type="radio"/>	keine Auswirkung	<input type="radio"/>	positive Auswirkung	<input type="radio"/>	stark positive Auswirkung	<input type="radio"/>		
stark negative Auswirkung	<input type="radio"/>	negative Auswirkung	<input type="radio"/>	keine Auswirkung	<input type="radio"/>	positive Auswirkung	<input type="radio"/>	stark positive Auswirkung	<input type="radio"/>				
<b>7.6</b> Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?													
<b>7.7</b> Welchen Effekt wird das "Nachhaltige Bauen" auf das "Bauen im Bestand" haben?	<table border="0"> <tr> <td>stark negative Auswirkung</td> <td><input type="radio"/></td> <td>negative Auswirkung</td> <td><input type="radio"/></td> <td>keine Auswirkung</td> <td><input type="radio"/></td> <td>positive Auswirkung</td> <td><input type="radio"/></td> <td>stark positive Auswirkung</td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>	stark negative Auswirkung	<input type="radio"/>	negative Auswirkung	<input type="radio"/>	keine Auswirkung	<input type="radio"/>	positive Auswirkung	<input type="radio"/>	stark positive Auswirkung	<input type="radio"/>		
stark negative Auswirkung	<input type="radio"/>	negative Auswirkung	<input type="radio"/>	keine Auswirkung	<input type="radio"/>	positive Auswirkung	<input type="radio"/>	stark positive Auswirkung	<input type="radio"/>				
<b>7.8</b> Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?													
<b>7.9</b> Was wird sich Ihrer Meinung nach in der Bau- und Immobilienbranche durch das Thema "Nachhaltigkeit" und "Nachhaltiges Bauen" langfristig verändern?													

Bild 12-5 Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 4

8.0 Wettbewerbsfaktor "Nachhaltiges Bauen"					
8.1 Hat sich die Erlössituation bei nachhaltigen Bau- und Immobilienprojekten gegenüber konventionellen Projekten verändert?					
	wesentlich gefallen ( $> + 5\%$ )	gefallen ( $< 0\%$ bis $- 5\%$ )	unverändert ( $\pm 0\%$ )	gestiegen ( $> 0\%$ bis $< + 5\%$ )	wesentlich gestiegen ( $> + 5\%$ )
Planung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bau	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Betrieb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.2 Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?					
9.0 Finanz- und Wirtschaftskrise					
9.1 Wie Auswirkungen wird die Finanz- und Wirtschaftskrise auf die gesamte Bau- und Immobilienwirtschaft haben?					
	stark negative Auswirkung	negative Auswirkung	keine Auswirkung	positive Auswirkung	stark positive Auswirkung
in 2009 bis 2015	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.2 Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?					
9.3 Wie beurteilen Sie die Situation für das "Nachhaltige Bauen", welche Auswirkungen wird die Finanz- und Wirtschaftskrise auf diesen Bereich haben?					
	stark negative Auswirkung	negative Auswirkung	keine Auswirkung	positive Auswirkung	stark positive Auswirkung
in 2009 bis 2015	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.4 Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?					
10.0 Bewertung von Immobilien					
10.1 Welchen Stellenwert werden in Zukunft Nachhaltigkeitsaspekte bei der Durchführung von Immobilienbewertungen einnehmen?					
	keinen Stellenwert	sehr geringen Stellenwert	geringen Stellenwert	hohen Stellenwert	sehr hohen Stellenwert
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.2 Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?					
10.3 Zu welchem Zweck lassen Sie Immobilienbewertungen durchführen?					
<input type="checkbox"/> Auslösung einer Grundstückstransaktion, wie: <input type="checkbox"/> Kauf/ Verkauf von bebauten und unbebauten Grundstücken, Erbschaften, Verfügungen im Zuge der Zwangsversteigerung, Vermögensauseinandersetzungen <input type="checkbox"/> keine Auslösung einer Grundstückstransaktion, wie: <input type="checkbox"/> Bemessung von Grunderwerb-, Grund-, Erbschaft- und Schenkungssteuern.					

Bild 12-6 Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 5

<b>10.0 Bewertung von Immobilien (Fortsetzung)</b>											
<b>10.4</b> Welche Methoden nutzen Sie im Rahmen der Immobilienbewertung?	<input type="checkbox"/> normierte Verfahren nach Wertmittlungsverordnung und -richtlinie (Deutschland/Österreich) <input type="checkbox"/> nicht normierte Verfahren wie: vereinfachtes Ertragswertverfahren, Discounted-Cashflow-Methode (DCF-Verfahren) <input type="checkbox"/> internationale Methoden, wie: Direct Value Comparison Method, Investment Method, Depreciated Replacement Cost Method, Profits Method, Residual Method <input type="checkbox"/> sonstige: _____										
<b>11.0 Informationsbeschaffung und Fachkräfte</b>											
<b>11.1</b> Wie informieren Sie sich über aktuelle Trends des "Nachhaltigen Bauen"?	<input type="checkbox"/> Fachzeitschriften <input type="checkbox"/> Produkthersteller <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Verbände <input type="checkbox"/> Messen/Ausstellungen <input type="checkbox"/> Hochschulen/Institute <input type="checkbox"/> Architektur-/Ingenieurbüros <input type="checkbox"/> Fachbücher <input type="checkbox"/> Behörden <input type="checkbox"/> Fortbildungsangebote <input type="checkbox"/> Sonstige: _____ <input type="checkbox"/> es erfolgt keine Informationsbeschaffung										
<b>11.2</b> Welchen Aussagen in Bezug auf die Informationsbeschaffung beim "Nachhaltigen Bauen" stimmen Sie zu?	<input type="checkbox"/> die Informationsbeschaffung ist aufwändig <input type="checkbox"/> es gibt zu viele Begriffe, die verwirren <input type="checkbox"/> vorhandene Informationen sind unverständlich <input type="checkbox"/> es fehlen Anbieter für Informationen <input type="checkbox"/> ich stimme den Aussagen nicht zu										
<b>11.3</b> Das Angebot an Fachkräften zum Thema "Nachhaltiges Bauen" ist aus Ihrer Sicht	<table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>mangelhaft</td> <td>ausreichend</td> <td>befriedigend</td> <td>gut</td> <td>sehr gut</td> </tr> <tr> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> <td><input type="radio"/></td> </tr> </table>	mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mangelhaft	ausreichend	befriedigend	gut	sehr gut							
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>							
<b>11.4</b> Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?	_____										

Bild 12-7 Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 6

**12.0 "Planung" vs "Nachhaltiges Bauen"**

**12.1** Wie hat sich Ihrer Einschätzung nach durch die Realisierung nachhaltiger Bau- und Immobilienprojekte die Bedeutung der genannten Managementkonzepte verändert?

	gefallen	unverändert	gestiegen
Projektmanagement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Life Cycle Management	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Life Cycle Costing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
integrierte Planung	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Risikomanagement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Umfeldmanagement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sicherheitsmanagement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Umweltmanagement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualitätsmanagement	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**12.2** Welche der genannten Dokumente nutzen Sie für Ihre Arbeit?

Leitfaden "Nachhaltiges Bauen" (Deutschland)

SIA 112/1 "Nachhaltiges Bauen - Hochbau" (Schweiz)

SNARC "Systematik zur Beurteilung der Nachhaltigkeit von Architekturprojekten" (Schweiz)

Produkt- und Umwelterklärungen (ISO 14025) - EPD (International)

sonstige: \_\_\_\_\_

keine der genannten Dokumente wird genutzt

---

**13.0 "Architektur- und Ingenieurbüros" vs "Nachhaltiges Bauen"**

**13.1** Welche Gruppe hat aus Ihrer Sicht den maßgeblichen Einfluss auf die spätere Nachhaltigkeit eines Gebäudes?

<input type="checkbox"/> Gesetzgeber	<input type="checkbox"/> Gebäudeenergieberater/ Umweltingenieur
<input type="checkbox"/> Architekt/Planer	<input type="checkbox"/> Bauunternehmer
<input type="checkbox"/> Fachplaner	<input type="checkbox"/> Gebäudebetreiber
<input type="checkbox"/> Projektentwickler	<input type="checkbox"/> Forschung/ Wissenschaft
<input type="checkbox"/> Bauherr/Investor/ Eigentümer	<input type="checkbox"/> sonstige: _____

**13.2** Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?

---

**13.3** Ist der Entwurf eines nachhaltigen Gebäudes aus Ihrer Sicht eine besondere Leistung des Planers?

nein	ja
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

**13.4** Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?

---

Bild 12-8 Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 7

**13.0 "Architektur- und Ingenieurbüros" vs "Nachhaltiges Bauen" (Fortsetzung)**

13.5 Decken die in Deutschland, der Schweiz und in Österreich verwendeten Vergütungsempfehlungen bzw. Honorarordnungen für Architekten und Ingenieure Ihrer Ansicht nach die Planungsleistung für ein nachhaltiges Gebäude ab?

nein  ja

13.6 Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?

---

**14.0 Marktpotential "Nachhaltiges Bauen"**

14.1 Wie wird sich der Marktanteil von nachhaltigen Immobilien und Dienstleistungen Ihrer Meinung nach bis 2015 entwickeln?

Marktanteil [%]

14.2 In welchen Bereichen wollen Sie in den nächsten Jahren nachhaltige Immobilienprojekten realisieren?

Wohngebäude  Büro- und Verwaltungsgebäude  
 Produktions- und Logistikgebäude  Gebäude des Gesundheitswesens  
 Gebäude für Lehre und Forschung  Gebäude für Handel und Gewerbe  
 Infrastrukturprojekte  Sonstige: \_\_\_\_\_  
 keine Projekte geplant

---

14.3 Können Sie uns Gründe für Ihre Einschätzung nennen?

---

**14.0 Statistik**

14.1 Welcher Gruppe gehören Sie schwerpunktmäßig an?

Architekten  Gebäudeenergieberater / Umweltberatern  
 Fachplanern  Kaufleuten/Betriebswirten  
 Bauingenieuren  Juristen  
 Bauherrn / Eigentümern  Journalisten  
 sonstige: \_\_\_\_\_

Bild 12-9 Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 8

Statistik (Fortsetzung)

14.2 Welche berufliche Stellung haben Sie?

- selbst. Unternehmer/  
Teilhaber/freier Beruf
- Dozent/Lehrer/  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
- Geschäftsführer/Vorstands-  
mitglied/Behördenleiter
- Auszubildender
- Hauptabteilungsleiter/  
Prokurist
- Student/Schüler
- O andere nicht berufliche  
Stellung
- O Abteilung/Gruppenleiter
- O Angestellter/Beamter
- O (Fach) Arbeiter

sonstige: \_\_\_\_\_

14.3 Das Unternehmen, für das Sie tätig sind, hat seinen Sitz in welchem Land?

- Deutschland
- Österreich
- O andere Länder

14.4 Das Unternehmen für das Sie tätig sind ist ein:

- Architekturbüro
- Investor/ Immobilienfond
- Ingenieurbüro
- Projektentwicklungsgesellschaft
- Bauunternehmen
- Hochschule/ Forschungseinrichtung
- Immobilienverwaltung
- Verband/ Verein
- Bank/ Finanzdienstleister
- Behörde/ öffentliche Verwaltung
- FM-Anbieter
- Baustoff- und Zulieferindustrie
- Makler
- Beratungsgesellschaft
- sonstige: \_\_\_\_\_

14.5 In welchem Bereich sind Sie hauptsächlich als Unternehmen tätig?

- Wohngebäude
- Büro- und  
Verwaltungsgebäude
- Produktions- und  
Logistikgebäude
- Gebäude des  
Gesundheitswesens
- Gebäude für Lehre und  
Forschung
- Gebäude für Handel und  
Gewerbe
- O Sonstige: \_\_\_\_\_
- O Infrastrukturprojekte

14.6 Wie hoch war der Umsatz Ihres Unternehmens in 2008 durchschnittlich?

- kleiner 5 Mio. Euro/Jahr
- O 100 - 250 Mio. Euro/Jahr
- O 5 - 10 Mio. Euro/Jahr
- O 250 - 1.000 Mio. Euro/Jahr
- O 10 - 25 Mio. Euro/Jahr
- O mehr als 1.000 Mio. Euro/Jahr
- O 25 - 100 Mio. Euro/Jahr

14.7 Wie viele Mitarbeiter waren in 2008 im Durchschnitt in Ihrem Unternehmen beschäftigt?

- weniger als 10 Mitarbeiter
- O 251 - 500 Mitarbeiter
- O 10 - 50 Mitarbeiter
- O 501 - 1000 Mitarbeiter
- O 51 - 100 Mitarbeiter
- O mehr als 1000 Mitarbeiter
- O 101 - 250 Mitarbeiter

Bild 12-10 Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 9

Statistik (Fortsetzung)

14.8 In welchen der genannten Verbände ist Ihr Unternehmen oder sind Sie persönliches Mitglied bzw. organisiert?

- Bauindustrieverband (Deutschland)
- Bund Deutscher Architekten - BDA
- Bund Deutscher Baumeister - BDB
- Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen - DGNB
- Interessengemeinschaft Architektur (Österreich)
- Kammer für Architekten und Ingenieurkonsulenten (Österreich)
- Landesarchitektenkammer (Deutschland)
- Landesingenieurkammer (Deutschland)
- Österreichische Gesellschaft für Architektur - OGFA
- Schweizer Ingenieur und Architekten Verein - SIA
- Verband Beratender Ingenieure - VBI
- Verein Deutscher Ingenieure - VDI
- sonstige: \_\_\_\_\_
- keine Mitgliedschaft

14.9 Wie beurteilen Sie die folgenden Aussagen nach der vollständigen Beantwortung dieses Fragebogens?

- Die Fragen in diesem Fragebogen waren für mein Aufgabenfeld relevant.
- Die Inhalte dieses Fragebogens interessieren mich persönlich.
- Bei der Beantwortung der Fragen habe ich mich kompetent gefühlt.

14.10 Welche Aspekte fehlen Ihres Erachtens nach in diesem Fragebogen?

14.11 Möchten Sie die Ergebnisse der Befragung in Form einer Kurzstudie als pdf zugesandt haben?

- nein
- ja

Wenn ja:

eMail \_\_\_\_\_

14.12 Wenn Sie Interesse an der vollständigen Studie haben, setzen wir uns gerne mit Ihnen nach Fertigstellung in Verbindung. Hierzu benötigen wir lediglich Ihre Kommunikationsdaten

Firma \_\_\_\_\_ Straße, Nr. \_\_\_\_\_  
Abteilung \_\_\_\_\_ PLZ, Ort \_\_\_\_\_  
Vorname \_\_\_\_\_ Land \_\_\_\_\_  
Nachname \_\_\_\_\_ eMail \_\_\_\_\_  
Tel.: \_\_\_\_\_

Bild 12-11 Fragebogen der empirischen Marktbefragung – Printversion – Seite 10

### 12.3 Statistische Verteilung der Marktstudie „Nachhaltiges Bauen“

Verteilung nach Unternehmensgegenstand

Insgesamt sind jeweils 14,4 % der befragten Personen in einem Architekturbüro (n=70) und Ingenieur- und Fachplanungsbüros (n=70) tätig. Auf großes Interesse stieß die Marktbefragung auch bei Investoren/ Eigentümern und Immobilienfonds (n=51) als Vertreter der Auftraggeberseite und Anbieter von Flächen und Immobilien. 47 Bauunternehmen als potentielle Auftragnehmer „nachhaltiger Baudienstleistungen“ nahmen an der Studie teil. Mit rund 7,4 % haben sich alleine 36 Personen aus Projektentwicklungsgesellschaften an der Befragung beteiligt (Bild 13-15).

Verteilung nach Unternehmensgegenstand	Anzahl	Prozent
Architekturbüros	70	14,4
Ingenieur-/ Fachplanungsbüros	70	14,4
Behörden/ öffentliche Verwaltungen	55	11,3
Investoren/ Eigentümer/ Immobilienfonds	51	10,5
Bauunternehmen	47	9,7
Hochschulen/ Forschungseinrichtungen	46	9,5
Projektentwicklungsgesellschaften	36	7,4
Beratungsgesellschaften/ Sachverständigenbüros	35	7,2
Baustoff- und Zulieferindustrie	17	3,5
Verbände/ Vereine/ Kammern	15	3,1
Banken/ Finanzdienstleister	10	2,1
Immobilienverwaltungen	8	1,6
FM-Anbieter/ Dienstleister	7	1,4
Makler	4	0,8
sonstige	15	3,1
<b>Summe</b>	<b>486</b>	<b>100</b>

Bild 12-12 Statistische Verteilung der teilgenommenen Unternehmen nach dem Unter-

Verteilung nach Ländern

Bei einem Großteil des verwendeten Adressmaterials (fast 50 %) handelte es sich um Unternehmen aus Österreich, so dass nicht verwundert das auch 63,2 % (n=307) der Antworten von Personen aus diesem Land stammen. 151 Personen aus Deutschland (31,1 %) und weitere 28 Personen (5,7 %) aus anderen Ländern, überwiegend aus der Schweiz, beteiligten sich an der Befragung (Bild 13-16).



Verteilung nach Ländern	Anzahl	Prozent
Österreich	307	63,2
Deutschland	151	31,1
andere Ländern	28	5,7
Summe	486	100

Bild 12-13 Statistische Verteilung der Teilnehmer nach Länderherkunft

Bei der Frage, welcher Berufsgruppe die Teilnehmer angehören (Bild 13-17), haben 28,0 % diese mit BauingenieurIn (n=136) angegeben. Weitere 22,0 % sehen sich in 1. Linie als BauherrIn oder EigentümerIn, weitere 21,8 % (n=106) bezeichnen sich als ArchitektIn. Im Verhältnis zu den Bauingenieuren und Architekten, haben sich im Rahmen der Studie nur wenige FachplanerInnen (n=24) beteiligt, sowie eine ganze Reihe von weiteren Einzelgruppen.

Verteilung nach Berufsgruppen

Verteilung nach Berufsgruppen	Anzahl	Prozent
BauingenieureInnen	136	28,0
BauherrenInnen/ EigentümerInnen	107	22,0
ArchitektenInnen	106	21,8
FachplanerInnen	24	4,9
Kaufleute / BetriebswirtInnen	19	3,9
BeraterInnen / Sachverständige	13	2,7
ImmobilienmanagerInnen	11	2,3
ForscherInnen	11	2,3
JuristenInnen	9	1,8
sonstige	51	10,3
Summe	487	100

Bild 12-14 Statistische Verteilung der Teilnehmer nach Berufsgruppe

Über ein Viertel (25,9 %) der Teilnehmer an der Studie begleiten innerhalb des von ihnen vertretenden Unternehmens die Position eines selbstständigen Unternehmers/ Teilhabers oder sind in Form eines freien Berufes (EinzelunternehmerIn) tätig. 104 AbteilungsleiterInnen/ GruppenleiterInnen (21,4 %) und 91 (18,7 %) AngestelltInnen und BeamtInnen interessierten sich für das Thema der Studie. Weitere Gruppen waren GeschäftsführerInnen/ VorstandsmitgliederInnen/ BehördenleiterInnen (11,9 %), HauptabteilungsleiterInnen/ ProkuristenInnen (11,1 %) sowie DozentenInnen/ LehrerInnen und wissenschaftliche MitarbeiterInnen von Hochschulen und anderen Bildungseinrichtungen mit 8,2 % (Bild 13-18).

Verteilung nach beruflicher Stellung

Verteilung nach beruflicher Stellung	Anzahl	Prozent
selbst. UnternehmerInnen/ TeilhaberInnen/ freie Berufe	126	25,9
AbteilungsleiterInnen / GruppenleiterInnen	104	21,4
Angestellter / Beamter	91	18,7
GeschäftsführerInnen / Vorstandsmitglied / BehördenleiterIn	58	11,9
HauptabteilungsleiterInnen / ProkuristIn	54	11,1
DozentenInnen / LehrerInnen / Wissenschaftliche MitarbeiterInnen	40	8,2
sonstige	13	2,8
<b>Summe</b>	<b>486</b>	<b>100</b>

Bild 12-15 Statistische Verteilung der Teilnehmer nach beruflicher Stellung

Verteilung nach Geschäftsfeld

Die größte Anzahl mit 24,9 % (n=117) der an der Befragung teilgenommenen ist aus dem „Büro- und Verwaltungsgebäudebereich“ (Bild 13-9). Gefolgt von „Wohngebäude“ mit 20,9 % (n=98) und dem Geschäftsfeld „Infrastrukturbauwerke“ mit 14,5 %. 62 (13,2 %) der Befragten konnten „keinen Geschäftsschwerpunkt“ angeben.

Verteilung nach Mitgliedschaft

Der weitaus größte Teil der Teilnehmer an der Befragung sind in der „Kammer für Architekten und Ingenieurkonsulenten“ in Österreich organisiert (n=112). 23,2 % (n=73) sind Einzel- oder Unternehmensmitglied bei der „Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen“. 12,4 % (n=12,4 %) sind als ordentliches Mitglied bei einer der Landesarchitektenkammern in Deutschland eingetragen (Bild 9-20).

Verteilung nach Geschäftsfeld	Anzahl	Prozent
Büro- und Verwaltungsgebäude	117	24,9
Wohngebäude	98	20,9
Infrastrukturbauwerke	68	14,5
Gebäude für Lehre und Forschung	32	6,8
Produktions- und Logistikgebäude	28	6,0
Gebäude für Handel und Gewerbe	17	3,6
Gebäude des Gesundheitswesens	23	4,9
keinen Geschäftsfeldschwerpunkt	62	13,2
sonstige	25	5,2
<b>Summe</b>	<b>470</b>	<b>100</b>

Bild 12-16 Statistische Verteilung der teilgenommenen Unternehmen nach dem Geschäftsfeldschwerpunkt

Verteilung nach Mitgliedschaft	Anzahl	Prozent
Kammer für Architekten und Ingenieurkonsulenten (Österreich)	112	35,7
Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen - DGNB	73	23,2
Landesarchitektenkammer (Deutschland)	39	12,4
Verein Deutscher Ingenieure - VDI	34	10,8
Bauindustrieverband (Deutschland)	26	8,3
Verband Beratender Ingenieure - VBI	17	5,4
Interessengemeinschaft Architektur (Österreich)	17	5,4
Österreichische Gesellschaft der Architektur - ÖGFA	16	5,1
Landesingenieurkammer (Deutschland)	15	4,8
Schweizer Ingenieur und Architekten Verein - SIA	14	4,5
Bund Deutscher Architekten - BDA	11	3,5
Bund Deutscher Baumeister - BDB	11	3,5
sonstige Mitgliedschaften	102	31,2

Bild 12-17 Statistische Verteilung der Teilnehmer nach Verbands-/ Vereins- und Kammerzugehörigkeit

In Rund 1/3 der Unternehmen sind weniger als zehn Mitarbeiter beschäftigt, dies begründet in der großen Zahl von Architektur- und Ingenieurbüros, die an der Befragung teilgenommen haben. I.d.R. handelt es sich hier um Büros, die nur aus dem Inhaber oder zudem wenigen weiteren angestellten Mitarbeitern bestehen. Dennoch beschäftigen rund 18,5 % (n=90) der Unternehmen 10 bis 50 Mitarbeiter und 19,6 % (n=95) Unternehmen mehr als 1.000 Mitarbeiter (Bild 13-15).

Verteilung nach Beschäftigtenzahl

Verteilung nach Beschäftigtenanzahl	Anzahl	Prozent
weniger als 10 Mitarbeiter	147	30,2
10 – 50 Mitarbeiter	90	18,5
51 – 100 Mitarbeiter	35	7,2
101 – 250 Mitarbeiter	51	10,5
251 – 500 Mitarbeiter	33	6,8
501 – 1.000 Mitarbeiter	35	7,2
mehr als 1.000 Mitarbeiter	95	19,6
Summe	486	100

Bild 12-18 Statistische Verteilung der teilgenommenen Unternehmen nach der Anzahl der Unternehmensbeschäftigten

Mit 41,4 % (n=201) dominierten bei der Umsatzverteilung jene Unternehmen, mit einem Jahresumsatz kleiner 5 Mio. Euro. Rund 13,8 % der Unter-

Verteilung nach Unternehmensumsatz

nehmen erwirtschafteten in 2008 mehr als 1.000 Mio. Euro/ Jahr (Bild 13-21).

Verteilung nach Unternehmensumsatz	Anzahl	Prozent
kleiner 5 Mio. Euro/Jahr	201	41,4
5 – 10 Mio. Euro/Jahr	34	7,0
10 – 25 Mio. Euro/Jahr	43	8,8
25 – 100 Mio. Euro/Jahr	61	12,6
100 – 250 Mio. Euro/Jahr	33	6,8
250 – 1.000 Mio. Euro/Jahr	47	9,7
mehr als 1.000 Mio. Euro/Jahr	67	13,8
Summe	486	100

Bild 12-19 Statistische Verteilung der teilgenommenen Unternehmen nach dem Jahresumsatz

## 12.4 Leistungsbild DGNB Auditor



**DGNB**  
Deutsche Gesellschaft für  
Nachhaltiges Bauen e.V.

### Leistungsbild DGNB Auditor

Vorbemerkungen: Die nachfolgende Aufstellung hat zum Ziel zum einen dem Auditor eine Hilfestellung bei der Strukturierung der Angebote zu liefern und zum anderen dem Auftraggeber eine Übersicht über die möglichen Leistungen des DGNB Auditors zu verschaffen. Die Aufstellung hat keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit und die DGNB übernimmt keine Haftung für die auf Basis dieser Unterlage erstellten Angebote von DGNB Auditoren oder etwaige Ausschreibungen die diese Leistungsinhalte aufgreifen.

#### 2 Leistungen DGNB Auditor

##### 1.1 Vorzertifikat

###### 1.1.1 Pre-Assessment

Mit dem Pre-Assessment erfolgt eine Beurteilung des Projektes an Hand der DGNB Kriterien. Auf Basis der vorliegenden Planung wird das Gebäude nach dem entsprechend geltenden DGNB Zertifizierungssystem in 6 Kategorien bewertet:

- Kategorie 1: Ökologische Qualität
- Kategorie 2: Ökonomische Qualität
- Kategorie 3: Soziokulturelle und funktionale Qualität
- Kategorie 4: Technische Qualität
- Kategorie 5: Prozessqualität
- Kategorie 6: Standortqualität

Die Planungsunterlagen werden auf die Anforderungen der verschiedenen Einzelkriterien der Hauptkategorien geprüft und analysiert:

- Die Darstellung der Ergebnisse sollte alle Einzelanforderungen/Indikatoren innerhalb der Kriterien enthalten bzw. berücksichtigen. Zusammengefasste Ergebnisse pro Kriterium sind nicht aussagekräftig und sollten nicht dargestellt werden.
- Die vom Auditor getroffenen Annahmen sind in geeigneter Weise zu begründen und mit dem Planungsteam abzustimmen
- In der Darstellung der Ergebnisse sollten die mit der vorliegenden Planung oder Planungsaufgabe bereits erfüllten Anforderungen sowie die planungs- oder nutzungsbedingt nicht erfüllbaren Anforderungen erkennbar sein. (Anpeltkenzeichnung)

Im Rahmen des Pre-Assessment sollte in der Regel ein Workshop mit den vorhandenen Planern bzw. Fachplanern, Bauherren und gegebenenfalls bekannten Nutzern vom Auditor durchgeführt werden.

Die Ergebnisse des Pre-Assessments werden beim Bauherrn und Planungsteam präsentiert und in Form eines Berichts gemäß den o.g. Anforderungen zusammengestellt.

<sup>513</sup> [http://www.dgnb.de/\\_de/ausbildung/leistungsbild-auditor/index.php](http://www.dgnb.de/_de/ausbildung/leistungsbild-auditor/index.php). 23.03.2011. 14.19 Uhr

## 1.1.2 Erstellen der Antragsunterlagen für das Vorzertifikat

Mit dem Vorzertifikat kann der Investor zu einem frühen Zeitpunkt – schon während der Planung – werben. Dazu müssen die erforderlichen Unterlagen gemäß der Dokumentationsanforderungen der DGNB von dem Auditor bei der Zertifizierungsstelle der DGNB eingereicht werden. Die hierfür erforderliche Nachweisführung bzw. die Absichtserklärungen werden federführend durch den Auditor in Abstimmung mit dem Bauherren- und Planungsteam erarbeitet, zusammengestellt und entsprechend unterschrieben.

Im Einzelnen werden folgende Leistungen erbracht:

- Anmeldung des Projektes bei der Zertifizierungsstelle der DGNB
- Berücksichtigung der Ergebnisse aus dem zuvor erstellten Pre-Assessment
- Vorbereiten von Besprechungen/Workshops mit dem Bauherren- und Planungsteam
- Erstellen der Antragsunterlagen für das Vorzertifikat. Die Nachweise sollten durch das Planungsteam und/oder den Auditor bereitgestellt werden.
- Freigabe der Absichtserklärungen durch den Auditor und Einreichung bei der DGNB

## 1.2 Zertifikat

### 1.2.1 Begleitung des Planungsprozesses unter dem Aspekt der DGNB Zertifizierung

Während der Planungsphase sollte der Auditor das Projekt begleiten. Hierzu zählen die folgenden Einzelleistungen:

- Darstellung des Zertifizierungsprozesses und des Zertifizierungssystems für das Planungsteam und die ausführenden Firmen im Rahmen eines Workshops
- Gemeinsame Festlegung der im Rahmen der Nachweisführung zu erbringenden Aufgaben mit dem Bauherren, Planungsteam und den ausführenden Firmen.
- Erstellen eines Statusberichtes nach Ende der HOAI-Phasen 3 (Entwurfsplanung) und 5 (Ausführungsplanung) für den Bauherren und/oder das Planungsteam
- Koordination der Nachweisführung
- Entgegennahme, Plausibilitätsprüfung und Zusammenstellung der Einzelnachweise des Planungsteams
- Teilnahme an wesentlichen Planungssitzungen die für die DGNB Zertifizierung relevant sind
- Begleitung des Planungsprozesses hinsichtlich der DGNB Kriterien mit Darstellung der Zertifizierungskonsequenzen wichtiger Einzelentscheidungen

### 1.2.2 Kontrolle der Bauausführung unter dem Aspekt der DGNB Zertifizierung

Während der Bauausführung sollte der Auditor das Projekt idealerweise weiter begleiten. Hierzu zählen die folgenden Einzelleistungen:

- Stichprobenartige Kontrolle der Ausführung auf der Baustelle im Hinblick auf Einhaltung der DGNB Anforderungen
- Teilnahme an wesentlichen Bausitzungen zum Thema DGNB Zertifizierung
- Stichprobenartige Kontrolle und Plausibilitätsprüfung der zur Verfügung gestellten Dokumentationen und Deklarationen der verwendeten Bauprodukte
- Begleitung des Bauprozesses hinsichtlich der DGNB Kriterien mit Darstellung der Zertifizierungskonsequenzen wichtiger Einzelentscheidungen

<sup>514</sup> [http://www.dgnb.de/\\_de/ausbildung/leistungsbild-auditor/index.php](http://www.dgnb.de/_de/ausbildung/leistungsbild-auditor/index.php). 23.03.2011, 14.19 Uhr

## 1.2.3 Erstellen der Antragsunterlagen für das Zertifikat

Am Ende der Bauausführung erfolgt das finale Projektaudit. Auf Basis des abgeschlossenen Audits werden die ausgefüllten und unterschriebenen Dokumentationsanforderungen gemeinsam mit den erforderlichen Nachweisunterlagen bei der Zertifizierungsstelle der DGNB eingereicht. Hierzu sind vom Auditor die folgenden Leistungen zu erbringen:

- Durchführen des finalen Projektaudits: Durchsicht und Prüfung der von Dritten (z.B.: Bauherr, Planer, ausführende Firma) zusammengestellten Unterlagen und Nachweise im Hinblick auf die DGNB Anforderungen
- Zusammenstellung der Dokumentation für die Nachweisführung zur Einreichung an die Zertifizierungsstelle der DGNB
- Kommunikation mit der Zertifizierungsstelle, Beantwortung von Rückfragen, Stellungnahmen zur Bewertung

## 2 Optionale begleitende Beratungsleistungen

Bei der Beratung werden ausschließlich solche Beratungsleistungen aufgeführt, die den Zertifizierungsprozess und das Zertifizierungsziel unterstützen. Diese Beratungsleistungen sind nicht zwingend für den Zertifizierungsprozess. Ebenfalls mögliche Fachplanerleistungen wie die Erstellung von Simulationen, Berechnungen, Bauteilkatalogen fallen unter die optionalen Nachweisleistungen.

### 2.1 HOAI-Phasen 1 – 3

- Mitwirkung an Entwurfskonzepten zur Verbesserung des Zertifizierungsergebnis
- Erstellung eines konstruktiven Pflichtenheftes für die Ausführungsplanung z.B. im Hinblick auf die Verbesserung der Reparatur- und Instandhaltungseigenschaften (Anforderung SB 40), der Werthaltigkeit (Anforderung SB 17 und 28) sowie die Recyclingtauglichkeit der Bauteile (Anforderung SB 42)

### 2.2 HOAI-Phasen 5

- Prüfung und Qualitätssicherung der Ausführungsplanung auf Übereinstimmung mit dem Pflichtenheft zur Ausführungsplanung bzw. mit den Anforderungen der Zertifizierung
- Beratende Mitwirkung bei der Ausführungsplanung
- Auswahl und Dokumentation der für die messtechnischen Nachweise notwendigen Referenzräume im Gebäude sowie Nachweis der Repräsentativität
- Vorbereiten der Maßnahmen für den nachhaltigen Betrieb wie beispielsweise Erstellung eines Messstellenkonzeptes oder Bewertungskonzeptes

### 2.3 HOAI-Phasen 6 und 7

- Erstellung von Vorbemerkungen für die Integration der Zertifizierungsanforderungen in die Ausschreibung
- Prüfung der Leistungsverzeichnisse oder der Leistungsbeschreibung auf Übereinstimmung mit den Zertifizierungsanforderungen
- Prüfen und Vergleichen von Angeboten im Hinblick auf die DGNB Zielerreichung

### 2.4 HOAI-Phase 8

- Entgegennahme und Prüfung der Produkt- und Materialdeklarationen auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der Ausschreibung bzw. mit den Zertifizierungsanforderungen im Hinblick auf Umweltschutz (Anforderung SB 06 und 08), auf Raumlufthygiene (Anforderung SB 20) usw.

<sup>515</sup> [http://www.dgnb.de/\\_de/ausbildung/leistungsbild-auditor/index.php](http://www.dgnb.de/_de/ausbildung/leistungsbild-auditor/index.php). 23.03.2011. 14.19 Uhr

## 2.5 HOAI-Phase 9

- Mitwirkung bei der Gebäudedokumentation auf Grundlage der Zertifizierungs-Dokumentation, Material- und Produktkataloge, Zusammenstellung der produktbezogenen Reinigungs- und Wartungsleistungen

## 2.6 Optionale Nachweisleistungen

Hierzu gehören Leistungen wie

- Durchführung der Ökobilanzierung,
- Erstellung der Lebenszykluskostenberechnung,
- Erstellung von thermischen Gebäudesimulationen,
- Durchführung der Raumluftmessungen,
- Durchführung der Blower-Door-Messungen,
- Durchführung der Luftwechselfmessungen,
- Erstellung eines Bewirtschaftungskonzeptes,
- usw.

---

<sup>516</sup> [http://www.dgnb.de/\\_de/ausbildung/leistungsbild-auditor/index.php](http://www.dgnb.de/_de/ausbildung/leistungsbild-auditor/index.php). 23.03.2011. 14.19 Uhr



## 12.5 Kriterien des BNB Systems

Kriterien- gruppe	Bezeichnung	Phasenzuordnung nach RBBau						
		ES-Bau	Wettbewerb	EW-Bau	Ausführungs- planung	Bauaus- führung	Bauübergabe und Bestands- dokumentation	Betriebs- optimierung
<b>ÖKOLOGISCHE QUALITÄT</b>								
Wirkungen auf die globale Umwelt	1.1.1 Treibhauspotenzial (GWP)			*			o	
	1.1.2 Ozonschichtabbaupotenzial (ODP)			*			o	
	1.1.3 Ozonbildungspotenzial (POCP)			*			o	
	1.1.4 Versauerungspotenzial (AP)			*			o	
	1.1.5 Überdüngungspotenzial (EP)			*			o	
	1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt			x		x	o	
	1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung / Holz				x	x	o	
Ressourcen- anspruch- nahme	1.2.1 Primärenergiebedarf nicht erneuerbar (PE <sub>ni</sub> )	x*		*			o	
	1.2.2 Gesamtprimärenergiebedarf und Anteil erneuerbarer Primärenergie (PE <sub>a</sub> )	x*		*			o	
	1.2.3 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen	x*		x*			o	
	1.2.4 Flächeninanspruchnahme	x*		x			o	
<b>ÖKONOMISCHE QUALITÄT</b>								
Lebens- zykluskosten	2.1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus	x*		x*			o	
Wert- entwicklung	2.2.1 Drittverwendungsfähigkeit	x*		x			o	
<b>SOZIOKULTURELLE UND FUNKTIONALE QUALITÄT</b>								
Gesundheit, Behaglich- keit und Nutzerzu- friedenheit	3.1.1 Thermischer Komfort im Winter	x		x*			o	
	3.1.2 Thermischer Komfort im Sommer	x		x*		x	o	
	3.1.3 Innenraumlufthygiene	*		x*	x		o	
	3.1.4 Akustischer Komfort			x			o	
	3.1.5 Visueller Komfort			x			o	
	3.1.6 Einflussnahme des Nutzers	*		x			o	
	3.1.7 Aufenthaltsmerkmale im Außenraum	x		x			o	
	3.1.8 Sicherheit und Störfallrisiken	x		x			o	
Funktio- nalität	3.2.1 Barrierefreiheit	x		x			o	
	3.2.2 Flächeneffizienz	x		x			o	
	3.2.3 Umnutzungsfähigkeit	x*		x			o	
	3.2.4 Zugänglichkeit	x		x			o	
	3.2.5 Fahrradkomfort	x*		x			o	
Sicherung der Gestal- tungsqualität	3.3.1 Gestalterische und städtebauliche Qualität	x					o	
	3.3.2 Kunst am Bau	x					o	
<b>TECHNISCHE QUALITÄT</b>								
Qualität der technischen Ausführung	4.1.1 Schallschutz			x*			o	
	4.1.2 Wärme- und Tauwasserschutz	x*		x*			o	
	4.1.3 Reinigung und Instandhaltung	x*		x*			o	
	4.1.4 Rückbau, Trennung und Verwertung	x		x			o	
<b>PROZESSQUALITÄT</b>								
Qualität der Planung	5.1.1 Projektvorbereitung	x					o	
	5.1.2 Integrale Planung	x					o	
	5.1.3 Komplexität und Optimierung der Planung	x					o	
	5.1.4 Ausschreibung und Vergabe				x	x	o	
	5.1.5 Voraussetzungen für eine optimale Nutzung und Bewirtschaftung						o	
Qualität der Bauaus- führung	5.2.1 Baustelle / Bauprozess					x	o	
	5.2.2 Qualitätssicherung der Bauausführung					x	o	
	5.2.3 Systematische Inbetriebnahme						o	x
<b>STANDORTMERKMALE</b>								
Standort- merkmale	6.1.1 Risiken am Mikrostandort	x					o	
	6.1.2 Verhältnisse am Mikrostandort	x					o	
	6.1.3 Quartiersmerkmale	x					o	
	6.1.4 Verkehrsanbindung	x*					o	
	6.1.5 Nähe zu nutzungsrelevanten Einrichtungen	x					o	
	6.1.6 Anliegende Medien / Erschließung	x					o	

Tabelle 12-1 Kriterien nach BNB System – Neubau Büro- und Verwaltungsimmobilien<sup>517</sup>

<sup>517</sup> BMVBS: Anlagenübersicht: Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Anlage B2.1. Tabelle 1. Phasen der RBBau – Neubau. 2013. S.2