



**GRÜN**

Neustrukturierung des bestehenden  
ASKÖ-Centers in Graz-Eggenberg

# **DIPLOMARBEIT**

zur Erlangung des akademischen Grades eines  
Diplom-Ingenieurs

Studienrichtung: Architektur

**Christoph Schuh**

Technische Universität Graz  
Erzherzog-Johann-Universität  
Fakultät für Architektur

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Peters  
Institut für Tragwerksentwurf

Graz, Mai 2012

## **Eidesstattliche Erklärung**

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

## **Statutory Declaration**

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources/resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

---

(Datum)

---

(Unterschrift)

## **Danksagung**

Mit dieser Diplomarbeit findet ein wichtiger Lebensabschnitt schließlich sein Ende. Der Weg bis hierhin war nicht immer leicht und ohne Unterstützung und Verständnis meiner Freunde wäre er auch kaum möglich gewesen. Daher geht hiermit ein großes, kollektives Dankeschön an all jene, die mir in den letzten Jahren beistanden wenn die Situation aussichtslos erschien und auch an all jene, die mit mir so manche Nacht zum Tag machten.

Großer Dank gilt auch Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stefan Peters für die geduldige Betreuung dieser Abschlussarbeit.

Weiters möchte ich mich bei meinen Eltern dafür bedanken, dass sie es mir überhaupt erst ermöglicht haben, dieses Studium zu beginnen und abzuschließen.

Zu guter Letzt möchte ich mich speziell bei Nina Karner und meiner Schwester für die Korrektur und das Auffinden von Beistrichfehlern und bei DI Andreas Harich für die flexible Arbeitszeitgestaltung in der heißen Endphase bedanken.



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>Eidesstattliche Erklärung</b> .....	<b>3</b>
<b>Danksagung</b> .....	<b>4</b>
<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Themenfindung</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Bestandsanalyse</b> .....	<b>10</b>
2.1 Lage und Umgebung .....	10
2.2 Zugänglichkeit und Anbindung .....	12
2.3 Gliederung und Struktur.....	14
2.4 Objektzustand.....	17
<b>3 Vorarbeiten zum Projekt</b> .....	<b>22</b>
3.1 Nachhaltigkeit .....	22
3.2 TQB Bewertung .....	26
3.3 Benutzerorientierte Bedarfsplanung .....	30
3.4 Fragebogen .....	34
<b>4 Projekt</b> .....	<b>36</b>
4.1 Grundlegendes .....	36
4.2 Städtebau .....	38
4.3 Anbindung .....	42
4.4 Nachhaltigkeit .....	44
4.5 Tragwerk.....	55
4.6 Entstehung des Tragwerks.....	60
4.7 Zugänge und innere Erschließung.....	63

4.8	Freiflächen.....	67
4.9	Platzgestaltung .....	69
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>71</b>
<b>6</b>	<b>Details .....</b>	<b>72</b>
<b>7</b>	<b>Verzeichnisse.....</b>	<b>74</b>
7.1	Quellenverzeichnis Print .....	74
7.2	Quellenverzeichnis Internet .....	75
7.3	Abbildungsverzeichnis .....	77
<b>8</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>79</b>

## 1 Themenfindung

Als erster und grundlegender Schritt für die Diplomarbeit steht in der Regel die Auseinandersetzung mit den eigenen Vorstellungen und Gedanken, mit welchem Beitrag man sein Studium zum Abschluss bringen möchte.

Wie bei den meisten Diplomarbeiten im Bereich der Architektur war auch bei dieser Abschlussarbeit bald klar, dass ein gestalterisches sowie planerisches Thema als finale Arbeit präsentiert werden soll.

Durch die während des Studiums gesetzten Schwerpunkte auf die Bereiche Städtebau und Verkehrsplanung beschäftigten sich die ersten Gedanken mit einem dahingehenden Projekt. Da sich die Ausbildung zum Diplom-Ingenieur der Architektur aber in erster Linie mit dem Entwurf von Gebäuden und ihrer Nutzbarkeit auseinandersetzt, war auch eine dahingehende Überlegung immer ein zentraler Bestandteil bei der Suche nach einem geeigneten Thema.

Genau so wichtig war mir aber ebenso, dass die schlussendlich ausgewählte Planungsaufgabe im weitesten Sinne auch einen Bezug zur Realität haben sollte. Die Notwendigkeit eines Industriefahrs für die Gemeinde Ludersdorf-Wilfersdorf und ihre Umgebung hätte dafür sicherlich ein ungeeignetes Mittel dargestellt. Die offizielle

Ausschreibung zu einem Wettbewerb der Stadt Graz kam da meinen Vorstellungen schon wesentlich näher.

Bei Durchsicht der zur Verfügung gestellten Unterlagen stellte sich heraus, dass vom gesamten Komplex des bestehenden ASKÖ-Centers in der Schloßstraße 20 lediglich die so genannte „Halle A“ neu errichtet werden soll. Da mir Beschaffenheit und Anordnung der einzelnen Gebäudeteile (Halle A, Halle B, Verwaltungstrakt, Stadiontribüne, Sportplätze) am Grundstück schon zuvor bekannt waren und auch in der Präambel des Auslobungstextes auf den Zustand der Anlage hingewiesen wird, ergab die Aufgabenstellung hinsichtlich Abbruch und Neubau eines ca. 0,9 % großen Anteiles am Gesamtgrundstück für mich wenig Sinn. Ein Blick auf den zu Verfügung stehenden Kostenrahmen von „€ 5.800.000,- inkl. Abbruchkosten, exkl. MwSt. und exkl. Einrichtungskosten“<sup>1</sup> klärte diesen Umstand aber rasch auf.

Der große Vorteil an einer Diplomarbeit besteht nun darin, sich ein Thema auswählen und dieses in jede beliebige Richtung modifizieren zu können. Daher wurde auch der Wettbewerb dahin geändert, die gesamte Liegenschaft neu zu strukturieren und zu planen.

Es war und ist mir dabei durchaus bewusst, dass für eine grundlegende Veränderung, wie sie auf den folgenden

Seiten beschrieben wird, die finanziellen Mittel nicht gegeben sind. Dennoch soll diese Abschlussarbeit eine Variante darstellen, die aufzeigt, welche Möglichkeiten sich für das Grundstück prinzipiell ergeben könnten.

Dass dabei die Bereiche Städtebau und Verkehrsplanung nicht ganz unwesentlich sind, stellt schließlich auch die Verbindung zu der einen oder anderen abgeschlossenen universitären Lehrveranstaltung dar.

---

**Anmerkungen**

- <sup>1</sup> Stadt Graz – Stadtbaudirektion, Auslobungstext ASKÖ\_Endfassung Neu, GZ 04611/2010/0094, Seite 26

## 2 Bestandsanalyse

### 2.1 Lage und Umgebung

Das aktuelle, bestehende ASKÖ-Center befindet sich im Bezirk Eggenberg der steirischen Landeshauptstadt Graz und erstreckt sich über die Grundstücke 214/1, 214/3, .683 sowie .684 der Katastralgemeinde 63107 Algersdorf. Somit steht für die Planungsaufgabe ein Gebiet mit rund 55.000 m<sup>2</sup> zu Verfügung.

In nächster wie auch in näherer Umgebung der Liegenschaft befinden sich Gebäude und Objekte, die nicht nur für Ortskundige Begriffe darstellen, sondern auch durch die unterschiedlichsten Medien Bekanntheit in der breiten Öffentlichkeit genießen.

So ist der Schlossgarten des Schloss Eggenberg nur durch die im Westen des Grundstückes verlaufenden Schloßstraße vom Planungsgebiet getrennt und das Freigelände des neuen Eggenberger Bades – durch Zeitungen und Fernsehen auch als „Auster“ bekannt – grenzt östlich direkt an das ASKÖ-Center.

An der Südgrenze des Areals reihen sich Villen und Wohnobjekte entlang der Eggenberger Allee, welche durch ihre Breite, ihren Baumbestand und ihrem Endpunkt vor dem Zugangstor zum bereits erwähnten Schlossgarten durchaus prachtvoll und mächtig erscheint und sicherlich nicht ohne Grund gemeinsam mit dem Schloss Eggenberg sowie

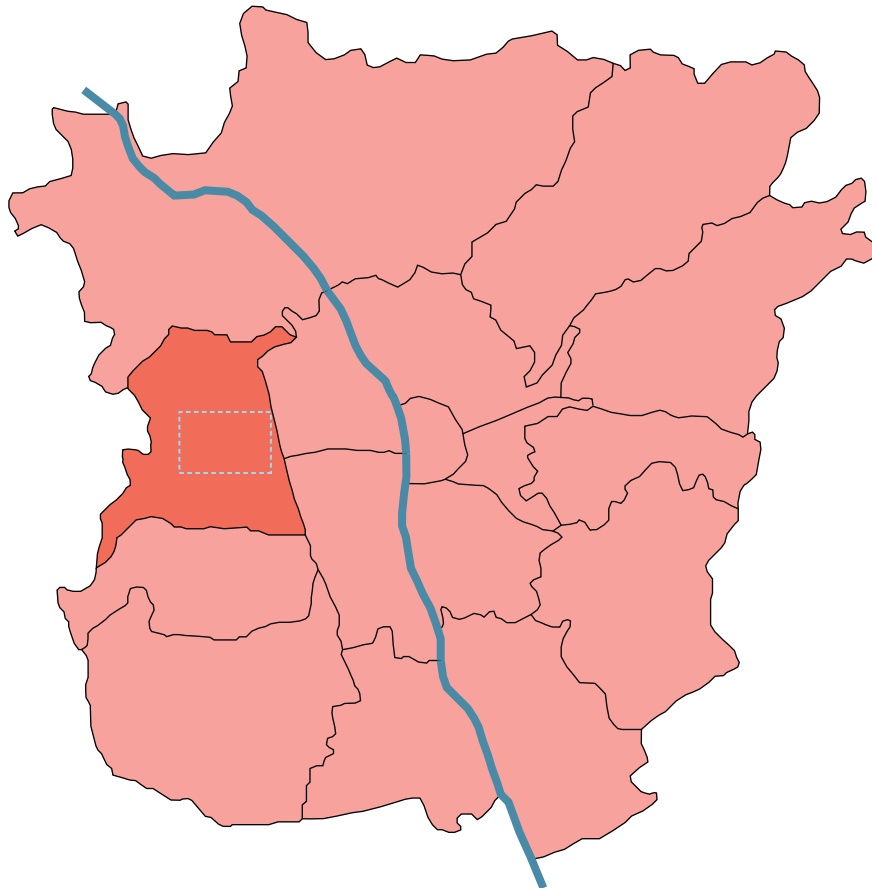
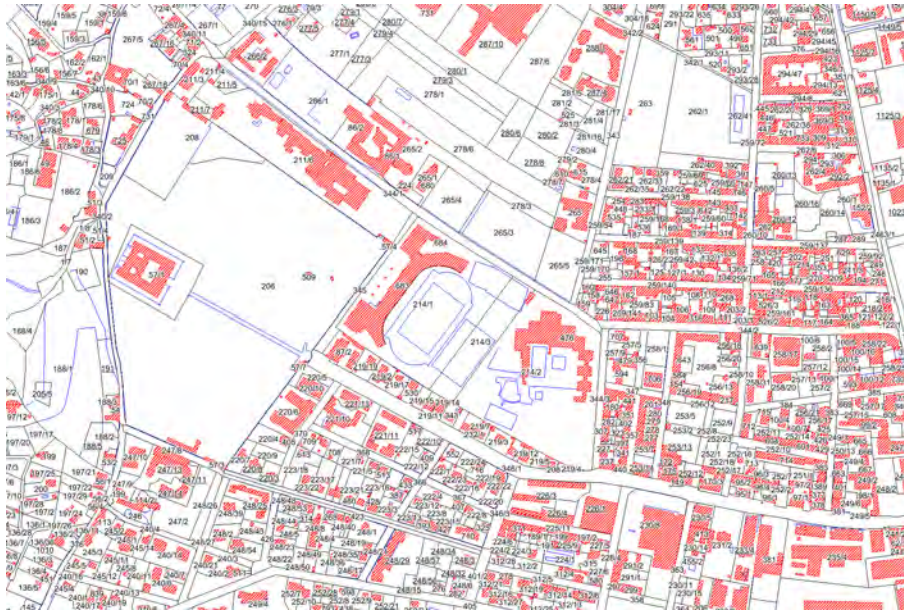


Abb. 1: Grazer Stadtbezirke



**Abb. 2: Kataster Algersdorf**

seinem umgebenden Park seit 2010 in der Liste des UNESCO-Welterbes geführt wird.

Zwar weniger bekannt aber dennoch erwähnenswert sind der Schulverband der Schulschwestern im Norden bzw. die G.I.B.S. (Graz International Bilingual School) im Nordosten des Sportareals. Beide Objekte sind sehr stark mit den Namen Günther Domenig und Eilfried Huth und somit mit der in Architekturkreisen oft und gern genannten Grazer Schule verbunden.

Im Innenhof der Schulschwestern plante und errichtete Domenig von 1972 bis 1977 den auch heute noch genutzten Mehrzwecksaal im damals unüblichen Spritzbetonverfahren. Acht Jahre zuvor – also 1969 – wurde von Domenig und Huth das gegenüberliegende Objekt, die ehemalige pädagogische Akademie, als Sichtbetonbau im Innen- sowie Außenbereich fertig gestellt.

Schlussendlich müssen noch das Unfallkrankenhaus Graz sowie das 2002 von der ARGE Domenig-Eisenköck-Gruber realisierte Landeskrankenhaus Graz-West erwähnt werden, welche sich in 350 bis 400 m Entfernung im Norden des ASKÖ-Centers im Anschluss an landwirtschaftlich genutztes Gebiet befinden.

Linie / route <b>1</b>		HANDYFAHRSCHEIN SMS mit Graz on 0828 20 200 oder über HANDY-APP www.holding-graz.at	
Haltestelle / stop RICTHUNG / DIRECTION		Schloss Eggenberg EGGENBERG / UKH	
Mariatrost Tannhof Teichhof Waldhof Wagnesweg Rettenbach St. Johann Kroisbach Mariagrün Schönbrunngrasse		Hilmitelch / Botanischer Garten Lenaugasse Tegetthofplatz Reiterkaserne Merangasse Lichtenfelsg./Kunstuniversität Malifredygasse Kaiser-Josef-Platz / Oper Jakominiplatz Hauptplatz-Congress	
		Stüdtiroler Platz / Kunsthaus Roseggerhaus Esperantoplatz / Arbeiterkammer Hauptbahnhof / Annenstraße Waagner-Biuro-Straße / PVA Alte Poststraße Georgigasse Vinzenzgasse Auster Sport- und Wellnessbad Schloss Eggenberg	
		■ Alt-Eggenberg / UKH	
<b>ABFAHRTSZEITEN</b>		<b>NORMALFAHRPLAN</b>	
Uhr hour	Montag-Freitag Monday-Friday	Samstag Saturday	Sonn- und Feiertag Sunday and holiday
4			
5	07 27 35 55	07 27 45	07 37 45
6	09 15 25 32 48 58	05 16 25 45 59	15 45
7	08 18 26 33 40 48 58	03 18 33 48	05 25 45
8	08 18 28 38 48 58	03 18 33 48	05 25 45
9	08 18 28 38 48 58	03 12 20 30 40 50	05 25 45
10	08 18 28 38 48 58	00 10 20 30 40 50	00 05 15 33 48
11	08 18 28 38 48 58	00 10 20 30 40 50	03 18 33 48
12	08 18 28 38 48 58	00 10 20 30 40 50	03 18 33 48
13	08 18 28 38 48 58	00 10 20 30 40 50	03 18 33 48
14	08 18 28 38 48 58	00 10 20 30 40 50	03 18 33 48
15	08 18 28 38 48 58	00 10 20 30 40 50	03 18 33 48
16	08 18 28 38 48 58	00 10 20 30 40 50	03 18 33 48
17	08 18 28 38 48 58	00 10 20 30 40 50	03 18 33 48
18	08 18 28 38 50	03 18 33 48	03 18 33 48
19	03 18 33 48	03 18 33 48	03 18 33 48
20	03 18 33 48	03 18 33 48	03 18 33 48
21	03 25 45	03 25 45	03 25 45
22	05 25 45	05 25 45	05 25 45
23	15 45	15 45	15 45
0			

**Nächste Vorverkaufsstelle**  
next ticket shop  
Trafik Namor  
Vinzenzgasse 22

+43 (0)316/887-4224 (Graz Linien Informationen über Niederfurfahrzeuge und über die aktuelle Verkehrslage)\*  
\* 5:00 - 23:30 Uhr außer am 24.12. Betrieb nur bis 18:00 Uhr / from 5 a.m. till 11:30 p.m. except 24.12. (operation only till 6 p.m.)  
In den Ferienzeiten (Pflichtschulen) ist der Ferienfahrplan gültig.  
ab 9. Januar 2012  
© 2009 inplan GmbH Karlsruhe

## 2.2 Zugänglichkeit und Anbindung

Der Hauptzugang zum ASKÖ-Center erfolgt derzeit über den Vorplatz in der Schloßstraße im nordwestlichen Bereich der Sportstätte. Da Teile der Erschließung nicht barrierefrei ausgeführt sind und so zum Beispiel Menschen, denen die eigene Fortbewegung nur mit Hilfe eines Rollstuhles möglich ist, der Zugang zur Stadiontribüne verwehrt bleibt, wird bereits hier ein grober Mangel der bestehenden Anlage ersichtlich.

Dass die Tennisplätze ausschließlich über einen weiteren Erschließungspunkt in der nördlich des Areals verlaufenden Georgigasse, und somit eigentlich am anderen Ende des Planungsgebietes, erreicht werden können, kann durchaus als weitere Schwäche angeführt werden.

Die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr ist durch den Verlauf der Straßenbahnlinie 1 in der Georgigasse gegeben, das ASKÖ-Center als solches wird auf dem Haltestellenplan aber nicht angeführt. Aus tourismustechnischen Gründen mag es zwar verständlich sein, dass die Haltestelle lediglich mit „Schloss Eggenberg“ benannt ist, hinsichtlich des Wunsches der Bauherrin und Nutzerin, wobei es sich bei dem zukünftigen Gebäudekomplex um die landesweite Anlaufstelle für sämtliche ASKÖ-Vereine der Steiermark handeln soll, ist diese Handhabung aber wenig befriedigend und bedarf einer Lösung.

Abb. 3: Ankunftszeiten Straßenbahn aus dem Zentrum



Weitere, direkte Anbindungen an das öffentliche Verkehrsnetz sind nicht vorhanden, stellen in diesem dezentralen Bereich der Stadt aber aufgrund der relativ geringen Bebauungsdichte keine permanente Notwendigkeit dar.

Wesentlich besser gestaltet sich die Situation für jene, die ihr Fahrrad verwenden, um zum ASKÖ-Center zu gelangen. Ab dem Hauptbahnhof wird entlang der Eggenberger Straße und der Eggenberger Allee ein ausgewiesener Radweg geführt, der sich im Bereich der Janzgasse – welche östlich der „Auster“ liegt – aufteilt, um dann im Norden und Süden des ca. 55.000m<sup>2</sup> großen Planungsareals zu verlaufen. An den jeweiligen Enden der Schloßstraße endet dieser dann aber gänzlich.

Für den motorisierten Individualverkehr stehen am Vorplatz des ASKÖ-Centers ca. 30 Parkplätze für Funktionäre und Funktionärinnen sowie für Angestellte zu Verfügung. Diesem Bereich vorgelagert befinden sich auf der öffentlichen Straße gebührenpflichtige Stellplätze in der so genannten „Grünen Zone“. Weitere Stellflächen sind in ausreichender Anzahl in der Eggenberger Allee, im Verlauf der Georgigasse sowie im südlich angrenzenden Wohngebiet vorhanden, die bei größeren Veranstaltungen vom Publikum beansprucht werden können.



Abb. 4: Ausschnitt aus dem Radwegnetz

### 2.3 Gliederung und Struktur

Auch in der Anordnung der einzelnen Nutzungsbereiche zueinander zeigen sich bei der bestehenden Sportanlage Schwächen, die nur durch eine grundlegende Überarbeitung der Gliederung und Struktur in den Griff zu bekommen sind.

Wird das Grundstück von der Schloßstraße aus betrachtet, so blickt man auf eine gänzlich verbaute Grundstücksseite und einen Gebäudekomplex, der aus drei Hauptteilen besteht. Links bzw. im Norden befindet sich die Halle B, anschließend daran der ungefähr 105 m lange, zentral gelegene Vorplatz mit dem Hauptgebäude und rechts davon bzw. im Süden ist die Halle A situiert.

Am linken bzw. nördlichen Ende des Vorbereiches befindet sich der Eingang zur Halle B. Diese ist als Dreifachsporthalle ausgeführt; aufgrund von fehlenden Tribünenplätzen, kann sie jedoch als reine Trainingshalle betrachtet werden. Im Untergeschoß ist die Halle zusätzlich mit einer Kegelbahn, einem Raum für die Tischtennissektion sowie einem Trainings- und Wettkampfraum für Kampfsportbetreibende ausgestattet. Wie im Erdgeschoß sind aber auch hier keine dezidierten Zuschauerplätze ausgewiesen.

Direkt neben dem Eingang zu diesem Gebäudeteil gelangt man über eine in einem offenen Durchgang liegende, gerade, zweiläufige, nach oben führende Treppe auf den

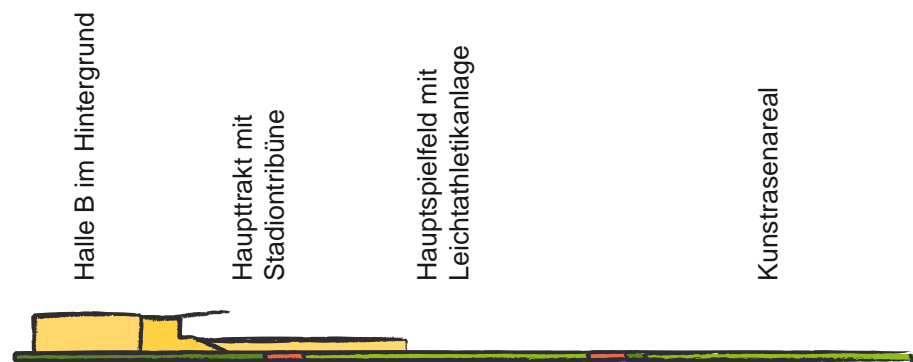


Abb. 5: Schematischer Schnitt durch das Hauptgebäude

nördlichen Teil der Stadiontribüne. Diese ist das prägende Element des ASKÖ-Centers, wenngleich sie vom Vorplatz aus nicht zu erkennen ist, da das Stadionsdach in ungefähr gleicher Höhe wie das Dach des Hauptgebäudes liegt und an diesem anschließt.

Der nächste Zugang, der als Haupteingang wahrgenommen wird, befindet sich mittig des Platzes und führt zu den Umkleidekabinen, die sich überwiegend im Haupttrakt des Gebäudekomplexes befinden.

Vom Foyer gelangt man wiederum in einen nördlichen und einen südlichen Flügel, in denen die Umkleidekabinen untergebracht sind. Die kleine Vorhalle ist für die sportlich Aktiven auch der Ausgangspunkt zu den im Freien gelegenen Trainings- und Wettkampfanlagen.

Weiters gelangt man von vom Foyer über eine zweiläufige, links gewendelte Stiege in das Obergeschoß, in dem sich Kurszimmer und ein kleiner Vorraum befinden, der unter Punkt 2.4 *Objektzustand* genauer beschrieben wird.

Der letzte Zugangspunkt liegt am rechten bzw. südlichen Ende des Vorplatzes und ist im Wesentlichen eine Spiegelung zur nördlichen Eingangssituation. Eine in einem offenen Durchgang liegende, gerade, zweiläufige, nach oben führende Treppe führt den Besucher auf den südlichen Teil der Stadiontribüne und über den daneben liegenden Eingang erhält man Zugang zur Halle A.

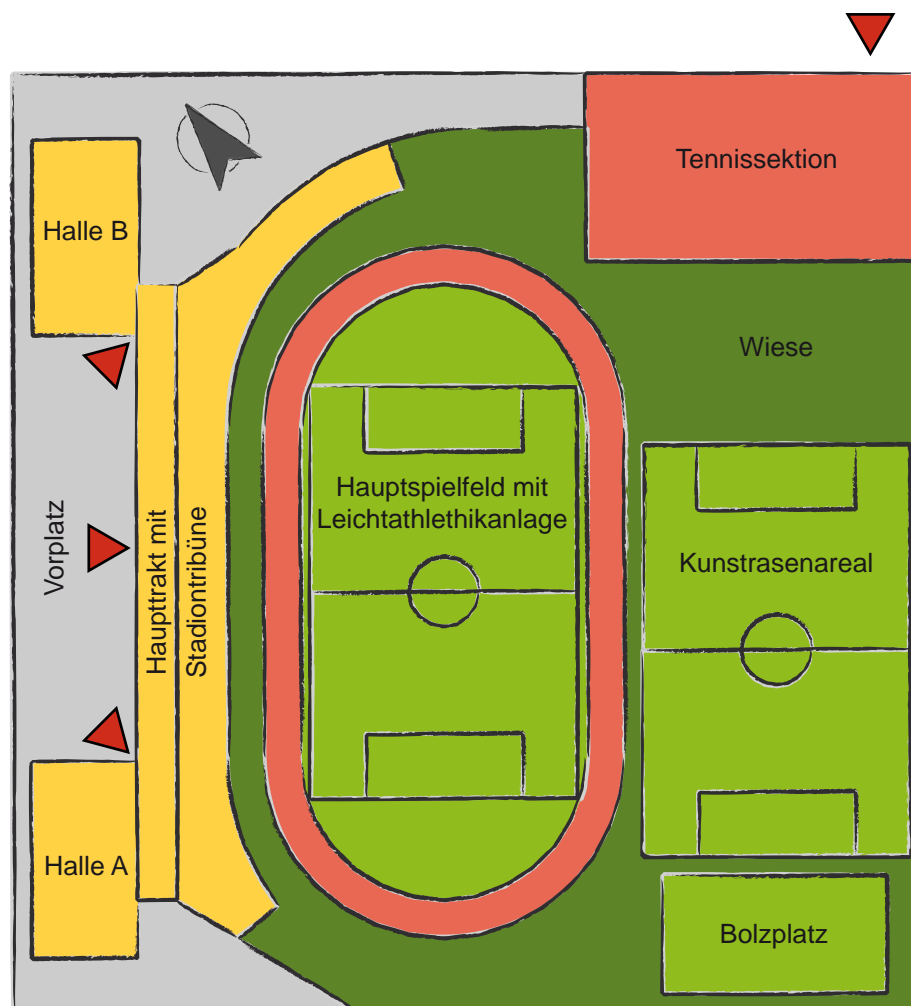


Abb. 6: Schematischer Lageplan

Anders als in der Halle B gibt es hier eine auf zwei Ebenen aufgeteilte Zuschauertribüne, die grob geschätzt 500 Personen Platz bietet. Da die beiden Hallen aber identische Dimensionen der Stahlkonstruktion aufweisen, in Halle A aber auch besagte Zuschauerränge untergebracht sind, findet hier nur ein nicht unterteilbares Hauptspielfeld Platz. Östlich der ca. 210 m langen, baulich zusammenhängenden Nutzungsbereiche Halle A, Halle B und Umkleidekabinen befindet sich, abgeschottet von der Schloßstraße, das Freigelände des ASKÖ-Centers.

Dieses setzt sich aus einem Hauptspielfeld mit einer umgebenden Leichtathletikanlage ‚Kampftyp A‘, einem umzäunten Kunstrasenareal in Größe eines Fußballfeldes, einem Bolzplatz, einer kleinen Wiese und fünf Tennisplätzen zusammen. Zum Tennisareal zählen außerdem einige Kfz-Abstellplätze und die Räumlichkeiten der Tennissektion, die aktuell in einem Containerdorf untergebracht sind.

Wie auf dem schematischen Lageplan links zu erkennen, erfordert die aktuelle Anordnung teilweise unnötige Umwege, die durch die bestehende Struktur nicht mehr zu ändern sind. Über dies hinaus ist die gleichzeitige Nutzung des Kunstrasenareals und des Hauptspielfeldes eigentlich nur dann möglich, wenn auf beiden Feldern entweder Trainingseinheiten oder zeitlich aufeinander abgestimmte Veranstaltungen stattfinden. Um zum Kunstrasenareal zu

gelangen ist es notwendig die Laufbahn zu benutzen. Da dies aber während eines Wettkampfs auf dem Spielfeld zu einem sehr befremdlichen Eindruck führen kann, gilt es diese Handhabung für eine Neuplanung zu überdenken.

## 2.4 Objektzustand

Neben dem Eindruck, dass die Anordnung der einzelnen Nutzungseinheiten seinerzeit eher wahllos als durchdacht stattgefunden hat, wird bei einer Begehung des Areals auch ersichtlich, dass die besten Tage der Sportanlage schon lange Zeit zurück liegen.

Vor dem Betreten der Anlage wird man beispielsweise von einer Hallenfassade, bei deren Betonelementen teilweise die Bewehrungen sichtbar sind, und einem dazu passenden, vom Rost befallenen Zaun begrüßt. Dass diese Absperrung überdies mit einer abgesplitterten Werbetafel, die auf das am Gelände liegende Buffet hinweist, geschmückt ist, verstärkt das bereits zu Beginn vorherrschende Gefühl, dass sich die Begehung des Sportkomplexes zu einer Zeitreise in die 60er und 70er Jahre des letzten Jahrhunderts entwickeln wird.

Der erste Weg des Rundganges führt über die südlich gelegene Treppe auf die Tribüne und sofort wird deutlich, dass es hier schon vor Jahren zum absoluten Stillstand



Abb. 7: Blick von der Schloßstraße auf den Vorplatz





Abb. 8: südliche Stehplatztribüne



Abb. 9: Reklame über Buffetzugang

gekommen ist. Der nicht überdachte Stehplatzbereich ist bereits mit Gras und Moos bewachsen und die mit Kies hinterfüllten Betonplatten, die als Setzstufen dienen, haben sich verschoben, unterschiedlich gesetzt, sind gebrochen oder fehlen teils komplett.

Als ob dies nicht schon alleine für sich sprechen würde, wird auf den Laternen im am oberen Ende der Tribüne angrenzenden Gastgarten auf eine Biermarke verwiesen, die im besten Fall noch eine Nischenrolle am Markt einnimmt. Um diesen Hauch von Nostalgie zusätzlich zu unterstreichen, wird über dem Zutritt zum Innenbereich mit der Leuchtreklame für einen TV-Sportkanal geworben, der schon seit dem vorherigen Jahrtausend nicht mehr existiert.

Auch der überdachte Sitzplatzbereich trägt nicht dazu bei, dass sich das soeben gewonnene Bild zum Besseren wenden könnte: Sitzstufen ohne Rückenlehnen, ein zentraler Zugangsbereich für Sporttreibende zum Rasen, der von einem Gitter umgeben ist und so eher wie die Schleuse einer Justizanstalt wirkt oder ein am oberen Ende der Zuschauerränge gelegenes Portal ins Innere, bei dem Menschen mit einer Körpergröße jenseits von 1,80 m den Kopf einziehen müssen, sprechen für sich selbst.

Der Übergang von Außen nach Innen wirkt fließend. Der Raum hinter dem unzeitgemäßen Portal ist mit einer beigen



Abb. 10: Tribüne mit Sportlerzugang im Vordergrund



Abb. 11: Vorraum im Obergeschoß

Stofftapete ausgekleidet, die aufgrund des einen oder anderen Wassereintrittes an der holzvertäfelten Decke Wasserflecken in unterschiedlichsten Größen und Formen aufweist. Abgerundet wird das Gesamtbild durch eine Einrichtung aus der Nachkriegszeit, einem längst vergilbten Vorhang und Bildern von Skispringern und Skifahrern aus einer Zeit, als noch im Parallel-Stil gesprungen und an Carving-Skier noch nicht einmal gedacht wurde.

Dieser Bereich ist der Vorraum zu den links und rechts davon gelegenen Zimmern, die ursprünglich für Trainingslager gedacht waren, heute aber für verschiedene Fortbildungskurse benutzt werden.

Von hier gelangt man über die unter 2.3 *Gliederung und Struktur* beschriebene, links gewendelte Treppe in das Foyer der im Erdgeschoß liegenden Garderoben.

Der erste Teil des im Norden liegenden Traktes besteht aus einer Aneinanderreihung von Kabinen, die über einen mittig verlaufenden Gang erschlossen werden. Die im Gegensatz zum restlichen Gebäude relativ jung wirkenden Farbakzente an der Wand können aber spätestens beim Übertritt in den zweiten Teil dieses Gebäudeabschnittes nicht über Mängel hinsichtlich der Bausubstanz und Planung hinwegtäuschen.

Zwar stellt dieser Bereich in erster Linie die Verbindung zwischen dem Kabinentrakt und der Halle B dar, fehlender





**Abb. 12: Kabinenzugang mit Farbakzenten**



**Abb. 13: Deckenbereich im Vorbereich der Halle B**

Putz an den Wänden, nicht funktionierende Beleuchtungen, eine Gangbreite von ca. 150 cm bei einer Höhe von rund 360 cm und Tageslicht, das hauptsächlich über Glasbausteine, die überdies unter dem Stadiondach liegen, ins Gebäudeinnere dringt, stellen aber Situationen dar, die einer grundlegenden Veränderung unterzogen werden müssen.

Die Halle B selbst bzw. ihr Eingangsbereich erscheint ebenfalls in einem Zustand, der ein reines Ausbessern oder Kaschieren von Mängeln nicht mehr zulässt.

Die nicht entfernte Unterkonstruktion einer vormals vermutlich vorhandenen Mineralfaserdecke oder die Zugangstür zur Sporthalle erinnern an ein Provisorium, welches vor Jahren in den geduldeten Alltagszustand übergegangen ist.

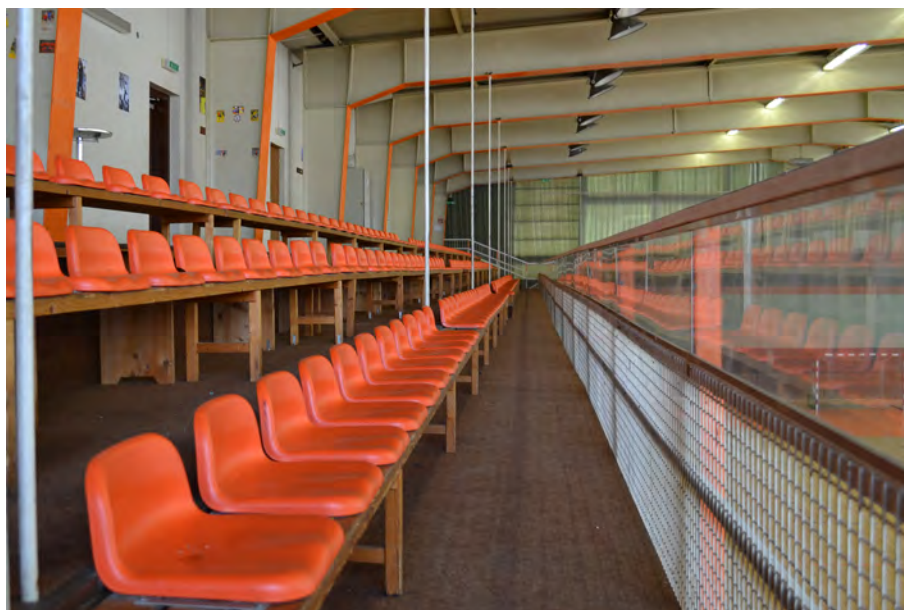
Auch der letzte Teil des Gebäudekomplexes, die eigentlich zum Wettbewerb ausgeschriebene Halle A, weist keinen großen Unterschied zum restlichen Objekt auf: neben einer dürrtigen und veralterten Ausstattung im Zuschauerbereich sind auch hier planliche und bauliche Schwächen anzufinden, wobei vor allem erstere überwiegen.

Von einem viel zu kleinen Vorbereich, in dem sich überdies hinaus ein kleiner und unfreundlich wirkender Buffetbereich befindet, gelangt man zu den Sitzplätzen, die sich über zwei Etagen ausbreiten. Dabei wirkt die obere Ebene so, als ob





**Abb. 14: Eingangsbereich mit Buffet der Halle A**



**Abb. 15: Obere Zuschauertribüne Halle A**

sie erst später als Hängekonstruktion in das Tragwerk der Halle A integriert wurde – an der unzeitgemäßen Ausstattung mit Schalensitzen mit zu niedriger Rückenlehne und Teppichboden ändert diese Tatsache aber wenig.

Im Anschluss an den unteren Tribünenbereich befinden sich Umkleidekabinen und Sanitärräume für sportlich Aktive sowie die so genannten Unparteiischen. Immerhin ist dieser Bereich sowohl vom Foyer der Halle A als auch vom Spielfeld aus zugänglich; allerdings wirken die Garderoben deutlich zu klein, um für beispielsweise eine gesamte Basketball- oder Handballmannschaft Platz zu bieten und auch Besprechungen vor oder während eines Spieles zuzulassen.

Überdies hinaus fehlen in den Sanitärräumen erneut die abschließenden Elemente einer abgehängten Decke. Im Zusammenhang mit einer umgangssprachlichen russischen Beleuchtung führt dies dazu, dass hier unverputzte Ziegelwände zum Vorschein kommen.

Zusammenfassend kann die Sportanlage als ein Ort beschrieben werden, der nie an moderne Standards herangeführt, sondern irgendwann einfach aufgegeben wurde. So kommt es, dass das gesamte Areal eine gewisse Trostlosigkeit ausstrahlt und sich auch mitten in Graz ein bisschen Ostcharme breit machen kann.

### 3 Vorarbeiten zum Projekt

#### 3.1 Nachhaltigkeit

Im Zuge der Festlegung von Planungsgrundlagen für den in dieser Diplomarbeit behandelten Entwurf schwebte wieder und wieder das Wort „Nachhaltigkeit“ durch den Raum ohne wirklich fassbar zu werden.

Der Begriff scheint beinahe überall dort aufzutauchen, wo Projekte einen modernen Touch benötigen, um sie besser vermarkten zu können oder um höhere Aufmerksamkeit zu erlangen. Dass es sich dabei nicht zwangsweise um Belange der Bauwirtschaft handelt, sondern auch politische Ziele und Strategien oder Strukturen innerhalb von Unternehmen mit dem Ausdruck „nachhaltig“ geschmückt werden, erschwert den Umgang mit diesem Wort.

Da Bauwerke meist ungleich länger bestehen und benutzt, als politische Strategien verfolgt werden, ist die Klärung der Bedeutung von „Nachhaltigkeit“ für die Baubranche aber wesentlich wichtiger.

Wenn eine Definition dieses Wortes für den Bausektor nun lautet, dass „Nachhaltigkeit“ gleichbedeutend mit Begriffen wie *umweltfreundlich, ressourcensparend, für Nutzer behaglich und gesund, Werterhaltung, wirtschaftliche Effizienz, oder niedrige Betriebs- und Unterhaltskosten* ist, wird heutzutage vermutlich jeder Bauherr dies vom

Grundsatz her gutheißen und sein Gebäude in diesem Sinne planen, errichten und betreiben wollen.<sup>2</sup>

Diese Erklärung allein genügt somit nicht, um nachhaltige von nicht-nachhaltigen Bauwerken zu unterscheiden, geschweige denn, den Begriff auch nur ansatzweise abzustecken oder zu begreifen.

Um überhaupt nachhaltig planen und bauen zu können ist es daher notwendig, die ökologische Bedeutung von Nachhaltigkeit im Bereich des Bauwesens zu erläutern und zu verstehen.

Gewinnung, Herstellung und Transport von Baustoffen erzeugen Flächen-, Energie und Rohstoffverbrauch. Zugleich werden Luft, Wasser und Erdreich mit Schadstoffen belastet, teilweise große Abfallströme erzeugt und es kann zu Lärm- und Staubbelastung kommen. Selbiges gilt für den Bauvorgang, die Nutzung und den eventuellen späteren Abriss von Objekten. Nicht zu vernachlässigen ist auch die großflächige Bodenversiegelung infolge von Bauen, Rohstoffentnahme und Verkehr.

Zwar sind aus geologischer Sicht mineralische Rohstoffe nahezu unbegrenzt verfügbar, mit heutigen Technologien ist aber tatsächlich nur ca. ein Drittel davon auch wirklich abbaubar – die Gewinnung selbst ist aber wieder mit einer Vielzahl von Umweltbelastungen verbunden.<sup>3</sup>

Zusätzlich spielen anfallende Baurestmassen, die auf

Deponien landen oder auch illegal entsorgt werden, einen wesentlichen Anteil am weltweiten Gesamtabfallaufkommen. In Österreich fallen beispielsweise pro Jahr ca. 6,6 Millionen Tonnen Bauschutt an, was hierzulande rund 20 % des gesamten Müllaufkommens bedeutet.<sup>4</sup>

In Anbetracht dieser kurzen Darstellung ist somit ein wesentlicher Aspekt für nachhaltige Gebäude die „richtige“ Auswahl von Materialien. Im besten Fall wird in der Planungsphase auch auf die Wiederverwendbarkeit und Wiederverwertbarkeit von einzelnen Bauteilen geachtet oder bereits Produkt- und Materialrecycling angestrebt.

Neben der Verwendung von umweltfreundlichen Baustoffen ist es aber ebenso wichtig, dass im Betrieb von Gebäuden entsprechende Maßnahmen gesetzt werden, um die Umwelt zu schonen. Bei einem Projekt wie dem ASKÖ-Center Neu, welches alleine mit zwei Trainingsplätzen ca. 21.500 m<sup>2</sup> Rasenfläche aufweist, ist es etwa sinnvoll, natürlich anfallendes Meteorwasser zu speichern, um es für die Rasenbewässerung zu verwenden, die WC-Anlagen damit zu speisen oder auch den Waschplatz für Sportschuhe damit zu versorgen. Auch aufbereitetes Grauwasser aus den Duschbereichen kann dafür herangezogen werden.

Für das benötigte Warmwasser bietet sich wiederum die Nutzung von Sonnenenergie in Form einer Solaranlage an und der Strombedarf für die Beleuchtung der Hallen oder

den Betrieb von Lüftungsanlagen kann teilweise über eine Photovoltaikanlage gedeckt werden.

Die Vielzahl an möglichen Maßnahmen erlaubt es schlussendlich, ein nachhaltiges Gebäude herzustellen. Gleichzeitig können einzelne Aspekte durchaus ein gewisses Konfliktpotenzial aufweisen. Der Wunsch nach einem Spielfeld, welches hauptsächlich über natürliches Tageslicht ausgeleuchtet wird, kann aufgrund verschiedener Tages- und Jahreszeiten zum Beispiel zu einer ungewünschten Blendung von Sportlern und Sportlerinnen führen und so im schlimmsten Fall auch Verletzungen nach sich ziehen.

Ein wichtiger Punkt im Bereich der Nachhaltigkeit besteht also auch darin, einzelne Indikatoren abzuwiegen und die subjektiv besten Entscheidungen zu treffen.

Subjektivität alleine kann aber, wie in beinahe allen Lebensbereichen, als wahrlich ungeeignetes Mittel für eine Bewertung angesehen werden und genügt sicherlich nicht um festzulegen, welche Bauwerke und welche Bauweisen nun tatsächlich als nachhaltig betrachtet werden können. Um einen Überblick zu behalten und zu gewährleisten, muss daher ein Instrument herangezogen werden, welches einzelnen Kriterien eine Gewichtung gibt und somit Vergleiche erlaubt.

### 3.2 TQB Bewertung

Die so genannte Total Quality Bauen Bewertung (TQB.2010) ist ein von der Österreichischen Gesellschaft für nachhaltiges Bauen (ÖGNB) entwickeltes Zertifizierungssystem, mit dessen Hilfe Bauprojekte im Sinne der Nachhaltigkeit klassifiziert werden können.

Entstanden ist es aus einer Kooperation des Instituts für Baubiologie und -ökologie (IBO) und dem Österreichischen Ökologie-Institut (ÖÖI). Jede dieser Organisationen entwickelte ursprünglich ihr eigenes Bewertungstool unter den Namen *IBO Ökopass* auf der einen und *TQ* auf der anderen Seite. Durch die Zusammenarbeit der beiden Institutionen gelang es schließlich TQB.2002 aufzubauen, das den Ursprung und Vorläufer zu TQB.2010 darstellt.

TQB.2010 baut aber nicht nur auf den Erfahrungen dieser Systeme auf, sondern bezieht auch Entwicklungen und Erkenntnisse von internationalen, anerkannten Programmen zur Gebäudebewertung wie dem britischen BREEAM oder dem amerikanischen LEED ein, die schon seit den 90er Jahren existieren.

Der Ablauf einer TQB Bewertung setzt sich im Grunde aus den fünf Schritten *Dokumentation*, *Übergabe*, *Prüfung*, *Freigabe* und *Veröffentlichung* zusammen, wobei der positive Abschluss jedes Vorganges jeweils Voraussetzung für den nächsten ist.

Nach der Registrierung wird die Dokumentation anhand des online verfügbaren TQB-Bewertungstools durchgeführt und von einem ÖGNB Consultant unterstützt. Dieser hilft dabei, die auf ein Objekt zutreffenden Qualitätskriterien auszuwählen und diese mittels Datenupload nachzuweisen. Wenn das einreichende Unternehmen und der ÖGNB Consultant diesen Schritt für abgeschlossen erklären, erfolgt die Übergabe des Projektes an die ÖGNB zur Prüfung. Sollten zu diesem Zeitpunkt wesentliche Nachweise fehlen, wird dies vom System automatisch erkannt und der Abschluss der Dokumentation ist nicht möglich.

Die Überprüfung der Einreichung wird von einem von der ÖGNB beauftragten Prüfer oder einer Prüferin durchgeführt. Um eventuelle Konflikte zu verhindern und größtmögliche Transparenz zu schaffen, darf sich dieser in keinem direkten wirtschaftlichen oder persönlichen Nahverhältnis zu dem zuständigen Consultant befinden. Bei Bedarf können einzelne Prüfer oder Prüferinnen vom einreichenden Büro oder Unternehmen auch als befangen erklärt und abgelehnt werden.

Die Objektprüfung kontrolliert alle übermittelten Nachweise, wodurch es nach der (hoffentlich gewissenhaften) Erstellung des Planungsbüros bzw. der ausführenden Gewerke und einer Kontrolle durch den Consultant zu einer Drittprüfung kommt. Bei Unklarheiten oder fehlenden Nachweisen wird das Projekt wieder in die erste Phase der Bewertung zurück gestuft, und für den Projektwerber besteht die Möglichkeit

zur Ergänzung, Nachreichung und Klärung von offenen Fragen. Erst wenn alle offenen Punkte beantwortet sind, gilt die Bewertung als abgeschlossen und das Ergebnis wird mit dem Einreicher besprochen. Bei diesem abschließenden Gespräch besteht immer noch die Möglichkeit, ergänzende oder fehlende Unterlagen vorzulegen bzw. dient es der ÖGNB dazu, ein Feedback und Verbesserungsvorschläge für das Prüf-Procedere vom einreichenden Unternehmen zu erhalten.

Schließlich erfolgen die Freigabe des Projektes und die Verleihung des ÖGNB-Gütesiegels sowie die Veröffentlichung des Bewertungsergebnisses durch die ÖGNB auf der Homepage, in Pressemitteilungen und im Rahmen des jährlich stattfindenden *BauZ! – Wiener Kongress für zukunftsfähiges Bauen*.

Inhaltlich behandelt TQB.2010 fünf große Kapitel die jeweils maximal 200 Punkte bringen können; insgesamt sind somit bis zu 1.000 Punkte erreichbar.

Die Bewertungskategorien A, B, C, D und E behandeln die Themen *Standort & Ausstattung, Wirtschaft & technische Qualität, Energie & Versorgung, Gesundheit & Komfort* sowie *Baustoffe & Konstruktion*.

Im ersten Teil werden beispielsweise Distanzen zu Haltestellen öffentlicher Verkehrsmittel sowie deren Intervalle oder Entfernungen zu Einrichtungen der



Projektname 1000

---

**Gebäudedaten**

**GEBÄUDEANSCHRIFT**

Projektname  
Geben Sie den Projektnamen ein. Dieser kann aus einer Kurzbezeichnung bestehen (z.B. GG18) oder aus einem nachvollziehbaren Projekttitel (z.B. Sanierung Grüngasse 18).

Straße / Gasse / Platz mit ON  
Bitte geben Sie hier die Objektadresse ein (z.B. Grüngasse 18)

Postleitzahl

Ort

**PLANUNGSTEAM**  
Bitte geben Sie Namen, Adresse, Webseite und Ansprechperson an!

Architektur / Planung  
Bitte geben Sie Namen, Adresse, Webseite und Ansprechperson an!

Bauphysik  
Bitte geben Sie Namen, Adresse, Webseite und Ansprechperson an!

Haustechnik, HKL, E-Technik  
Bitte geben Sie Namen, Adresse, Webseite und Ansprechperson an!

Weitere ExpertInnen (bitte benennen)  
Bitte geben Sie Namen, Adresse, Webseite und Ansprechperson an!

---

**FLÄCHENKENNWERTE**

**Grundstücksgröße in m<sup>2</sup>**

davon: bebaute Fläche

davon: un bebaut, versiegelt

davon: un bebaut und nicht versiegelt

**Brutto-Grundfläche BGF in m<sup>2</sup>** (gem. ÖN B1800)

**Netto-Grundfläche NGF in m<sup>2</sup>** (gem. ÖN B1800)

**Hauptnutzfläche (vermiet-/verwertbar) in m<sup>2</sup>**

---

**ENERGIE**

Energieausweis  
Laden Sie hier bitte ihren aktuellen Energieausweis hoch.

Das Gebäude entspricht den Kriterien eines zertifizierten oder zertifizierbaren Passivhauses gem. Passivhausinstitut Darmstadt in aktueller Definition.  
 Passivhaus Energiekennzahl HWB in kWh / m<sup>2</sup>

Geben Sie hier die Energiekennzahl zum HWB in Kilowattstunden pro Quadratmeter Energiebezugsfläche gemäß PHPP ein.

---

ÖGNB Dienstleistungsgebäude 2010DL1.3 (01.08.2011 - 10:47)
Seite 1 / 50

Nahversorgung bewertet, aber auch eventuelle Risiken durch Naturgefahren wie Hochwasser, Lawinen oder Muren beurteilt. Zusätzlich werden Fragen zu den Bereichen Barrierefreiheit, interner Erschließung, Versiegelungsgrad, Dachbegrünung oder Hochspannungsleitungen gestellt.

Kapitel B bezieht sich auf Aspekte der Wirtschaftlichkeit. Beispielsweise werden Betriebskostenrechnungen in vereinfachter Form oder Nachweise zu Flexibilität und möglichen Nutzungsänderungen des Gebäudes geprüft. Gleichzeitig werden ökonomische Grundlagen der Bauphase (Wiederverwendung von Aushubmaterial, Vermeidung von Leerfahrten für LKW, etc.) oder technische Einrichtungen wie Alarmanlagen und Automationskonzepte einer Prüfung unterzogen.

Energie & Versorgung beschäftigt sich mit dem Energiebedarf des eingereichten Projektes hinsichtlich Heizung und Kühlung, aber auch mit dem allgemeinen Strombedarf und der Verwendung von Photovoltaikanlagen oder dem Wasserbedarf und der Nutzung von Meteorwasser.

Der vierte Teil von TQB.2010 behandelt die Bereiche Trittschallschutz, Raumakustik, Tageslichtversorgung, Raumluftqualität und Sonnenschutz – kurz gesagt geht es dabei um die Thematik der Behaglichkeit.

Abb. 16: Deckblatt der TQB.2010 Bewertung

Im abschließenden Kapitel werden schließlich die verbauten und verwendeten Materialien hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit und Regionalität bewertet. Dabei werden sowohl Baumaterialien wie Dämmstoffe und Abdichtungsbahnen geprüft, aber auch PVC-freie Fußbodenbeläge, Elektroverrohrungen und sogar HFKW-freie Montageschäume werden mit Punkten belohnt.

Ursprünglich war es geplant, eine Zertifizierung dieser Diplomarbeit mit TQB.2010 durchzuführen. Bei der Bearbeitung stellt sich jedoch heraus, dass eine Bewertung nur in sehr geringem Maße möglich ist, da für viele Punkte Messungen und Prüfzeugnisse notwendig sind. Nach der Punktvergabe für das erste Kapitel, wurde ersichtlich, dass alle folgenden Abschnitte in diesem Stadium des Projektes nicht beantwortet werden können und die Beurteilung wurde abgebrochen.

Im Grunde können die Unterlagen der TQB.2010 als Leitfaden betrachtet werden, der das Bauvorhaben von der Standortsuche bis zur Übergabe begleitet.

### **3.3 Benutzerorientierte Bedarfsplanung**

Neben den unter *3.1 Nachhaltigkeit* erwähnten Aspekten eben dieser und der TQB Bewertung ist ein ebenso wichtiger Punkt für ein nachhaltiges Objekt eine

nutzerorientierte Bedarfsplanung.

In Deutschland wird diese innerhalb des BNB (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude) bereits gefordert, abgeprüft und bewertet und erhält somit einen durchaus hohen Stellenwert. Diese Wichtigkeit ist absolut nachvollziehbar, denn wo liegt der Nutzen eines ressourcensparenden, energetisch optimierten, aus recycelten Materialien bestehenden Gebäudes, wenn es neben den von Maslow festgelegten primären Bedürfnissen wie Sicherheit und Schutz nicht den Anforderungen der Nutzer entspricht und es am Ende zu fehlender Akzeptanz und Unzufriedenheit führt.

Dass davor nicht einmal große Architekten gefeiert sind, zeigt zum Beispiel das 1951 fertig gestellte Farnsworth-House von Ludwig Mies van der Rohe. Dieses „wurde als wohl radikalstes Glashaus, das je gebaut wurde, weltweit bewundert und ausgezeichnet und damit zur berühmtesten Ikone der Moderne. Seine Auftraggeberin, die Ärztin Edith Farnsworth, hat hingegen beklagt (und Mies geklagt), dass das Haus unbewohnbar, weil ‚durchsichtig wie ein Röntgenblick‘ sei, zudem nicht ausreichend beheizbar und mit der ausschließlich von Mies bestimmten Möblierung nicht ausreichend funktionell.“<sup>5</sup>

Ein weiteres Beispiel stellt die vom Pritzker-Preis-Träger Thom Mayne geplante Konzernzentrale der Hypo Alpe-Adria



© flickr.com-User 'tinyfroglet'

Abb. 17: Farnsworth-House



© Wikipedia-User 'JJ55'

Abb. 18: Hypo Alpe-Adria Zentrale Klagenfurt



© www.enssib.fr

Abb. 19: Bibliothèque nationale de France

Bank in Klagenfurt dar. Zwar wurde sie von Kritikern in den höchsten Tönen gelobt, in kaum einem Fachbeitrag wurde aber erwähnt, dass die Richtung Norden ausgerichteten Büroräume aufgrund der vom Architekten geplanten zweischichtigen Fassadenkonstruktion eine unzureichende Belichtung und somit eine nicht unwesentliche Beeinträchtigung für die Angestellten aufweisen.

Weitere Beiträge für Architektur mit fehlender Akzeptanz liefern Dominique Perrault mit der 1996 in Paris eröffneten neuen französischen Nationalbibliothek oder Enric Miralles mit dem schottischen Parlamentsgebäude in Edinburgh, das 2005 mit dem englischen Architekturpreis ausgezeichnet wurde.<sup>6</sup>

Bei all diesen Objekten kann davon ausgegangen werden, dass keine oder eine äußerst unzureichende nutzerorientierte Bedarfsplanung stattgefunden hat, da sonst die künftigen Nutzer und Nutzerinnen bereits im Vorfeld Wünsche und Bedenken äußern hätten können.

Die ledigliche Äußerung von Wünschen und Bedenken ist aber genauso wenig im Sinne einer vernünftigen Bedarfsplanung, wie das reine Aufstellen eines Flächen- und Raumprogrammes. Es geht vielmehr darum, vor dem ersten Planungsschritt durch Planungsbüros oder -gemeinschaften die wahren Bedürfnisse der künftigen Benutzer und Benutzerinnen sowie des Bauherren herauszufinden und

alle relevanten Beteiligten so in das Projekt einzubinden, dass sämtliche Entscheidungen nachvollziehbar und verständlich sind. Die Aufgabe der Bedarfsplanung besteht darin, dass sich bei diesem Vorgang niemand übergangen fühlt und Entscheidungen so kommuniziert werden, dass sie verstanden und auch nachvollziehbar sind und somit Akzeptanz erhalten. Nur so kann es zu einer nachhaltigen Gebäudeentwicklung kommen.

Im täglichen Leben stellt Bedarfsplanung für jeden einzelnen Menschen eine Selbstverständlichkeit dar. Vor dem Kauf eines Fahrzeuges werden beispielsweise Kriterien wie Motorisierung, Verbrauch, Preis usw. festgelegt. Diese dienen zur Orientierung und Sondierung. Dasselbe Prinzip wird auch in anderen Lebensbereichen wie Urlaubsplanung oder Fernsehgerätkauf angewandt.

Da eine Gebäudeplanung aber als wesentlich komplexer und umfangreicher angesehen werden kann, ist auch die Bedarfsplanung in diesem Bereich ungleich umfassender aber eigentlich auch wichtiger als in anderen Lebensbereichen, denn ein Gebäude ist nicht so leicht umtauschbar wie ein zu kleiner Fernseher.

### **3.4 Fragebogen**

Mit Hilfe einer nutzerorientierten Bedarfsplanung sollte auch die Arbeit am Entwurf zu dieser Diplomarbeit erleichtert werden. Ziel war es, anhand eines digitalen Fragebogens



**TU Graz**

0% ausgefüllt

Liebe Sportlerinnen und Sportler,  
liebe Nutzerinnen und Nutzer des ASKÖ-Centers!

Wie Sie vielleicht schon erfahren haben, wird die aktuelle **Halle A** des **ASKÖ-Centers** in Graz-Eggenberg in naher Zukunft einem **Neubau** weichen, welcher aktuell Gegenstand eines **Architekturwettbewerbs** der Stadt Graz ist.

Dieser Wettbewerb hat mich nun dazu veranlasst, das gesamte Areal in der **Schloßstraße 20** kritisch zu betrachten und stellt den Ausgangspunkt für meine **Diplomarbeit** (Fakultät Architektur, TU Graz) dar.

Dabei wird eine komplette **Neustrukturierung** und ein damit verbundener **Neubau** sämtlicher Hallen, des Verwaltungstraktes sowie des Freibereiches verfolgt. Da so ein Vorhaben natürlich offiziell ausgeschrieben und auch finanziert werden müsste, bezieht sich der nachfolgende Fragebogen auf einen „**was-wäre-wenn**“-Zustand.

Da das ASKÖ-Center ja hauptsächlich durch seine Sportlerinnen und Sportler lebt, sollen diese - also Sie, als Teilnehmer an dieser Umfrage - in eine **Bedarfsplanung** integriert werden. Dies soll auf der einen Seite das **Wohlbefinden** der Nutzerinnen und Nutzer und eine **Akzeptanz** gegenüber eines neuen Gebäudes gewährleisten, auf der anderen Seite soll es mit als Planer helfen **Wünsche und ANregungen** von den Sportlerinnen und Sportlern umzusetzen, Nutzungsabläufe verstehen und Fehlplanungen oder Mängel rechtzeitig erkennen zu können.

Es würde mich freuen, wenn Sie sich ca. 5 Minuten Zeit nehmen um die nachfolgenden Fragen zu beantworten und so an einem guten Gelingen meiner Diplomarbeit mitwirken.

\* [Link zum Architekturwettbewerb](#)  
\* es werden keine Daten gesammelt oder an Dritte weitergeleitet, die irgendwie Rückschlüsse auf einzelne Personen zulassen

Weiter

Christoph Schuh, TU Graz - 2011

Abb. 20: Einleitung zum geplanten Fragebogen

möglichst viele Sporttreibende des aktuellen ASKÖ-Centers zu erreichen, um von ihnen direkt zu erfahren, wo Verbesserungsmöglichkeiten im Zuge einer Neuplanung und Neustrukturierung möglich sind bzw. welche Bereiche gut funktionieren und keinen Veränderungen bedürfen.

Gleichzeitig war auch geplant, mit dem Betreiber ein Gespräch zu führen, um auch seine Vorstellungen in den Entwurf einfließen zu lassen.

Im Zuge der Auseinandersetzung mit der eigentlichen Wettbewerbsausschreibung, der Erweiterung der Diplomarbeit auf das gesamte Areal und eigenen Gedanken und Vorstellungen kam es zu einer ungefähr 20 Fragen umfassenden Liste, die schließlich so gekürzt und zusammengefasst wurde, dass sieben Fragen übrig blieben. Nach der Kontrolle durch den Betreiber und dessen Einverständnis hätte der Link zum Fragebogen an möglichst viele Sportler und Sportlerinnen geleitet werden sollen, um ein entsprechendes Feedback zu erhalten.

Da sich die Kontaktaufnahme zum ASKÖ-Center aber als äußerst mühsam herausstellte und vom Betreiber leider kein Bedarf darin bestand, diese Diplomarbeit zu unterstützen, verliefen mehrere Versuche, ein Gespräch hinsichtlich des Fragebogens zu führen sowie Wünsche und Vorstellungen des Eigentümers einzuholen, allesamt negativ.

Die Schuld am Scheitern dieses Schrittes alleine am unkooperativen Auftreten der Leitung des ASKÖ-Centers auszumachen wäre aber falsch. Diese Erfahrung zeigt vielmehr – wie im vorhergehenden Kapitel bereits angedeutet – wie nachrangig die nutzerorientierte Bedarfsplanung im Kopf von Entscheidungsträgern und Entscheidungsträgerinnen tatsächlich ist und ein Umdenken für die Zukunft hier unbedingt notwendig ist.

Es wäre durchaus sinnvoll, diesen Planungsschritt auch in Österreich in die Gebäudebewertung aufzunehmen um somit auch in der breiten Öffentlichkeit Aufmerksamkeit zu erhalten.

---

#### **Anmerkungen**

<sup>2</sup> Vgl. DGNB, 2009, Seite 4

<sup>3</sup> Vgl. Graubner/Hüske, 2003, Seite 6

<sup>4</sup> Landesregierung Stmk., FA 19D, Baustellenabfälle – Baurestmassen, 2011

<sup>5</sup> Tschavgova, 2006

<sup>6</sup> Vgl. Hodulak/Schramm, 2011, Seite 8-10

## 4 Projekt

### 4.1 Grundlegendes

Um überhaupt eine derartige Planungsaufgabe beginnen zu können, ist es vorab notwendig zu erkennen, welche Anforderungen neben der Ausschreibung an das ASKÖ-Center Neu gestellt werden und welche Aufgaben es übernehmen soll.

Die Arbeitsgemeinschaft für Sport und Körperkultur in Österreich (kurz ASKÖ) ist ein österreichweit agierender Dachverband mit neun Landesverbänden, die wiederum beinahe unzählige Vereine der verschiedensten Sportarten unter sich vereinen. Die Bandbreite reicht dabei vom Skibobclub über den Floorballverein bis hin zum Modellflugzentrum.

Neben der Unterstützung von Breiten- und Leistungssport, liegt ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit der ASKÖ darin, Bewegungsangebote zur Gesundheitsförderung für alle Bevölkerungsschichten und Altersgruppen unter dem Motto „Sport für alle – jedem sein Sport“ zu entwickeln und umzusetzen.<sup>7</sup>

Das bedeutet, dass sich prinzipiell jeder oder jede Sportbegeisterte als Mitglied eines Vereines, der unter der Obhut der ASKÖ steht, eintragen lassen und mitwirken kann.



Genau darin liegt auch ein wesentlicher Punkt für die Planung der neuen Sportanlage. Es soll sich um eine Sportstätte handeln, welche die unterschiedlichsten Trainings- und Wettkampfmöglichkeiten erlaubt. Zugleich soll es die Möglichkeit geben, Spiele und Sportarten, die mehr oder weniger Publikum anlocken, auch diesem zu präsentieren. Dabei muss man aber so ehrlich sein und erkennen und zugeben, dass auch künftig keine der ganz großen Sportmannschaften der Steiermark in Graz-Eggenberg Trainingseinheiten oder Wettkämpfe austragen wird.

Die neue Halle A soll ein Fassungsvermögen von circa 750 Sitzplätzen aufweisen. Da die volle Auslastung eher zur Ausnahme als zur Regel wird, sind in dieser Planung nur rund ein Drittel der Tribünenplätze als Fixplätze ausgeführt. Die restlichen Sitze befinden sich auf einer Teleskoptribüne, die unter dem Hauptrang versenkt werden kann.

Das neu geplante Stadion wird zwar nicht mit temporären Plätzen ausgestattet, im Gegensatz zum vorhandenen Fassungsvermögen kommt es aber zu einer sehr starken Reduktion der Sitzplätze.

Das aktuelle ASKÖ-Stadion, wie es unter *2.4 Objektzustand* beschrieben wird, bietet rund 8.500 Menschen Platz, wobei ungefähr 3.000 von ihnen auf überdachten Sitzbänken untergebracht werden, alle anderen müssen auf



Abb. 21: Blick auf die Tribüne aus nordöstlicher Richtung

unüberdachte Stehplätze ausweichen.

Da als der größte Zuschauermagnet in Graz-Eggenberg das American Football-Team der Graz Giants gilt, kann dieses auch als Maßstab für die künftige Stadiongröße herangezogen werden. Das erste Heimspiel der Saison 2012 fand vor knapp 1.200 Fans statt und wurde als tolle Zuschauerkulisse bezeichnet. Wenn die Zuschauerkapazität für das neue Stadion nun auf rund ein Fünftel, also etwas mehr als 1.700 Sitzplätze, reduziert wird, kommt es auch hier sicherlich nicht zu einem Mangel an verfügbaren Tickets und eine gut gefüllte Tribüne macht einen wesentlich besseren Eindruck, als ein halb verlassenes Stadion.

#### 4.2 Städtebau

Bei einem Projekt, bei dem die Neustrukturierung als wesentlicher Bestandteil der Planung betrachtet wird, ist es unumgänglich, sich städtebauliche Gedanken zu machen. Dass zusätzlich der Großteil des zu Verfügung stehenden Areals mit den im Freien liegenden Sportbereichen belegt wird, verlangt beinahe schon nach einem mathematischen denn nach einem städtebaulichen und architektonischen Lösungsansatz.

Die bereits unter *2.1 Lage und Umgebung* erwähnten, prominenten Objekte der direkten Nachbarschaft erfordern zugleich einen Umgang mit dem Grundstück, bei dem die

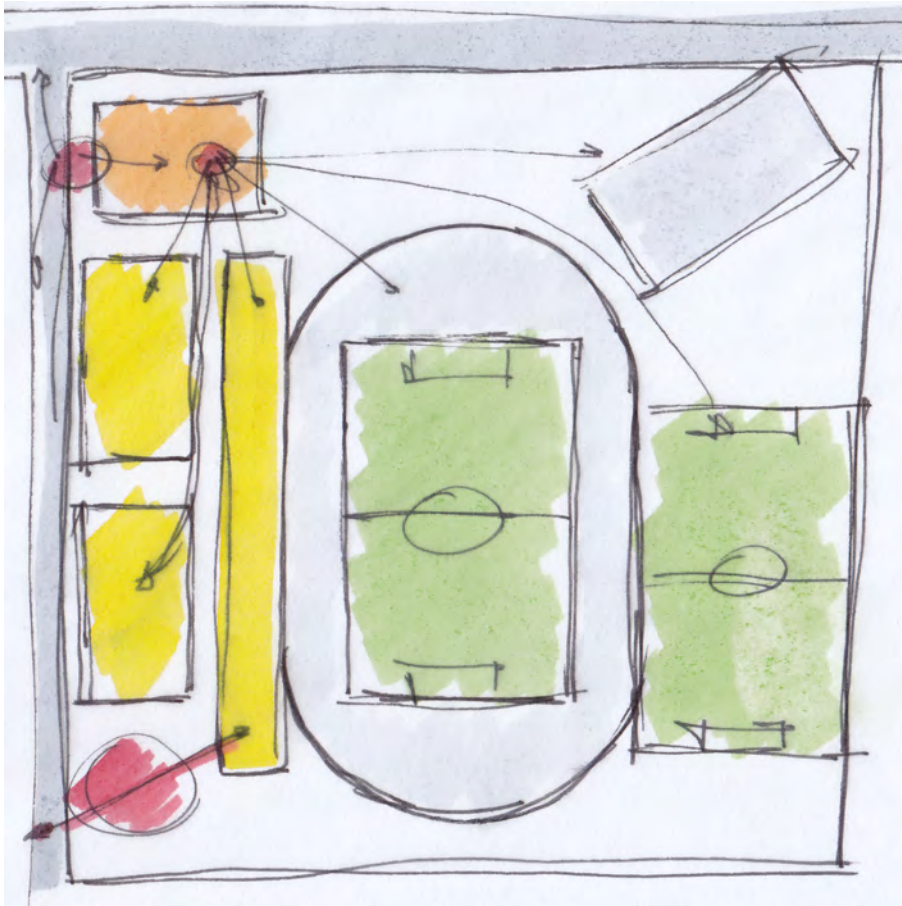


Abb. 22: Skizze zu ersten städtebaulichen Überlegungen

künftigen Gebäude sich nicht zu sehr in den Vordergrund drängen, aber auch nicht im Hintergrund verschwinden.

Es gilt dabei festzulegen, welche Bereiche wichtig sind und durch Akzente hervortreten sollen und wo der Bedarf nach Zurückhaltung erforderlich ist, um vielleicht auch Elemente der Umgebung zu stärken.

Die erste Variante verfolgte eine Stärkung des Auftretens in der Schloßstraße. Über einen Erschließungskörper im nördlichen Teil des Grundstückes sollte der zentrale Zugang für Sportler und Sportlerinnen zu den Umkleidekabinen sowie für Zuschauer und Zuschauerinnen zur Halle A erfolgen. Die Erschließung der Stadiontribüne wäre ähnlich der bestehenden Situation erfolgt und die Anordnung der Sportflächen zueinander wäre im Wesentlichen nicht verändert worden.

Durch die Auseinandersetzung mit Funktionsabläufen und der damit verbundenen Hinterfragung der Positionierung des Kunstrasenareals im Anschluss an die Leichtathletikanlage wurde aber schnell ersichtlich, dass ein grundlegender Schritt zur Verbesserung der vorherrschenden Verhältnisse in einer Neuordnung der Spielfelder liegen muss.

Mit der Weiterentwicklung des ersten Ansatzes wurde erkennbar, dass die Ausrichtung der Gebäude, wie sie derzeit hin zur Schloßstraße stattfindet, keine optimale Lösung zulassen würde. Wie der Name der Straße schon

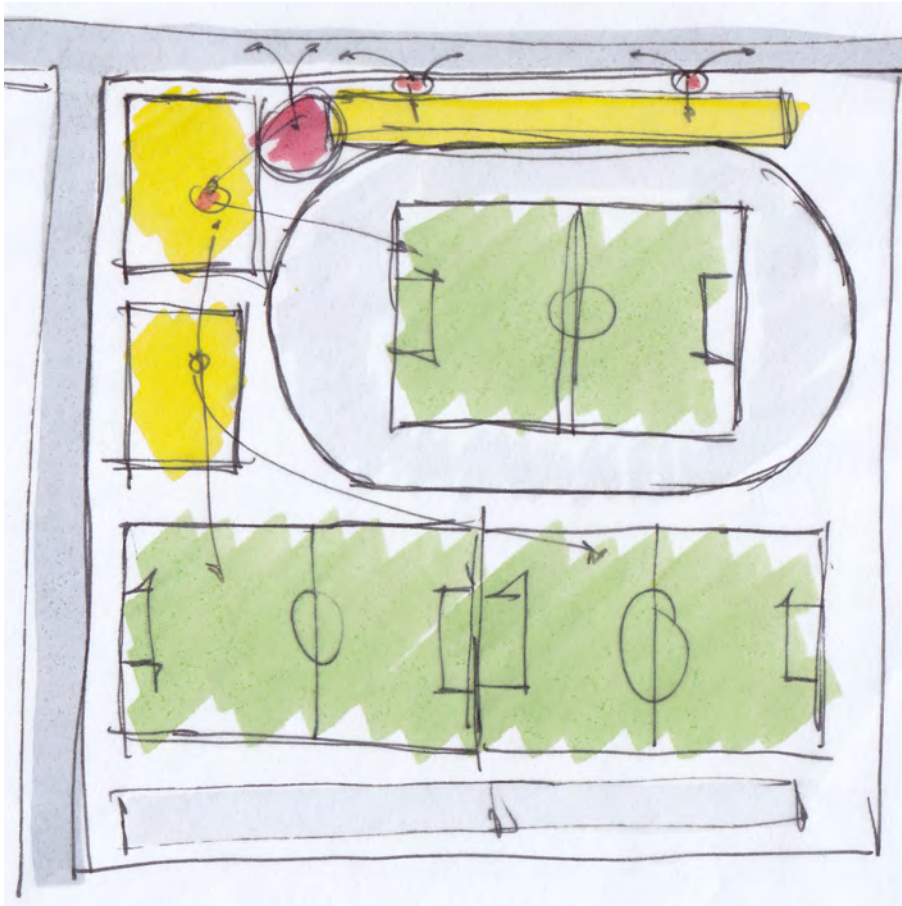


Abb. 23: Skizze mit Stadion an der Georgigasse

erahnen lässt, orientiert sie sich zum Schloss Eggenberg und seinem umliegenden Garten. Da die umgrenzende Mauer des Schlossparks ein sehr prägendes Element in diesem Bereich darstellt und dieses als solches auch verstärkt wahrgenommen werden soll, ist ein konkurrierendes Objekt an der gegenüberliegenden Straßenseite diesbezüglich kontraproduktiv.

Ein eher zurückhaltendes oder abgerücktes Auftreten der zukünftigen Gebäude auf der Westseite des Grundstückes würde das Streben nach Stärkung der Mauer dabei sicherlich unterstützen.

Daraus entstand die Überlegung, das Hauptaugenmerk auf die Georgigasse zu lenken, da diese eine höhere Rangordnung einnimmt und somit auch mehr Aufmerksamkeit erhält. Dass durch den dortigen Verlauf der Straßenbahnlinie 1 auch die Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz besser möglich ist, unterstützt diese Vorgehensweise.

Die zunächst geplante Orientierung der Stadiontribüne direkt an der nördlichen Grundstücksgrenze verlangte auch eine Drehung der Sportplätze um 90 Grad sowie eine komplette Verlegung der Tennisplätze in die Zone der bestehenden Halle A. Den beiden Dreifachsporthallen wurde in dieser Phase ein Platz im Kreuzungsbereich Georgigasse und Schloßstraße zugeordnet.

Da damit nach wie vor größere Umwege zum Erreichen der einzelnen Sportflächen notwendig waren, kam der Gedanke auf, die beiden zentralen Spielflächen so auszurichten, dass die vorherrschende Hierarchie entschärft wird und die beiden Plätze in ihrer Benutzung näher aneinander herangeführt werden sollen.

Die zu diesem Zeitpunkt erfolgte Positionierung der Halle, mit den Zuschauerrängen im direkten, erwähnten Kreuzungsbereich, brachte den Vorteil, dass sie so einen sehr starken Bezug zur Georgigasse erhält. Mit diesem Schritt war es auch möglich, die südwestlich davon ausgerichtet Trainingshalle in den Hintergrund treten zu lassen, obwohl sie an der Schloßstraße liegt.

Somit wurde dieser Planungsschritt fixiert und in sämtliche weitere Überlegungen mit einbezogen.

Für diese stellte sich auch das Element des Vorplatzes als ein sehr stark einflussnehmendes Planungsinstrument heraus.

Der aktuelle Platz vor den Hallen und dem Haupttrakt wird hauptsächlich als Kfz-Abstellfläche verwendet. Dass so eine Inszenierung der Baukörper nur bedingt möglich ist, ist kaum von der Hand zu weisen. Das Ziel eines Vorplatzes muss es doch sein, ein Gebäude zu stärken und es zu präsentieren, um gleichzeitig als ein Treff-, Sammel- und Ausgangspunkt in Erscheinung zu treten. Daraus entstand die Idee einen



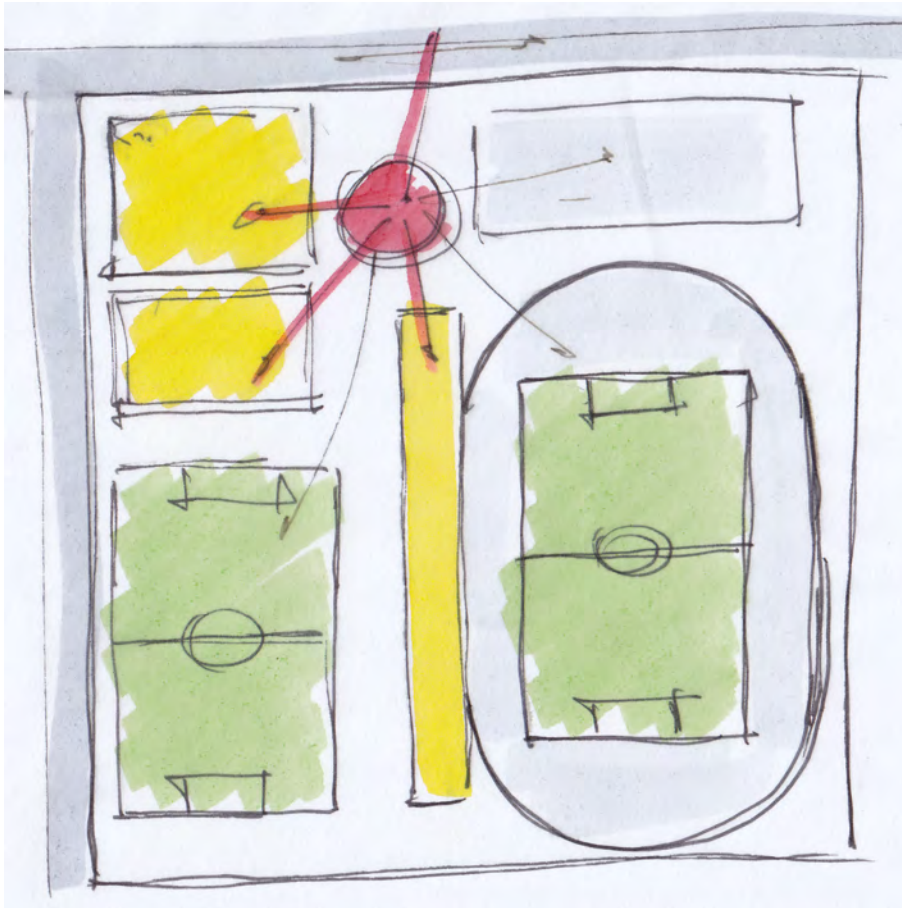


Abb. 24: Skizze als Basis für die weitere Planung

Platz zu schaffen, der diese festgestellten Kriterien erfüllt und zugleich eine Verbindung zwischen der vom Publikum besuchten Haupthalle, der Stadiontribüne und in untergeordneter Rolle auch der Trainingshalle darstellt. Aus den mehr oder minder festgelegten Standorten für die beiden Dreifachsporthallen lässt sich daraus die Position für den Vorplatz östlich der Hallen bis hin zur Georgigasse ableiten.

Unter Rücksichtnahme auf die Annäherung der beiden Rasenspielfelder zueinander und die Reduzierung von Umwegen ergibt sich nun eine mittig am Grundstückverband liegende Tribüne mit einer parallel zur Schloßstraße liegenden Ausrichtung. Durch den Platzbedarf, den die Leichtathletikanlage mit sich bringt, werden das Hauptspielfeld und die Zuschauerplätze in Richtung Eggenberger Bad ausgerichtet, während auf der Rückseite der Ränge das Trainingsfeld seinen Platz findet.

Mit dieser Lösung rücken auch die Tennisplätze nicht in den südwestlichen Bereich des Grundstückes sondern reihen sich künftig entlang des Ausläufers des Vorplatzes an der Georgigasse auf.

#### 4.3 Anbindung

Derzeit gestaltet sich die Situation so, dass die Erschließung des ASKÖ-Centers keine wirklich gravierenden Mängel aufweist.

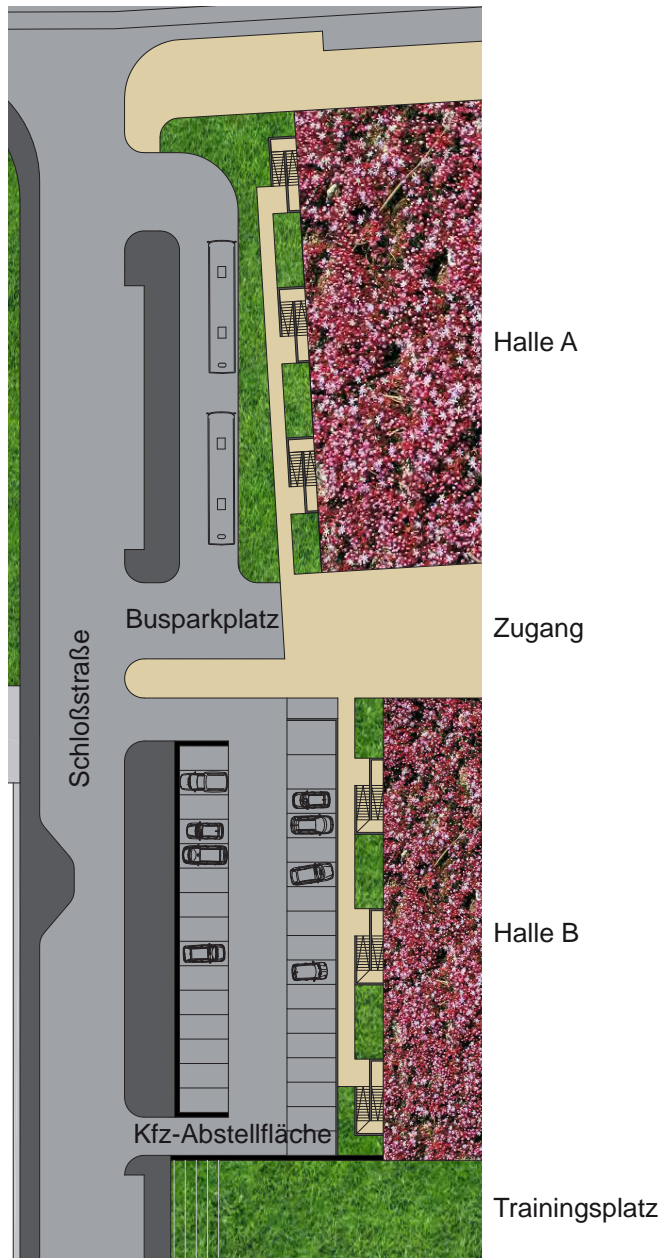


Abb. 25: Planauszug im Bereich Schloßstraße

Sowohl die öffentliche Anbindung wie auch die Erreichbarkeit mit dem Fahrrad oder dem Auto stellen keine Probleme dar. Über einen Mangel an Stellplätzen ist nichts bekannt, befinden sich doch entlang der Eggenberger Allee, in der Schloßstraße, im Verlauf der Georgigasse und im südlich gelegenen Wohngebiet genügend Stellplätze – wenngleich diese zu bestimmten Tageszeiten gebührenpflichtig sind.

Die nach wie vor erforderlichen Abstellplätze für die Fahrzeuge von Funktionären und Funktionärinnen oder von Angestellten am Grundstück werden sich auch künftig in der Schloßstraße befinden. Durch die Situierung hinter der Halle B auf der dem Vorplatz abgewandten Seite, nehmen sie aber eine völlig untergeordnete Rolle ein und stellen auch keinen Störfaktor in der Erscheinung der Hallen und der Stadiontribüne dar.

Selbiges gilt für die neu geschaffenen Busparkplätze auf der Rückseite der Halle A, die für Busse von Mannschaften oder weit angereisten Fanclubs gedacht sind.

Trotz allem stellt sich für das neu geplante Sportareal eine gewisse Unzufriedenheit ein, wenn man daran denkt, dass solch ein Komplex nicht auf den Fahrplänen des öffentlichen Nahverkehrsnetzes anzufinden ist.

Derzeit präsentiert sich die Situation so, dass sich Schloss Eggenberg und ASKÖ-Center eine Straßenbahnstation



Abb. 26: Position der neuen Straßenbahnstation

teilen, die unter dem Namen „Schloss Eggenberg“ auf dem Fahrplan aufscheint. Bis auf die bereits kritisierte Tatsache, dass diese Namensgebung die Sportstätte komplett ausklammert, ist diese Handhabung absolut richtig und ausreichend, denn schließlich werden beide Orte über die Schloßstraße erschlossen.

Für das neu geplante Areal wäre es jedoch wichtig, eine separate Haltestelle zu errichten. Die Neuorientierung des Vorplatzes und der Halle A in Richtung der Georgigasse spricht dabei für dieses Vorhaben. Der eventuelle Einwand, dass sich in jeweils ungefähr 200 m Entfernung der neuen Station weitere Haltepunkte befinden, ist hier nicht gültig. Immerhin herrscht dasselbe Distanzverhältnis bei den Haltestellen Jakominigürtel/Stadthalle/Fröhlichgasse oder Hauptplatz/Schlossbergplatz/Schlossbergbahn der Linie 4. Noch geringere Abstände sind teilweise bei den Busstationen vorhanden – als Beispiel hierfür seien die Stationen HIB Liebenau/Messendorfer Straße mit einem Abstand von nicht einmal 150 m angeführt.

#### 4.4 Nachhaltigkeit

Wie unter *Vorarbeiten zum Projekt* angemerkt, war das Thema Nachhaltigkeit ein stetiger Begleiter bei dieser Diplomarbeit. Im Zuge der Planung wurde versucht unterschiedlichste Aspekte zu betrachten, um sie ins Projekt



einfließen zu lassen. Dass dabei nicht nur ökologische Kriterien, wie die Wahl von Materialien, eine Auswirkung auf die Nachhaltigkeit eines Objektes haben, zeigt zum Beispiel die Überlegung eines außen liegenden Tragwerkes zur Reduzierung des Raumvolumens. Die damit notwendigen Durchdringungen der Außenhaut und der somit verbundene Aufwand für die Reduzierung von entstehenden Wärmebrücken, haben schließlich aber zur eben subjektiven Entscheidung geführt, diese Idee nicht weiter zu verfolgen.

Die Materialwahl selbst ist dennoch wohl ein Kernelement im Hinblick auf die Unterscheidung von nachhaltigen und nicht-nachhaltigen Gebäuden.

Ganz klar auf der Hand liegt dabei die Festlegung für die Konstruktion des Tragwerkes. Bei einer Hallenkonstruktion mit einer Überspannung von ungefähr 30 m rücken automatisch die Baustoffe Stahlbeton, Holz und Stahl ins nähere Betrachtungsfeld.

Vergleicht man Stahlbeton mit Holz oder Stahl wird ersichtlich, dass wesentliche Ziele der Nachhaltigkeit wie Recycling oder Wiederverwendung mit diesem Stoff schwerer verfolgt werden können. Im Grunde handelt es sich dabei um die Frage, was mit einem Bauteil geschieht, wenn seine primäre Verwendung nicht mehr gefragt ist, also ein Träger zum Beispiel ausgetauscht werden muss oder die gesamte Konstruktion abgetragen wird.

Natürlich besteht immer die Möglichkeit, einen Träger, eine Stütze oder eine Wand direkt in ein anderes Bauwerk zu integrieren, wobei es aber notwendig ist, dass im neuen Einsatzbereich dieselben oder sehr ähnliche Anforderungen und Einflüsse vorliegen wie in der vorhergehenden Nutzung. Das gilt für alle Materialien.

Auch wenn Stahlbeton unglaubliche Stärken und Vorteile im Bereich Lastaufnahme, Brandsicherheit oder Beständigkeit aufweist und als erdberührtes Bauteil seine absolute Berechtigung hat, stößt das Material im Bezug auf Recycling doch an seine Grenzen. Die wenigen entstehenden Sekundärprodukte bestehen aus zerkleinertem Hinterfüll- oder gemahlenem Verdichtungsmaterial.

Holz weist da schon ein wesentlich höheres Potenzial auf. In erster Linie wird es zwar zu Spänen, Hack- und Stückgut verarbeitet, welche in weiterer Folge zur Wärmegewinnung verwendet werden, die Möglichkeiten daraus aber andere Werkstoffe wie Spanplatten, die im Möbelbau zum Einsatz kommen, oder Holzfaserdämmstoffe herzustellen zeigen, dass hier ein weitaus höherer Grad im Bereich der Weiterverarbeitung zu erreichen ist.

Hinsichtlich der Wieder- und Weiterverwendung ist Stahl aber wohl das nachhaltigste Produkt und kommt deswegen in der Tragwerksplanung dieses Projektes zum Einsatz.

Nachdem das Ausgangsmaterial Erz einmal in den Kreislauf der Stahlproduktion eingebracht wird, kann ein daraus entstandenes Produkt am Ende seiner Nutzungsphase eingeschmolzen werden, um daraus ein völlig neues Erzeugnis entstehen zu lassen. Aus einer vormaligen Eisenbahnschiene wird ein Stahlhohlprofil für einen Fachwerkträger, welches wiederum zur Karosserie eines Fahrzeuges werden kann.

Neben der Primärkonstruktion liegt ein wichtiger Punkt im Bezug auf die nachhaltige Bewertung eines Objektes auch in den Materialien für den Ausbau eines Gebäudes. Polystyrol (EPS oder XPS) kann mit sehr guten Dämmeigenschaften aufwarten und je nach Erzeugnisverfahren bietet es sehr hohe Druckfestigkeit und ist somit hervorragend für die Dämmung von Kelleraußenwänden oder Flachdächern geeignet. Die Herstellung ist aber mit einem enormen Energieaufwand verbunden und bei der Produktion kommen giftige und für die Umwelt somit problematische Stoffe zum Einsatz. Überdies hinaus ist die Rückführung von Styropor in den Stoffkreislauf bereits bei der kleinsten Verschmutzung so gut wie unmöglich. Da es im Bereich der erdberührten Außendämmung jedoch keine wirkliche Alternative dazu gibt, ist der Einsatz hier in Kauf zu nehmen.

Ganz andere Optionen bietet da schon die Dämmung von Dach oder Außenwand. Hier hat es eine sehr starke

Entwicklung gegeben und mittlerweile gibt es unzählige auf pflanzlicher Basis basierende Dämmstoffe. Da diese meist nicht zur Gänze dieselben Dämmwerte wie ihre künstlich erzeugten Pendant erreichen, müssen sie unter Umständen etwas stärker dimensioniert werden. Dafür ist der Energieaufwand bei der Herstellung wesentlich geringer und da sie aus natürlichen Ausgangsmaterialien bestehen, sind sie auch ohne Bedenken einsetzbar.

Aus diesen Überlegungen heraus wird bei der Neuplanung des ASKÖ-Centers Neu auch ein Augenmerk auf die Auswahl von natürlichen Dämmstoffen gelegt.

Ebenfalls berücksichtigt wird die Thematik der Sonnenergie- und Meteorwassernutzung.

Ein Sportkomplex benötigt Unmengen von Strom. Sei es für hausinterne Technik, Lüftungsanlagen, automatisierte Rasenbewässerung oder für die bei Benutzung ständig notwendige Beleuchtung der Sporthallen. Da mit zwei Hallen und einem Stadiondach genügend Platz vorhanden ist, liegt es nahe, diese Flächen für die Nutzung einer Photovoltaikanlage zu verwenden. Als Ergänzung dazu ist es auch angedacht, eine Gebäudeautomation auszuführen. Das bedeutet nichts anderes, als die Installation von Bewegungsmeldern, dank deren Lichter in Umkleidekabinen oder Gängen abgeschaltet werden oder auch, dass es Benutzern und Benutzerinnen ermöglicht wird, über einen zentralen Touchscreen vor den Hallenzugängen für Sportler

und Sportlerinnen Einfluss auf die Lichtsteuerung oder Lüftung für einzelne Hallenbereiche zu nehmen. Dieser Gedanke ist als solcher in der Planung zwar nicht ersichtlich, spielt aber im Bereich der Nachhaltigkeit und auch der TQB.2010-Bewertung eine wesentliche Rolle.

Gebäudeautomation ist aber nicht ausschließlich für den Zweck des Stromsparens gedacht. Mit der Montage von Selbstschlussarmaturen in Duschen und bei Waschtischen ist es zum Beispiel möglich, den Wasserverbrauch stark zu senken. Für das hierfür benötigte Warmwasser bietet es sich an, auf den vorhandenen Dachflächen neben der geplanten Photovoltaikanlage auch eine Solaranlage zu installieren.

Es gibt aber auch Bereiche, in denen Warmwasser keine Notwendigkeit darstellt. Rasenbewässerung, WC-Spülungen oder Sportschuhwaschplätze können auch mit kaltem Wasser gespeist werden. Eine Aufbereitung der Duschabwässer zu Grauwasser und die Nutzung von gesammelten Niederschlagswässern für diese Anwendungen bergen hier ein unglaubliches Ressourcen- und Kosteneinsparungspotential.

Wie bei Bewegungsmeldern und Selbstschlussarmaturen ist dieses Vorhaben in diesem Stadium der Planung nur kaum zu erkennen und kann vielmehr als geplanter Beitrag zu einem nachhaltigen Gebäude denn als Tatsache angesehen werden. Für eine Haustechnikanlage in dieser Größenordnung wäre ein Fachwissen aus den

verschiedensten Bereichen notwendig. Nicht umsonst wird so eine Aufgabe in der Regel innerhalb eines interdisziplinären Teams gelöst.

Mit der Festlegung einer Photovoltaik- und Solaranlage kam auch die Idee einer Dachbegrünung auf. Da das Dach nicht als vollwertige Fläche genutzt wird, war auch klar, dass es sich um keinen intensiven sondern einen extensiven Dachaufbau handeln soll.

Meinungen, wonach die solare Energiegewinnung ein begrüntes Dach ausschließt (bzw. umgekehrt), ließen dieses Vorhaben zunächst kritisch erscheinen. Dass die Kombination aber sehr wohl möglich ist und sogar positive Synergieeffekte daraus gewonnen werden können, zeigt ein Versuch der Firma ZinCo.

Dabei wurden zwei Solarmodule auf verschieden hohen Befestigungsrahmen über einer Bitumenabdichtung und ein weiteres über einer extensiven Dachbegrünung montiert.

Bei der Auswertung über ein ganzes Jahr betrachtet wurde ersichtlich, dass die Oberflächentemperatur von Modul 3 im Gegensatz zu den Modulen über Bitumen durchschnittlich 8 Kelvin darunter lag.

Wenn man weiß, dass die normierte Leistung eines Solarmoduls auf eine Zelltemperatur von 25 °C bezogen ist und mit jedem zusätzlichen Grad die Leistung um circa

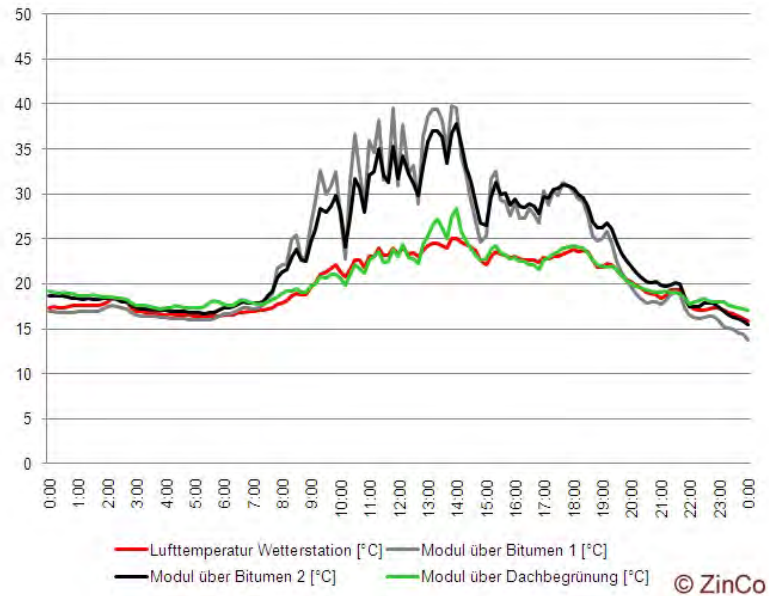


Abb. 27: Temperaturkurve der Module - Tageswerte

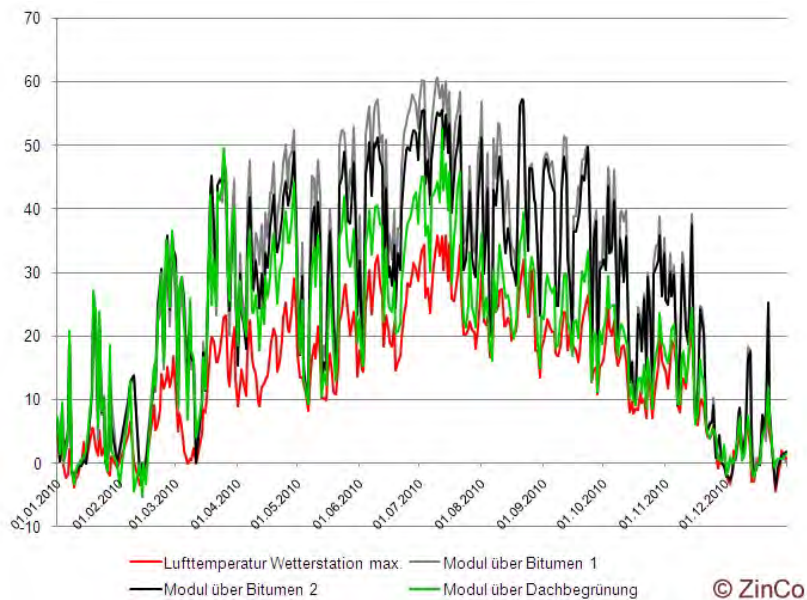


Abb. 28: Temperaturkurve der Module - Jahreswerte

0,5 % sinkt, kann daraus geschlossen werden, dass es bei den heißeren Modulen über Bitumen zu einer 4 % geringeren Leistung kommt, als bei dem Solarmodul über einer extensiven Dachbegrünung.<sup>8</sup>

Überdies hinaus ist mit der Kombination Dachbegrünung und Photovoltaik für die Befestigung der Anlage die Durchdringung der Dachhaut nicht notwendig. Die Module werden auf eigens dafür vorgesehenen Paneelen montiert, die direkt in den extensiven Dachaufbau integriert werden können und durch das Gewicht der Substratschicht und Begrünung die erforderliche statische Auflast gegen Windsog erhalten. Dass so eine flächige Lastverteilung möglich ist und Punktlasten auf dem Dach vermieden werden, kann als zusätzlicher Pluspunkt betrachtet werden.

Im Gegensatz zu einem Kies- oder Bitumendach ergeben sich mit einer Dachbegrünung aber auch ganz andere Vorteile, die als solche alleine schon einen wichtigen Beitrag in Fragen der Nachhaltigkeit mit sich bringen.

So erhöhen sich durch die vorhandene Substratschicht sowohl der Wärmedämmeffekt im Winter, als auch der Schutz vor einer sommerlichen Überwärmung. Da die Dachhaut Einflüssen wie UV-Licht, Hagel oder Schnee nicht ausgesetzt wird, verlängert sich ebenso die Lebensdauer des Daches. Abgesehen davon, dass überschüssiges Wasser ohnehin wieder verwendet werden soll, bietet die



Abb. 29: Solaranlage auf extensivem Gründach

Begrünung auch den Vorteil, als Regenwasserrückhalt zu dienen und überschüssiges Wasser wird erst zeitverzögert abgeführt.

Gerade im städtischen Bereich ist in der näheren Umgebung auch mit einer Klimaverbesserung zu rechnen, da es ja bekannt sein sollte, dass Pflanzen Kohlendioxid in Sauerstoff umwandeln. Abschließend sei noch erwähnt, dass eine Dachbegrünung einen erweiterten Lebensraum für Tiere darstellt. Zwar ist in der direkten Nachbarschaft ohnehin der Eggenberger Schlosspark vorhanden, aber in diesem Fall kann noch immer mit der Aussage „nutzt's nix, schad'ts nix“ argumentiert werden.

Diese Ausführungen hatten zugleich einen großen Einfluss auf Überlegung bezüglich der restlichen Außenhaut der beiden Sporthallen.

Die geplante Stahlkonstruktion würde stark im Widerspruch zu einer massiven Außenwandkonstruktion stehen, wodurch eine hinterlüftete Fassade nie außer Frage stand. Hier gibt es nun eine Vielzahl an Möglichkeiten wie diese gestaltet werden kann – von Fertigbetonteilen, über Holztafeln bis hin zu Faserzementplatten ist prinzipiell alles möglich.

Da eine extensive Dachbegrünung ja bereits für eine gute Idee befunden wurde, gab es den Ansatz, die Argumente dafür konsequent auf die Fassade umzusetzen. So kam es





© Optigrün

Abb. 30: Beispiel eines vertikalen Gartens

zum Gedanken diese ebenfalls zu begrünen.

Eine bodengebundene Lösung kam dabei nicht in Frage, da die Begrünung so erst über einen großen Zeitraum erfolgt und eine Hülle unter der Hülle notwendig geworden wäre. Ungleich schneller kann mit so genannten Fassadenkörben ein vertikaler Grünraum hergestellt werden. Diese stellen ein bodenungebundenes System dar und beruhen eben auf dem Prinzip einer hinterlüfteten Fassade.

Vorteile wie die Verbesserung des Stadtklimas, Kühleffekt im Sommer, erhöhte Dämmwirkung im Winter, Feinstaubbindung, Lebensraum für Tiere, Minderung von Schallreflexionen und Regenwasserrückhalt können so nicht nur für das extensiv begrünte Dach, sondern auch für die sichtbare Außenhaut der Hallen genannt werden.

Da überdies hinaus Graffitis auf der Halle nicht möglich sind und eine gedankliche Verbindung zwischen gesundem Sport und gesundem Gebäude hergestellt werden kann, rückt diese Art der Fassade zusätzlich in ein positives Licht.

Die vertikalen Gärten haben aber auch einen hohen repräsentativen Wert und dem ASKÖ-Center Neu würde durch die Einzigartigkeit in Graz damit eine hohe Aufmerksamkeit weit über die Stadtgrenzen hinaus sicher sein.

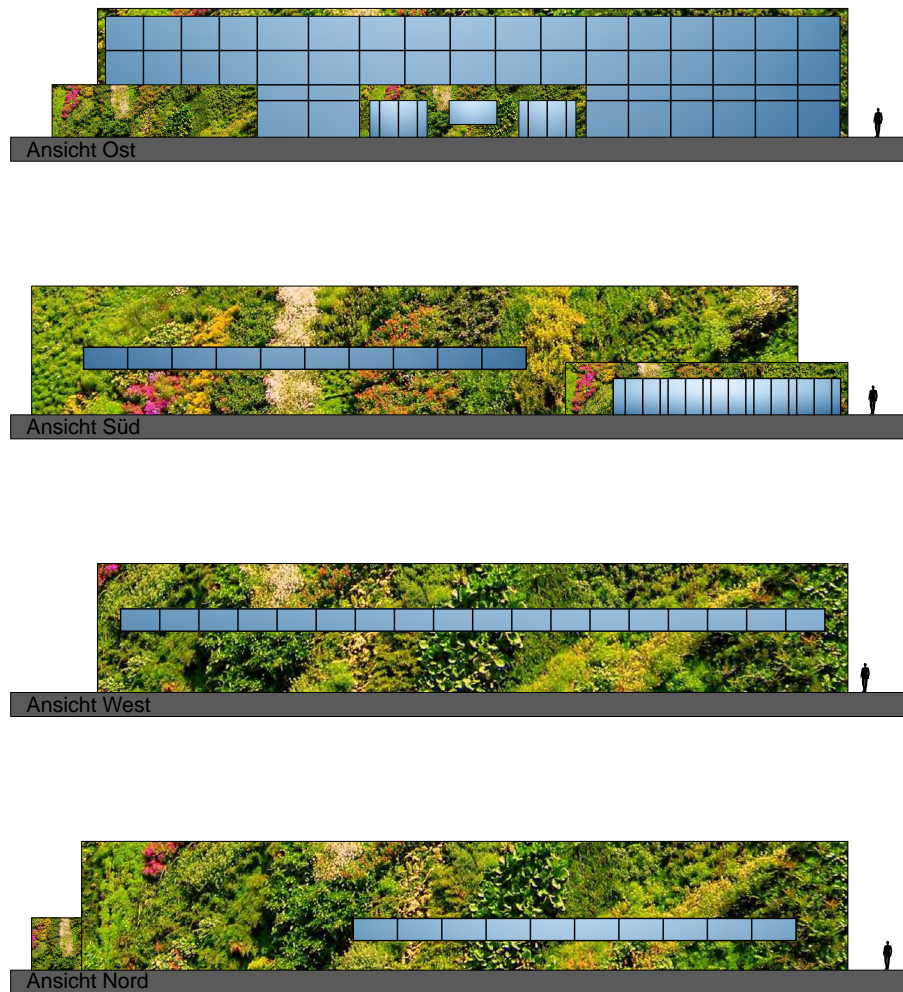


Abb. 31: Ansichten Halle A

Durch die Fassaden- und Dachgestaltung kommt es also zu einer besseren Wärmedämmung im Winter und einem erhöhten Kühleffekt im Sommer. Somit kann behauptet werden, dass der Aufbau zu einem optimierten U-Wert von Außenwand und Dach führt. Eine Schwachstelle bei Außenhüllen stellen jedoch immer Verglasung und Fensterkonstruktion dar.

Aus der Tatsache, dass in Sporthallen bei Betrieb immer für eine gleichmäßige Beleuchtung gesorgt werden muss, es bei einfallendem Tageslicht aber zu Blendungen und Schattenbildungen kommen kann – die wiederum ein unbestreitbares Verletzungsrisiko mit sich bringen – kann man ableiten, dass es notwendig ist, für entsprechende Sonnenschutzmaßnahmen zu sorgen.

Die Überlegung, ohnehin ständig elektrische Beleuchtung zu benötigen, Fenster mit einem höherem U-Wert als dem der Außenwand einzubauen und diese schließlich auch mit Sonnenschutzmaßnahmen zu versehen, sowie dem Fakt, dass sich Sportler und Sportlerinnen üblicherweise mehr auf ihr Spiel und nicht auf die Umgebung im umliegenden Freigelände konzentrieren, führt zu dem Schluss, dass Fensteröffnungen überall dort, wo sie nicht aus hygienischen oder repräsentativen Gründen erforderlich sind, reduziert eingesetzt werden können.



Abb. 32: Ansichten Halle B

Neben all diesen Entscheidungen und Einflüssen auf die Konstruktion und die architektonische Erscheinung ist ein weiterer wichtiger Punkt der Nachhaltigkeit die Optimierung von Herstellungsprozessen.

Dafür ist es wichtig, in der Produktion möglichst viele ähnliche Handlungsabläufe zu ermöglichen und Materialien zu verwenden, die rasch verfügbar sind und keiner aufwendigen Sonderanfertigung entspringen.

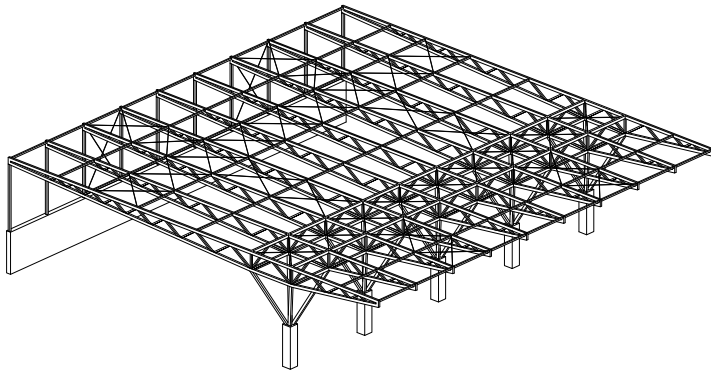
Die Verwendung von üblichen Stahlhohlprofilen für einen Fachwerkträger ist hier sicher eher anzustreben, als die Planung und Umsetzung eines aufwendig geformten Sonderformats aus Stahlblechen.

#### 4.5 Tragwerk

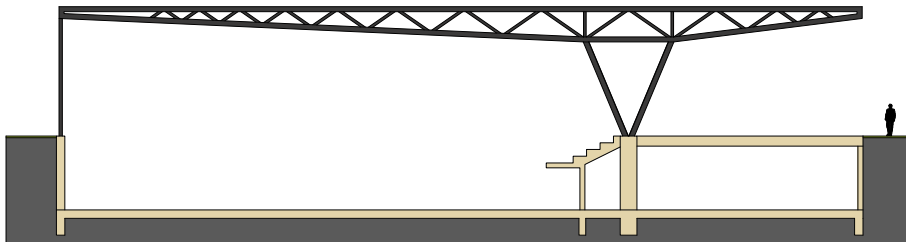
##### Halle A

Das Tragwerk der Haupthalle besteht aus einem so genannten Dreigelenkrahmen in Querrichtung der Halle mit einem einseitigen Kragarm im Bereich des Foyers. Die Hauptstützenkonstruktion befindet sich hinter der an der Vorhalle anschließenden Tribüne und kann somit als Trennelement dieser beiden offenen Bereiche angesehen werden. Gegenüberliegend der Hauptstützen befinden sich Pendelstützen.





**Abb. 33: Isometrische Darstellung - Konstruktion Halle A**



**Abb. 34: Schnitt durch die Konstruktion - Halle A**

Betrachtet man die Halle im Schnitt, wird erkennbar, dass der Zutrittsbereich für das Publikum sich ebenerdig befindet, die Spielfläche aber im Untergeschoß situiert ist. Dadurch wird es notwendig, dass die Außenwände hier aus Stahlbetonwänden ausgeführt werden. Die Pendelstützen haben ihren Fußpunkt am oberen Ende dieser Mauer und die Hauptstützen werden auf Fundamenten gelenkig aufgelagert, deren Oberkanten ebenfalls im Bereich des Fußbodens im Erdgeschoß liegen.

Wie im vorherigen Kapitel bereits angedeutet, besteht die geplante, ungefähr 35 Meter lange Hallenüberspannung aus zehn Fachwerkträgern mit Zug- und Druck-Diagonalen, die aus Stahlhohlprofilen hergestellt werden. Diese Träger werden von fünf so genannten Doppel-V-Stützen getragen. Von diesen Stützen aus weisen die Fachwerke einen konischen Verlauf auf, womit es zu einer Optimierung der Trägerform kommt, da diese Form dem Momentenverlauf innerhalb des Trägers angepasst ist.

Zugleich verläuft im Bereich der Hauptstützen ein Fachwerk in Längsrichtung der Halle, welches die in diese Richtung auftretenden Lasten aufnimmt und in die fünf Stützenverbände ableitet. In weiterer Folge werden die Lasten von den Fundamenten aufgenommen und in das Erdreich abgetragen.

Damit dies möglich ist, müssen die Fachwerkträger mit den Stützelementen biegesteif verbunden werden.

Durch die Ausführung als Dreigelenkrahmen ist eine Aussteifung der Halle in Querrichtung nicht erforderlich. In Längsrichtung, kann auf eine zusätzliche Aussteifung im Bereich der Doppel-V-Stützen ebenfalls verzichtet werden, da diese Aufgabe ja von den Stützen selbst übernommen wird. Auf der gegenüberliegenden Hallenseite, im Bereich der Pendelstützen, wird mit Hilfe von zwei druckweichen Auskreuzungen die Translation in Längsrichtung ebenfalls unterbunden.

Kräfte und Lasten, die im stirnseitigen Bereich der Dachkonstruktion einwirken, werden über druckfeste Pfetten an die inneren Fachwerkträger weitergegeben, von wo sie schließlich über ein gekreuztes Zugstangensystem wieder in die Stützenkonstruktion abgeleitet werden.

### **Halle B**

Das statische Prinzip der Halle A findet auch in der kleineren Trainingshalle seine Verwendung, wenngleich sie leicht modifiziert ausgeführt wird.

Aufgrund des Verzichts auf eine Zuschauertribüne wird in dieser Halle ein ebenerdiger Zugang nicht benötigt. Dadurch bekommt das Vorhaben, diesem Gebäude weniger Aufmerksamkeit als der Haupthalle zukommen zu lassen und es in den Hintergrund zu rücken, Unterstützung.

Daraus ergibt sich eine Verringerung der Spannweite der

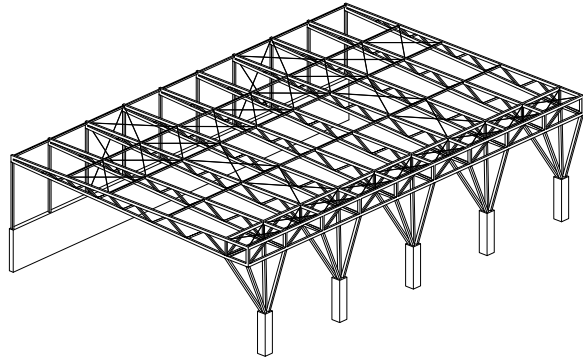


Abb. 35: Isometrische Darstellung – Konstruktion Halle B

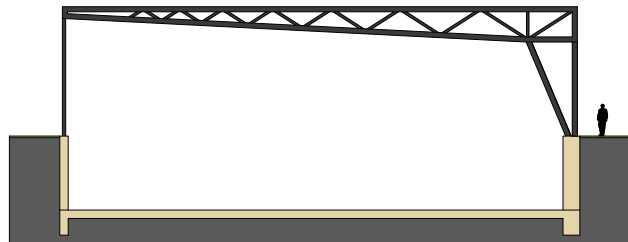


Abb. 36: Schnitt durch die Konstruktion - Halle B

Träger auf circa 30 Meter und die Ausführung eines Kragarmes für ein Foyer wird ebenso überflüssig. Auch die Stützenform der Doppel-V-Stützen wird abgewandelt, da eine Neigung in Richtung der Außenwand nicht mehr notwendig ist und mit dem entstehenden Luftraum ein ungenutztes Volumen entstehen würde.

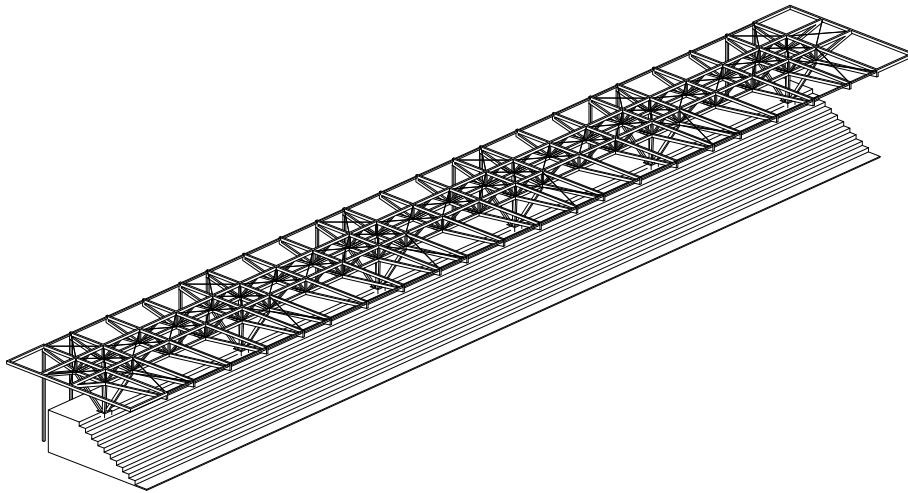
Diese Änderungen haben aber keinen Einfluss darauf, dass die Konstruktion der Halle B ebenfalls als Dreigelenkrahmen mit Fachwerkträgern in Querrichtung und einem dazu normal verlaufendem Fachwerk im Stützenbereich geplant ist.

Die Grundsätze der Aussteifung und der Abtragung von auftretenden Lasten können von der größeren Halle übernommen werden, wodurch sich schlussendlich die gewollte Ähnlichkeit der beiden Hallen ergibt.

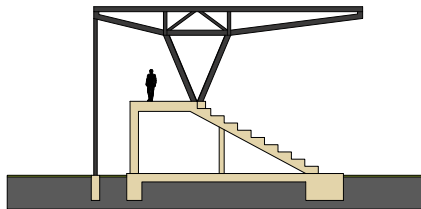
### Stadiondach

Auch für das Stadiondach war es wichtig, dass die Verwandtschaft mit den beiden Sporthallen ersichtlich wird und dieses Objekt nicht eine gänzlich andere Sprache spricht.

Bei einer Tribünenüberdachung ist es notwendig, dass ein ungehinderter Blick für alle Zuschauer und Zuschauerinnen auf das Spielfeld gewährleistet ist. Somit ergeben sich, wie in der Halle A, die Position der Stützen am hinteren Ende



**Abb. 37: Isometrische Darstellung – Konstruktion Stadion**



**Abb. 38: Schnitt durch die Konstruktion - Stadion**

der Sitzränge und eine Auskragung des Daches über diese hinweg. Die Formensprache wird von der Haupthalle übernommen, womit sechs Doppel-V-Stützen die Lastabtragung des Daches übernehmen. Dieses weist zu seinen Enden hin wieder einen konischen Verlauf auf.

Auf der Hinterseite der Tribüne, im Anschluss an den ebenfalls überdachten Erschließungsbereich, kommen im Bereich der Doppel-V-Stützen erneut Stäbe zum Einsatz, die sowohl Druck- als auch Zugkräfte übernehmen können. Diese sind dafür notwendig, um das nach vorne hin übergewichtige Dach abzuspannen bzw. im Falle einer auf der Unterseite angreifenden Windlast abzustützen. So wird ein Kippen der Dachkonstruktion verhindert und überdies hinaus entsteht wieder ein Dreigelenkrahmen, der die Zusammengehörigkeit des Stadions mit den beiden Hallen zeigt.

Die Aussteifung des Daches erfolgt in Längsrichtung über das im Stützenbereich längsgerichtete Fachwerk und angreifende Windlasten in den Seitenbereichen werden über Druckriegel bis zu den Doppel-V-Stützen geleitet, um von ihnen abgetragen zu werden. Die Aussteifung quer zur Dachkonstruktion verlaufend kann hier erneut entfallen, da die Ausbildung als Dreigelenkrahmen diese überflüssig macht.



#### 4.6 Entstehung des Tragwerks

Die eben beschriebenen Konstruktionen waren aber nicht das Produkt eines einzigen Gedankenganges, sondern stellen das Ergebnis einer kontinuierlichen Entwicklung dar.

Für die Hallentragwerke waren zu Beginn zehn außenliegende HEB 1000 Träger geplant, die im Abstand von circa fünf Metern auf zehn Stützen gelagert waren. Die Stadionkonstruktion sollte ebenfalls aus diesem Stahlformat hergestellt werden und das Dach hätte die Tribüne wie einen Rahmen, der aus dem Boden heraus verlaufen wäre, umgeben. Die Intention dabei war es, das Stadion zum prägenden Element des ASKÖ-Centers zu machen und es wie ein Tor zum Hauptspielfeld wirken zu lassen.

Der gesamte Vorschlag stieß aber auf eine durchwegs durchwachsende Resonanz und so verschwand er rasch wieder aus dem Kopf und von den Plänen.

In weiterer Folge wurde das Hauptaugenmerk auf die Haupthalle gelenkt, da dieses aus der städtebaulichen Entstehungsgeschichte zum eigentlichen Aushängeschild geworden ist. So wurde beschlossen, dass die Stadionkonstruktion für alle weiteren Planungsschritte als sekundäres Element zu betrachten ist und sich an der Halle orientieren soll.

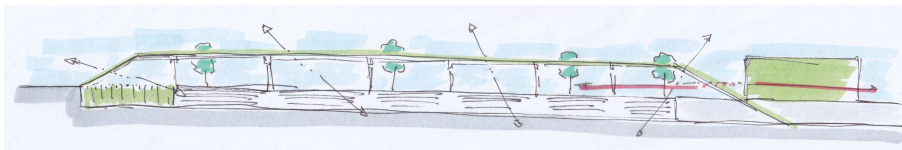


Abb. 39: Skizze – erste Idee zum Stadionsdach

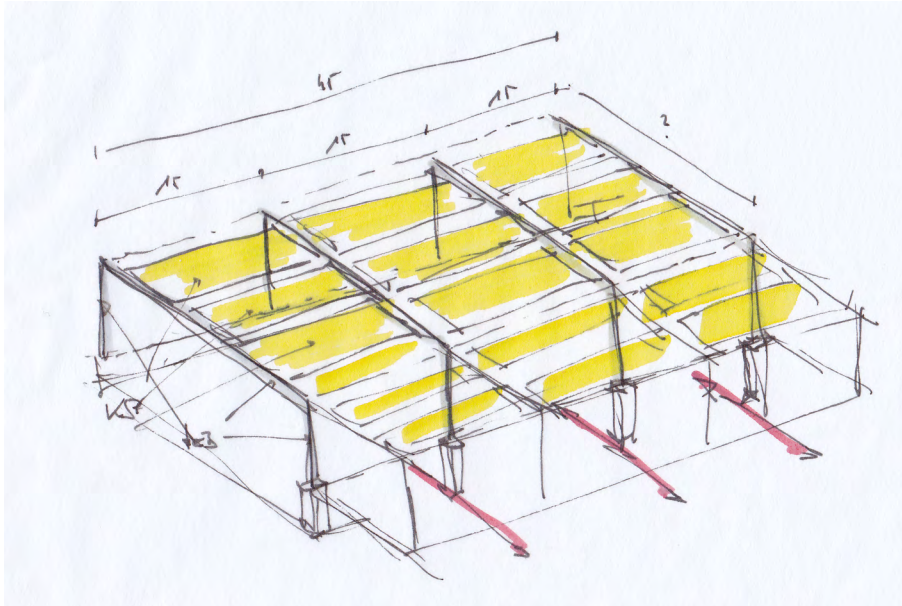


Abb. 40: Skizze – Stahlträger mit Kielstegplatten

Unter Berücksichtigung von raumgestalterischen und raumwirkenden Aspekten entstand die Idee, das Achsmaß der Träger zu erweitern, um so einen größer wirkenden, zusammenhängenden Raum zu erhalten. Die mittlerweile nach Innen gerückten, quer verlaufenden Stahlträger wurden mit so genannten Kielstegplatten in Längsrichtung der Halle kombiniert, wodurch es auch zur Reduktion der Fundamente kam und ein offenerer Raum entstehen konnte. Diese Art der Konstruktion hätte eine Materialkombination aus Stahl und Holz bedeutet. Zwar wäre dagegen prinzipiell nichts einzuwenden, die Konstruktion stand jedoch im Widerspruch zum eigenen Wunsch nach einer materialhomogenen Tragstruktur.

Dieser Entwicklungsschritt war aber insofern wichtig, dass die verringerte Anzahl an Fundamenten zum wesentlichen Bestandteil aller weiterführenden Entwürfe wurde.

Nachhaltigkeitsüberlegungen führten schließlich dazu, dass die anfängliche, strikte Ablehnung eines Fachwerkträgers immer interessanter wurde und sich im Endeffekt als die vernünftigste Lösung für eine Hallenüberspannung herausstellte.

Die Verknüpfung von notwendigen Trägern und zahlenmäßig reduzierten Fundamenten ergab schließlich die Ausformulierung der Stützen im Doppel-V-Prinzip. Die zu diesem Zeitpunkt noch parallel verlaufenden Ober- und Untergurte wurden später dem Momentenverlauf innerhalb

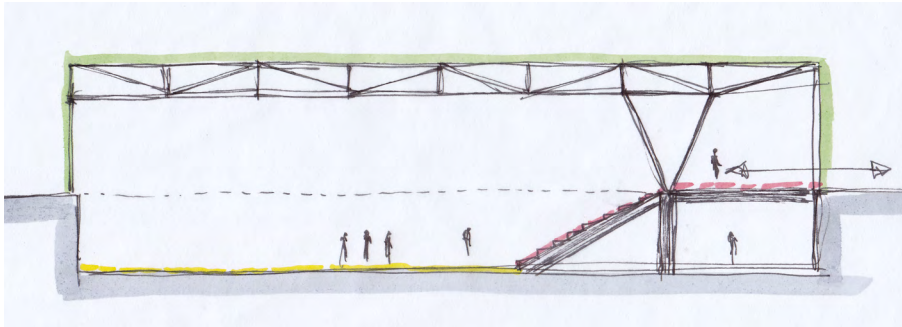


Abb. 41: Skizze – Fachwerkträger, Vorstadium

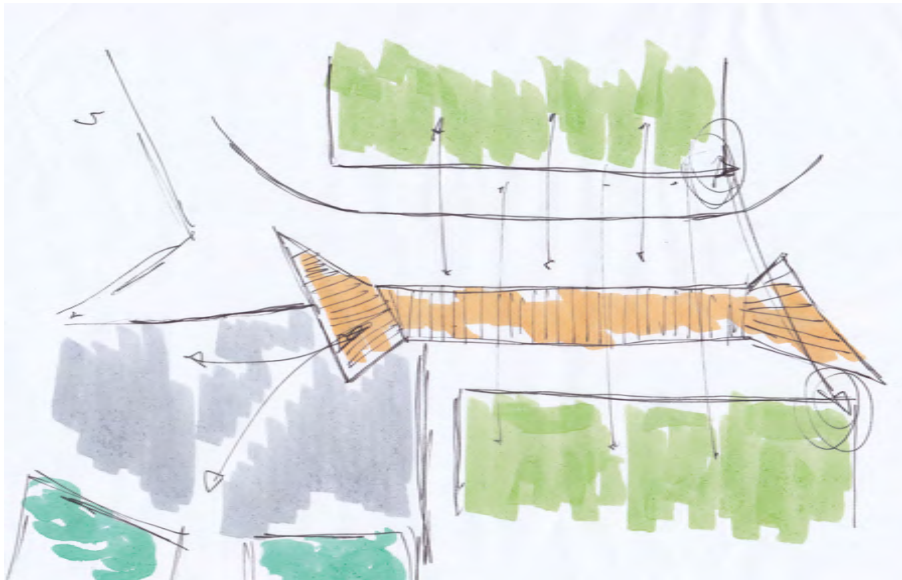


Abb. 42: Skizze – Beispiel einer Stadionform

des Trägers angepasst und die Pfosten innerhalb des Fachwerkes wurden als überflüssiger Ballast identifiziert und eliminiert.

Auch wenn der Fokus primär auf der Hallenkonstruktion lag, gab es dabei auch immer Überlegungen zum Stadionsdach. Wie bereits erwähnt, war eine der ersten Formen eine aus dem Boden heraus entstehende Hülle der Tribüne. Da es möglich war, daraus eine gewisse Dramaturgie abzuleiten, wurde dieser Ansatz verworfen, um schließlich weite Auskragungen im nordöstlichen und südwestlichen Teil der Zuschauerränge zu planen.

Diese auskragenden Elemente, die in unterschiedlichsten Variationen vorhanden waren, hatten auf der einen Seite das Ziel eine Umklammerung der zueinander versetzten Rasenspielfelder darzustellen und auf der anderen Seite einen überdachten Zugangsbereich zu schaffen.

Jede einzelne Variante hätte aber zu dem Effekt geführt, dass dem Stadionsdach enorme Aufmerksamkeit sicher gewesen wäre und es sich somit in den Vordergrund gestellt hätte.

Überdies hinaus wären alle Konstruktionen im Gegensatz zu optimierten Herstellungsprozessen gestanden und unnötige Sonderlösungen wären notwendig gewesen.

So kam es schließlich zu der an die Hallen angepassten Formensprache und im letzten Schritt wurde auch der vom Vorplatz ausgehende Zugangsbereich von einer

Überdachung freigestellt, um die wesentlichen Elemente Halle A, Halle B und Stadionsdach ohne störende Einflüsse als solche direkt wahrnehmen zu können.

#### **4.7 Zugänge und innere Erschließung**

Wie in der Ausschreibung unter dem Punkt B.1.2.2 nachzulesen ist, besteht der Wunsch, die Erschließung so zu gestalten, dass eine Trennung zwischen dem Sportbetrieb und den Zuschauerbereichen stattfindet. Dieser Teil der Aufgabenstellung wurde von Beginn an berücksichtigt und so gelöst, dass sich für Zuschauer und Zuschauerinnen ausschließlich die Erdgeschoßebene öffnet, während sich Sportler und Sportlerinnen im Untergeschoß frei bewegen können.

Damit einher geht auch, dass sämtliche Sportflächen im Innen- wie im Außenraum ebenfalls auf der unteren Ebene situiert werden. Diese Ausführung bringt mehrere Vorteile mit sich.

So ist es möglich, die gesamte Sportanlage auf nur zwei Ebenen zu führen, die gänzlich barrierefrei ausgeführt werden können, Zuschauern und Zuschauerinnen wird der Zutritt zu den Bereichen der Aktiven wesentlich erschwert und sämtliche Gebäude weisen eine geringere Gebäudehöhe auf, wodurch sie sich nicht zu sehr in den Vordergrund drängen.

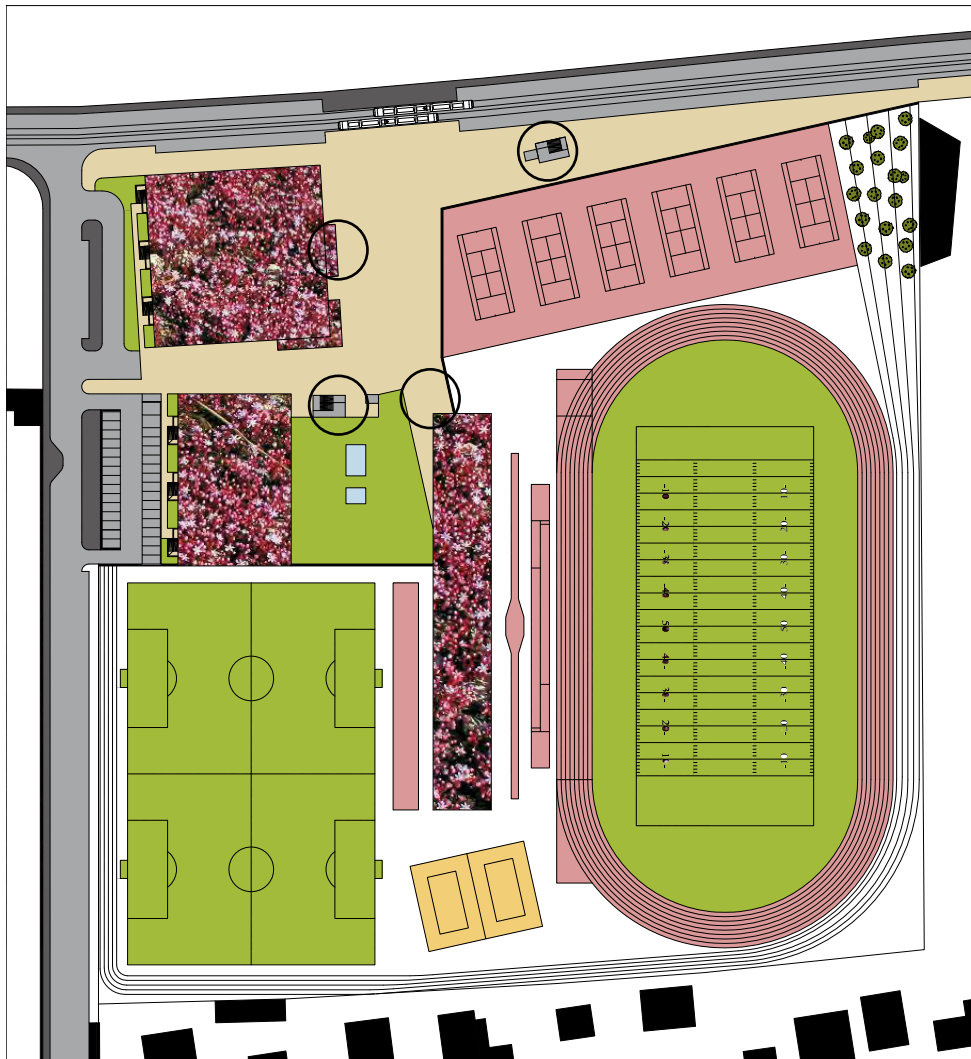


Abb. 43: Zugangsübersicht

Die Erschließung des ASKÖ-Center Neu verteilt sich nun auf die drei Bereiche Sportlerebene, Zuschauerbereiche und Verwaltung.

Die Verwaltung stellt einen separaten, losgelösten Teil des Centers dar, weist also keine räumliche Verbindung zu den restlichen Objekten auf. Sie befindet sich im Anschluss an die Tennisplätze an der nordöstlichen Grundstücksgrenze und wird über einen Treppe und einen Lift, die sich in nächster Nähe zur neu geplanten Straßenbahnstation befindet, erschlossen. Um genügend Tageslicht zu erhalten, reihen sich die Büroräumlichkeiten entlang der Tennisplätze auf und werden über einen dahinterliegenden Gang miteinander verbunden.

Die Zuschauerbereiche teilen sich auf die Stadiontribüne und die Halle A auf. Beiden Objekten vorgelagert ist der zentrale Vorplatz, der als verbindendes Element angesehen werden kann und die Funktion des beschriebenen Treff-, Sammel- und Ausgangspunktes übernehmen soll.

Die freiliegende Tribüne ist so konzipiert, dass der Zugang ebenerdig geschieht und am oberen Ende der Ränge liegt. Über nach unten führende Treppen können die Sitzreihen erreicht werden und am unteren Ende der Tribüne befinden sich Zugänge zu den Toiletteanlagen.

Die Barrierefreiheit wird hier so gelöst, dass dort, wo die Tribüne für die Erschließung der Sanitarräume unterbrochen werden muss, die Zugangsebene nach vorne gezogen wird, um hier Plätze für Menschen anzubieten, die auf einen Rollstuhl angewiesen sind. So kann eine Fläche, die für eine Bestuhlung eigentlich nicht mehr geeignet ist, optimal genutzt werden und auch stehendes Publikum versperrt die Sicht auf das Spielfeld nur bedingt.

Da die unter den Tribünen liegenden Toiletten von Menschen mit einer entsprechenden Behinderung nicht erreicht werden können, ist eine barrierefreie WC Anlage im Bereich der Zutrittskontrolle geplant.

In der Halle A gestaltet sich die Situation so, dass im Anschluss an dem von außen zugänglichen Kassenschalter und dem Windfang das Foyer angrenzt, von dem aus der direkte Übergang zur fixen Tribüne möglich ist. Wie im Freien, erfolgt der Zutritt auch hier über nach unten führende Treppen. Im Falle, dass die ausziehbare Teleskoptribüne zum Einsatz kommt, kann die Absturzsicherung in den Bereichen der Abgänge entfernt werden und die unteren Ränge sind betretbar.

Für Rollstuhlfahrer und Rollstuhlfahrerinnen gibt es die Möglichkeit, über eine im Foyer beginnende Rampe zu der untersten Reihe der Fixränge und so zu ihren Plätzen zu gelangen.



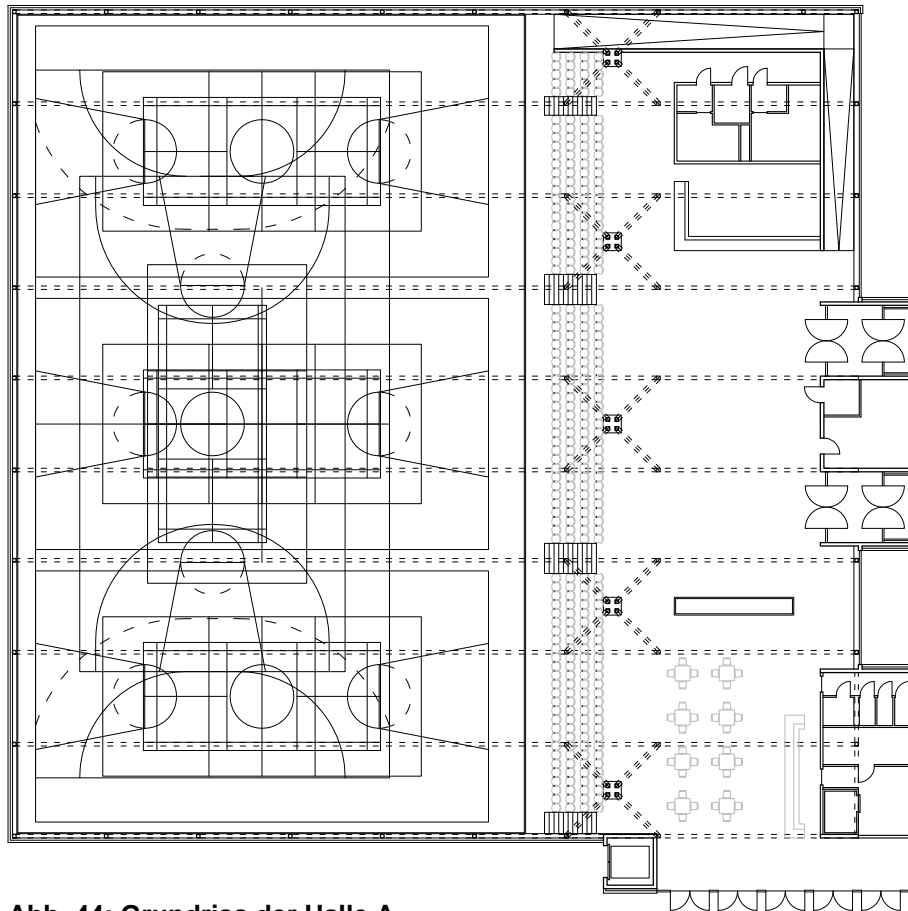


Abb. 44: Grundriss der Halle A

Im nordöstlichen Bereich der Vorhalle befinden sich Garderobe und Toiletteanlagen für Besucher und Besucherinnen, die als Möblierung der Halle A angesehen werden können. Sie stehen als Elemente im Raum, sind aber von der Hallenkonstruktion losgelöst.

Am anderen Ende des Zugangsbereichs ist die Gastronomie untergebracht. Die Sitzmöglichkeiten sollen auch hier offen im Raum stehen, dessen ungeachtet vom eigentlichen Foyer aber eine optische Trennung erfahren. Um dies zu erreichen, wird als umgehbarer Raumtrenner eine so genannte „Wall of Ball“ aufgestellt. Dieses stellt nichts anderes als einen Glasquader dar, der mit verschiedensten Sportbällen, wie sie von den Aktiven der ASKÖ-Vereine verwendet werden, aufgefüllt wird.

Zusätzlich ist der Gastronomiebereich mit einem großflächigen Übergang ins Freie versehen, der auf den Bereich zwischen der Stadiontribüne und der Halle B ausgerichtet ist und in direkter Nähe zum Sportlerzugang liegt.

Dieser Erschließungsbereich liegt in der südwestlichen Randzone des Vorplatzes und über eine Treppe und einen Lift wird die Sportlerebene zugänglich. Ein Blick auf den Grundriss des Untergeschoßes zeigt, dass der Abgang relativ zentral liegt und sich von hier aus zwei Kabinentrakte ergeben. Die südwestliche Zone wird eher der Trainingshalle zugeordnet, der nordöstliche Teil weist mehr Bezug zur



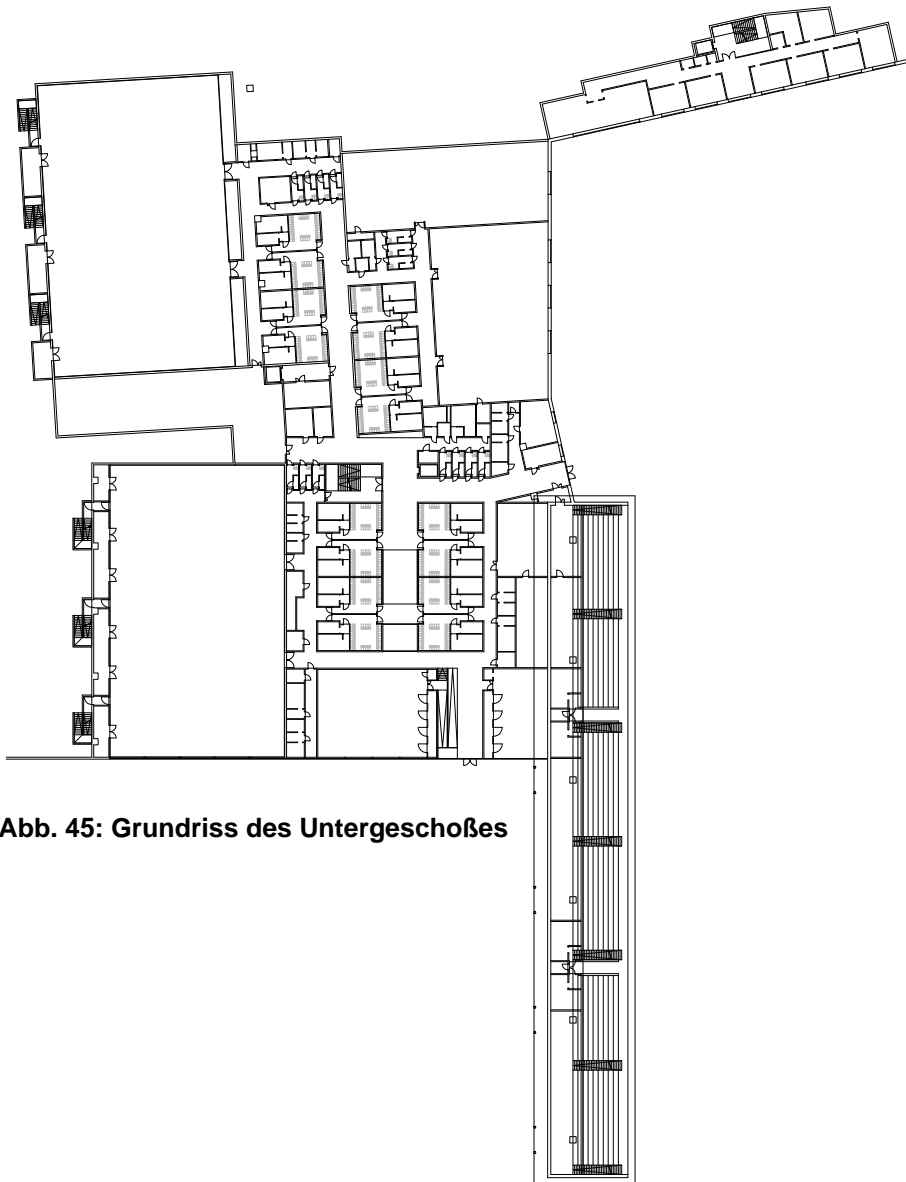


Abb. 45: Grundriss des Untergeschoßes

Halle A auf. Trotzdem ist es, wenn auch über Umwege, möglich, von einem Trakt in den anderen zu gelangen. Das bringt den Vorteil, bei Großveranstaltungen eine größere Verteilung von Sportlern und Sportlerinnen zu ermöglichen.

Jede Kabinenzone beherbergt acht Garderoben für je 30 Personen, zentrale Toiletteanlagen, Umkleieräume für Trainer und Trainerinnen sowie für Schiedsrichter und Schiedsrichterinnen und diverse Nebenräume, die als Lager oder für technische Einrichtungen verwendet werden. Trakt B (der Halle B zugeordnet) bedient neben der Trainingshalle auch die beiden Turnsäle, die in der Ausschreibung ABC-Bewegungshallen genannt werden, und die separat zugänglichen Freiflächen.

Von Trakt A aus kann die Wettkampfhalle erreicht werden, gleichzeitig befinden sich hier die Zugänge zum Tischtennis- und Kampfsportraum. Zusätzlich liegt hier der Zugang zur Sportkegelbahn, die aber auch direkt über den zentralen Erschließungsbereich betreten werden kann.

#### 4.8 Freiflächen

Die Sportflächen im Freien befinden sich auf einer zusammenhängenden Fläche, die durch die Stadiontribüne eine optische Trennung erfährt.

Um das Hauptspielfeld verläuft eine Laufbahn und vor den

Zuschauerrängen befinden sich eine Weit- sowie eine Hochsprunganlage. In der Kurve der Laufbahn befindet sich die Basis für Speer-, Diskus- und Hammerwurf sowie für das Kugelstoßen. Somit können alle Disziplinen der Leichtathletik trainiert werden und es wird von einer Kampfbahn „Typ A“ gesprochen.

Nordöstlich der Leichtathletikanlage befinden sich sechs Tennisplätze, die so gedreht werden, dass sie aus Gründen der Blendfreiheit so weit wie möglich in Nord-Süd Richtung ausgerichtet sind. An ihrem Ende werden sie von einer mit beigen Glasfaserbetonplatten verkleideten Mauer begrenzt, die zugleich die Absturzsicherung für den Ausläufer des Vorplatzes und die Außenwand des Verwaltungstraktes darstellt. Im östlichen Bereich dieser Spielfelder verläuft ein leichter Hang in Richtung der Auster, der dicht bepflanzt wird, um die hier am Nachbargrundstück befindliche Entsorgungszone weitestgehend ausblenden zu können.

Auf der Rückseite der Tribüne befindet sich ein um in Längsrichtung circa 40 Meter versetztes Rasenspielfeld in der Größe eines Fußballplatzes. Dieses kann als gesamte Spielfläche genutzt, aber auch quer bespielt werden.

Auch die Wand der Stadiontribüne bleibt nicht ungenutzt und soll künftig mit Tritten und Griffen versehen werden, um so Trainingsmöglichkeiten zum Bouldern zu Verfügung zu haben.

Schlussendlich befinden sich im Anschluss an die Tribüne und zwischen dem Trainings- und Hauptspielfeld zwei

Sandspielfelder, die für diverse Beachball-Sportarten verwendet werden können.

#### **4.9 Platzgestaltung**

Ein essentieller Punkt in der Bearbeitung des Projektes liegt auch in der Vorplatzgestaltung.

Dabei kommt die Frage auf, in wie weit es überhaupt notwendig erscheint, den Platz völlig durchzugestalten. Vielmehr besteht die Aufgabe des Vorbereiches ja darin, auf das Gebäude dahinter hinzuweisen und es zu stärken. Bei einer zu starken Ausformulierung besteht die Gefahr, dass die bereits beschriebenen Kriterien nicht mehr erfüllt werden und ein hier ungewünschter Aufenthaltsraum entsteht. Der Vorplatz als solcher soll hier Menschenmengen aufnehmen können, die auf den Einlass in das Stadion oder die Halle A warten oder nach einem Spiel über Siege oder Niederlagen diskutieren können. Dass die Fläche für abendliche Versammlungen verwendet wird, ist hier aber nicht erwünscht. Daher ist für den Platz nur eine sehr reduzierte Gestaltung angedacht, die zwar eine deutliche Gliederung aufzeigt, gleichzeitig aber nicht mit großzügigen Bänken oder aufwendigen Bepflanzungen zum Verweilen einlädt.

Für diesen Zweck bietet sich eher die Fläche zwischen der Halle B und dem Stadion an. Diese Zone wirkt trotz der zentralen Lage leicht abgeschieden und mit Hilfe einer

intensiven Dachbegrünung soll hier ein Übergang der begrünten Fassade auf den Boden stattfinden. Auf der entstehenden Wiese soll es ausdrücklich erlaubt sein, sich aufzuhalten und einen Ruhepunkt zu finden, für den man auch keinen Eintritt bezahlen muss, wie es die Handhabung im angrenzenden Schlosspark ist.

---

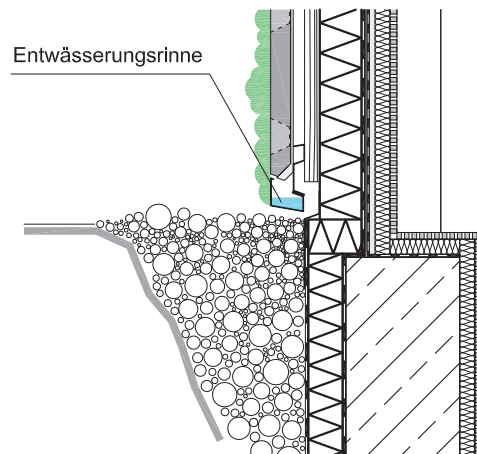
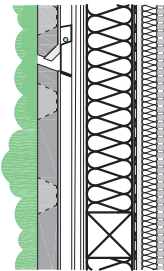
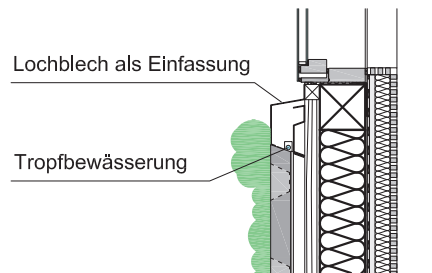
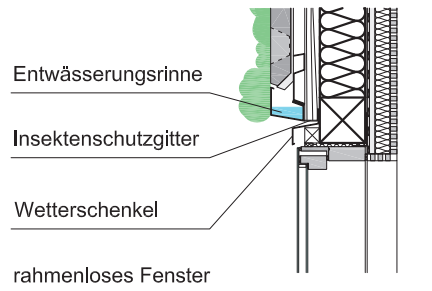
<sup>7</sup> Vgl. ASKÖ-Leitbild 2011 – [www.askoe.at](http://www.askoe.at)

<sup>8</sup> Vgl. Presstext Fa. Zinco - <http://tinyurl.com/c782ohx> – 10. April 2012

## 5 Zusammenfassung

Es ist leider so, dass im Laufe der Jahre viele strukturelle Fehler begangen wurden, die eigentlich schon mit der Planung und Ausrichtung an der Schloßstraße begonnen haben. Der Wunsch der Ausloberin nach einem Konzept für die Gesamtanlage im Zuge des offiziellen Wettbewerbes zeigt aber immerhin, dass wenn schon kein Geld zur Verfügung steht, zumindest ein Problembewusstsein hinsichtlich der Erscheinung und Struktur vorhanden ist.

Auch wenn es schlussendlich zu keiner Zusammenarbeit der ASKÖ hinsichtlich dieser Abschlussarbeit gekommen ist, zeigt das Ergebnis mit begrünten Fassaden, neuer Ausrichtung an der Georgigasse, gänzlicher Barrierefreiheit und Gedanken und Aspekten der Nachhaltigkeit doch recht deutlich auf, dass eine völlige Neustrukturierung des 55.000 m<sup>2</sup> großen Areals unter Umständen doch die bessere Lösung wäre, als wieder nur einen kleinen Teil des gesamten Komplexes zu erneuern. So besteht die Gefahr, dass neue Funktionäre oder Funktionärinnen in 40 Jahren erneut zum Schluss zu kommen, dass der Sportkomplex Probleme im Funktionsablauf aufweist und sich ein „sympathisches Erscheinungsbild nach Außen“ durch die dann bald 100 Jahre alte Halle B und die Stadiontribüne immer noch nicht einstellen will.



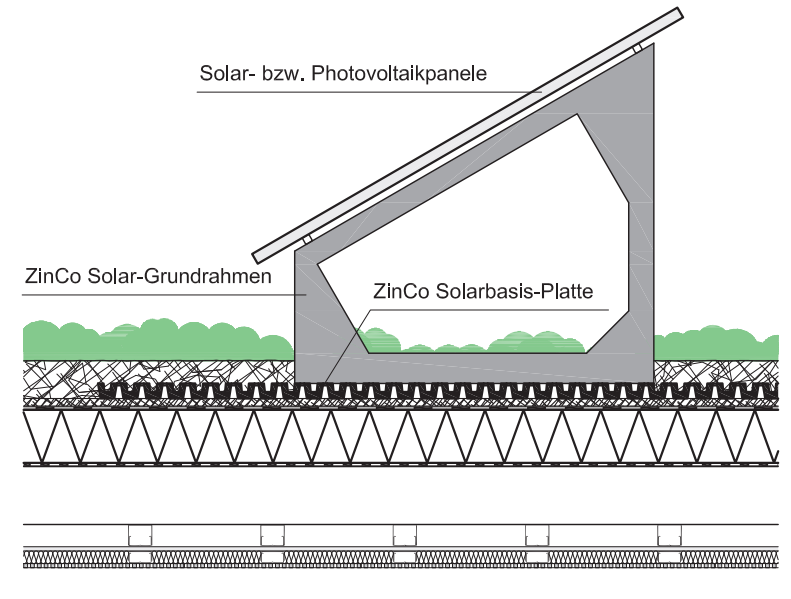
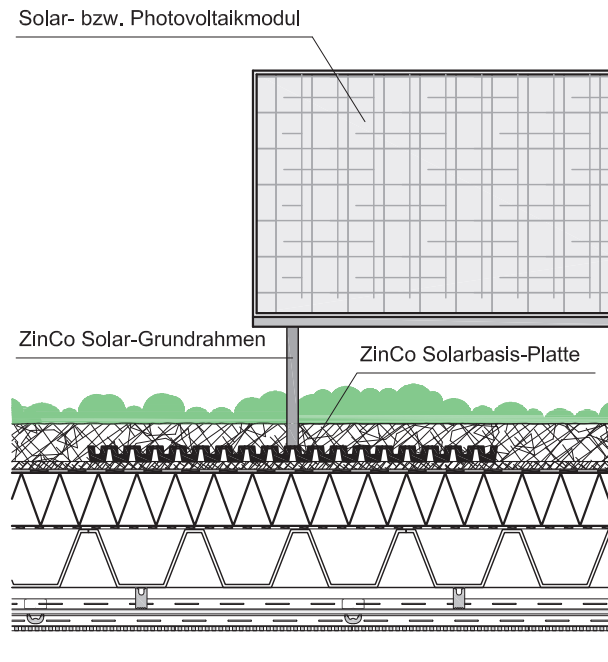
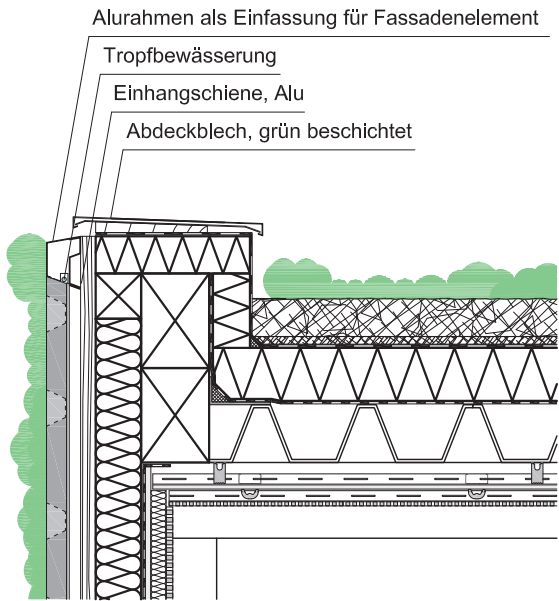
## 6 Details

Die Details sind im Maßstab 1:20 abgebildet. Die Aufbauten stellen sich folgendermaßen zusammen:

- Fassade:
- Fassadenkorb
  - Konterlattung/Hinterlüftung
  - Dämmung / Tragebene Fassade, Fenster
  - Dampfbremse
  - OSB Platte
  - Schallschutzdämmung
  - Akustikplatte

- Keller:
- Schotter
  - Noppenbahn
  - Dämmung
  - Abdichtung
  - Betonwand
  - Schalldämmung
  - Akustikplatte

- Dach:
- Pflanzenteppich, extensiv
  - Vegetationsschicht, auflastbildend
  - Dränage und Wasserspeicherbahn
  - Dachbahn, wurzelfest
  - Gefälledämmung
  - Dampfsperre
  - Trapezblech
  - Akustik-Brandschutzdecke





## 7 Verzeichnisse

### 7.1 Quellenverzeichnis Print

*Albers, Gerd/ Wékel, Julian*

„Stadtplanung – Eine illustrierte Einführung“, Darmstadt 2011

*Bauconzept Planungsgesellschaft mbH*

„Das Sporthallenbuch - Planung, Bau, Betrieb und Unterhaltung“, 2008

*Bauforumstahl*

„Stahlgeschoßbau – Grundlagen“, Düsseldorf 2007

„Sporthallen aus Stahl - Planungsleitfaden“, Düsseldorf 2010

„Hallen aus Stahl - Planungsleitfaden“, Düsseldorf 2011

„Nachhaltige Gebäude – Planen, Bauen, Betreiben“, Düsseldorf 2011

*Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen*

„Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen - Aufbau – Anwendung – Kriterien“, Stuttgart 2009

*Graubner, Carl-Alexander/Hüske, Katja*

„Nachhaltigkeit im Bauwesen - Grundlagen – Instrumente – Beispiele“, Berlin 2003

*Graz Tourismus und Stadtmarketing GmbH*

„Zeitgenössische Architektur in Graz – Feldforschung querstadtein. Zu Fuß durch die Innenstadt und per Straßenbahn nach West, Ost und in den Süden.“, Graz 2010

*Hodulak, Martin/Schramm, Ulrich*

„Nutzerorientierte Bedarfsplanung - Prozessqualität für nachhaltige Gebäude“, Berlin-Heidelberg 2011

*Internationale Vereinigung Sport- und Freizeiteinrichtungen*

„Planungsgrundlagen Sportplätze/Stadien“, Köln 1993

*Pech, Anton/Kolbitsch, Andreas/Zach, Franz*

„Tragwerke“, Wien 2007

*Spindler, Edmund*

„Die Turnhalle der Zukunft - Praxisbeispiele und Perspektiven von umweltgerechten und multifunktionalen Sportstätten“, Heidelberg 2000

„Die energieeffiziente Sporthalle - Konzepte zum EnEV-, Passivhaus und Nullenergiestandard“, Heidelberg 2004

*Stadtbaudirektion Graz, Referat Barrierefreies Bauen*

„Barrierefreies Bauen für ALLE Menschen – Planungsgrundlagen“, Graz 2008

*Tschavgora, Karin*

„Nutzbarkeit: Bauen fürs Feuilleton“, Die Presse, 18.02.2006

## **7.2 Quellenverzeichnis Internet**

*ASKÖ Steiermark*

[www.askoe-steiermark.at](http://www.askoe-steiermark.at)

*Bauforum Stahl e.V.*

[www.bauforumstahl.de](http://www.bauforumstahl.de)

*Bundeskammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten*

<http://www.architekturwettbewerb.at>

*competitionline Verlagsgesellschaft mbH*

<http://www.competitionline.com>

*Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen*

<http://www.dgnb.de>

*oFb - online Fragebogen*

<http://www.soscisurvey.de>

*Optigrün International AG*

[www.fassadenbegruenung.info](http://www.fassadenbegruenung.info)

*Österreichische Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen*

<http://www.oegnb.net>

*Stadtbaudirektion Graz*

<http://www.stadtentwicklung.graz.at>

*WECOBIS – Ökologisches Baustoffinformationssystem*

[www.wecobis.de](http://www.wecobis.de)

*ZinCo GmbH*

[www.zinco.de](http://www.zinco.de)

---

### 7.3 Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Grazer Stadtbezirke .....	10
Abb. 2: Kataster Algersdorf .....	11
Abb. 3: Ankunftszeiten Straßenbahn aus dem Zentrum.....	12
Abb. 4: Ausschnitt aus dem Radwegnetz.....	13
Abb. 5: Schematischer Schnitt durch das Hauptgebäude ..	15
Abb. 6: Schematischer Lageplan .....	16
Abb. 7: Blick von der Schloßstraße auf den Vorplatz .....	17
Abb. 8: südliche Stehplatztribüne.....	18
Abb. 9: Reklame über Buffetzugang .....	18
Abb. 10: Tribüne mit Sportlerzugang im Vordergrund.....	19
Abb. 11: Vorraum im Obergeschoß.....	19
Abb. 12: Kabinenzugang mit Farbakzenten .....	20
Abb. 13: Deckenbereich im Vorbereich der Halle B .....	20
Abb. 14: Eingangsbereich mit Buffet der Halle A .....	21
Abb. 15: Obere Zuschauertribüne Halle A.....	21
Abb. 16: Deckblatt der TQB.2010 Bewertung .....	29
Abb. 17: Farnsworth-House .....	31
Abb. 18: Hypo Alpe-Adria Zentrale Klagenfurt .....	32
Abb. 19: Bibliothèque nationale de France .....	32
Abb. 20: Einleitung zum geplanten Fragebogen .....	34
Abb. 21: Blick auf die Tribüne aus nordöstlicher Richtung .	38
Abb. 22: Skizze zu ersten städtebaulichen Überlegungen .	39
Abb. 23: Skizze mit Stadion an der Georgigasse .....	40
Abb. 24: Skizze als Basis für die weitere Planung .....	42
Abb. 25: Planauszug im Bereich Schloßstraße .....	43

Abb. 26: Position der neuen Straßenbahnstation.....	44
Abb. 27: Temperaturkurve der Module - Tageswerte .....	51
Abb. 28: Temperaturkurve der Module - Jahreswerte .....	51
Abb. 29: Solaranlage auf extensivem Gründach .....	52
Abb. 30: Beispiel eines vertikalen Gartens.....	53
Abb. 31: Ansichten Halle A.....	54
Abb. 32: Ansichten Halle B.....	55
Abb. 33: Isometrische Darstellung - Konstruktion Halle A..	56
Abb. 34: Schnitt durch die Konstruktion - Halle A.....	56
Abb. 35: Isometrische Darstellung – Konstruktion Halle B.	58
Abb. 36: Schnitt durch die Konstruktion - Halle B.....	58
Abb. 37: Isometrische Darstellung – Konstruktion Stadion	59
Abb. 38: Schnitt durch die Konstruktion - Stadion .....	59
Abb. 39: Skizze – erste Idee zum Stadionsdach.....	60
Abb. 40: Skizze – Stahlträger mit Kielstegplatten.....	61
Abb. 41: Skizze – Fachwerkträger, Vorstadion .....	62
Abb. 42: Skizze – Beispiel einer Stadionform.....	62
Abb. 43: Zugangsübersicht .....	64
Abb. 44: Grundriss der Halle A.....	66
Abb. 45: Grundriss des Untergeschoßes .....	67

## **8 Anhang**

Auf den Seiten 80 bis 94 befindet sich der offizielle Auslobungstext zur Neuplanung der Halle A.

Seite 95 gibt einen Überblick über den geplanten Fragebogen und auf den Seiten 96 bis 120 befindet sich eine unausgefüllte Version der TQB.2010-Bewertung.

Zusätzlich befindet sich auf der allerletzten Seite des Buches eine CD-Rom, die einen Einblick in Pläne und Material- und Produktvorstellungen ermöglichen soll.



EU-weiter, offener, einstufiger  
anonymer Realisierungswettbewerb

## ASKÖ Center Neu

Schloßstraße 20, 8020 Graz  
Österreich

Dieser Auslobungstext ersetzt den ursprünglichen Auslobungstext mit der  
GZ: 014756/2009/0021

GZ: 04611/2010/0094  
Graz, am 06. Juli 2011

ASKÖ Center Neu  
Schloßstraße 20, 8020 Graz  
Österreich

### INHALTSVERZEICHNIS

#### PRÄAMBEL

#### TEIL A - ALLGEMEINER TEIL / WETTBEWERBSBEDINGUNGEN

A 1	Nutzerin, Auslobung, Auftraggeberin	4
A 2	Gegenstand des Wettbewerbes	4
A 3	Art des Wettbewerbes, Auslobungsunterlagen, Registrierung	4
A 4	Rechtsgrundlagen, Verfahrensregeln	5
A 5	Termine	8
A 6	WettbewerbsteilnehmerInnen, Teilnahmeberechtigung	9
A 7	Formale Bedingungen und Kennzeichnung	11
A 8	Preisgeld, Aufwandsentschädigung	12
A 9	Preisgericht, Vorprüfung, Kostenprüfung, Beratung	13
A 10	Absichtserklärung, Beauftragung	14
A 11	Eigentums- und Urheberrecht	15
A 12	Einverständniserklärung	15

#### TEIL B - BESONDERER TEIL / AUFGABENSTELLUNG

B 1	Aufgabenstellung	16
B 2	Zukünftige Entwicklung	17
B 3	Planungsrichtlinien	17
B 4	Technische Rahmenbedingungen und Anforderungen	22
B 5	Nutzungsanforderungen und Raum- und Funktionsprogramm	23
B 6	Allgemeine Anforderungen	26

#### TEIL C – ZU ERBRINGENDE LEISTUNGEN UND BEURTEILUNGSKRITERIEN

C 1	Art und Umfang der zu erbringenden Leistungen	28
C 2	Beurteilungskriterien	29

#### TEIL D - BEILAGEN

##### Copyright

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass diese Auslobung sowie alle, dieser Auslobung beiliegenden, Unterlagen ausschließlich zur Bearbeitung der in dieser Auslobung gestellten Planungsaufgabe verwendet werden dürfen.

Alle Rechte vorbehalten.



## PRÄAMBEL

Die bestehende Sportanlage entspricht in keiner Weise mehr den heutigen Anforderungen und ist eine Neuerrichtung inklusive Schaffung von Räumlichkeiten für den Bereich Fit- und Gesundheitssport unerlässlich.

Da der neu zu errichtende Gebäudekomplex auch den Bereich Administration umfassen soll und dabei klar zum Ausdruck kommen muss, dass es sich um die landesweite Anlaufstelle für sämtliche ASKÖ-Vereine der Steiermark (derzeit 596) handelt, ist auf ein dementsprechendes Erscheinungsbild (CI der ASKÖ) zu achten.

## TEIL A - ALLGEMEINER TEIL / WETTBEWERBSBEDINGUNGEN

### A 1 NUTZERIN, AUSLOBUNG, AUFTRAGGEBERIN

#### A 1.1 Bauherrin und Nutzerin

ASKÖ-Landesverband Steiermark  
A 8020 Graz Schloßstraße 20  
Bearbeitung: GF Mag. Kurt Perner  
Tel: +43 (0)316 / 58 33 54-0

#### A 1.2 Auslobung und Verfahrensorganisation

Stadt Graz - Stadtbaudirektion / Referat Hochbau  
A 8020 Graz Europaplatz 20  
Bearbeitung: DI Heinz Reiter, DI Christian Probst, Ing. Andreas Blaß  
Tel: +43 (0)316 / 872 3552 (Sekretariat / Sandra Gesslbauer)  
Fax: +43 (0)316 / 872 3559  
E-mail: [hochbau@stadt.graz.at](mailto:hochbau@stadt.graz.at)  
Homepage: [www.stadt.graz.at](http://www.stadt.graz.at)

Über o.a. E-Mail-Adresse werden nur allgemeine Anfragen abgewickelt.  
Betreffend Rückfragen zum Verfahrensinhalt siehe Punkt A 4.4

#### A 1.3 Gesamtabwicklung

GBG Gebäude-und Baumanagement Graz GmbH.  
A-8020 Graz Brückenkopfgasse 1  
Bearbeitung: Bmstr. Ing. Rainer Plösch  
Tel: +43 (0)316 / 872 8630

### A 2 GEGENSTAND DES WETTBEWERBES

Gegenstand des Wettbewerbes ist die Erlangung von Vorentwurfskonzepten für die Neuerrichtung einer 3fach-Sporthalle mit Bewegungszentrum inklusive einem Buffet- und Administrationsbereich.

### A 3 ART DES WETTBEWERBES, AUSLOBUNGSUNTERLAGEN, REGISTRIERUNG

#### A 3.1 Art des Wettbewerbes

Der Wettbewerb wird als EU-weiter, offener, einstufiger, anonymer Realisierungswettbewerb mit 2-stufiger Preisgerichtssitzung und anschließendem Verhandlungsverfahren im Oberschwellenbereich gemäß BvergG 2006 idgF. ausgelobt, wobei die Anonymität der TeilnehmerInnen über die Dauer des gesamten Wettbewerbsverfahrens bis zum Abschluss der letzten Jurysitzung erhalten bleibt.

Im Wettbewerbsverfahren werden anhand von Vorentwurfskonzepten mit dem Schwerpunkt auf Nutzungskonzept und städtebauliche Lösung die 6-8 bestgeeigneten Projekte ohne Reihung für die vertiefte Vorprüfung sowie Prüfung der Baukosten und der Bauphysik ausgewählt.

Nach dieser vertieften Prüfung wird das Preisgericht in einer 2. Sitzung die PreisträgerInnen ermitteln.

Im Anschluss an das Wettbewerbsverfahren wird vorbehaltlich der entsprechenden Beschlussfassungen der zuständigen Organe ein Verhandlungsverfahren gemäß BvergG 2006 idgF. mit dem / der Gewinner/in (1. Preis) des Wettbewerbes für die Übertragung der Planungsleistungen Architektur, siehe Punkt A 10 Absichtserklärung / Beauftragung durchgeführt.

#### A 3.2 Auslobungsunterlagen

Die Ausloberin hat ein Internetportal eingerichtet, über welches die Auslobungsunterlagen in digitaler Form nach Registrierung kostenlos abgerufen werden können.

Die TeilnehmerInnen können auf Wunsch und gegen einen Unkostenbeitrag von € 30,- zuzüglich Nachnahmegebühren den Auslobungstext und die gesamten Unterlagen auf CD per Post anfordern.

Über Ergänzungen der Auslobungsunterlagen (zB Fragebeantwortung, Protokoll des Hearings etc.) werden alle registrierten TeilnehmerInnen ausschließlich per E-Mail verständigt, dass diese von der oben angeführten Internetplattform herunter geladen werden können.

#### A 3.3 Registrierung

Die Registrierung erfolgt über das Formular **TEILNEHMER/INNENANMELDUNG**, das unter der Homepage [www.graz.at](http://www.graz.at) > **BürgerInnen-Service** > **Jobs + Ausschreibungen** > **Wettbewerbe** herunter geladen werden kann. Die Registrierung ist kostenlos und dient ausschließlich dazu, dass der Zugangscode für den Downloadbereich und diverse Verständigungen über Updates des Downloadbereiches an die TeilnehmerInnen übermittelt werden kann. Dieses Formular ist von den TeilnehmerInnen rechtsgültig zu unterfertigen und ausschließlich per E-Mail an das Büro der Ausloberin / Stadt Graz - Stadtbaudirektion > Referat Hochbau ([hochbau@stadt.graz.at](mailto:hochbau@stadt.graz.at)) zu retournieren. Danach erfolgt die Zuteilung und Übermittlung eines Zugangscode ausschließlich per E-Mail, mit dem ein kostenfreies Herunterladen der Wettbewerbsunterlagen möglich ist.

**Registrierungsfrist siehe Punkt A 5 – Termine.**

#### A 3.4 Modelleinsatzplatte

Die Modelleinsatzplatte wird den registrierten TeilnehmerInnen nach deren gesonderter schriftlicher Anforderung per E-Mail an das Büro der Ausloberin ([hochbau@stadt.graz.at](mailto:hochbau@stadt.graz.at)) per Post übermittelt.

**Anforderungsfrist siehe Punkt A 5 – Termine.**

### A 4 RECHTSGRUNDLAGEN, VERFAHRENSREGELN

#### A 4.1 Rechtsgrundlagen, Verfahrensregeln; Reihenfolge der Gültigkeit

1. Bundesvergabegesetz (BvergG 2006) idgF.
2. Stmk. Vergaberechtsschutzgesetz
3. Schriftliche Fragenbeantwortung
4. Protokoll des Hearings
5. Wettbewerbsausschreibungstext samt Beilagen Teil B
6. Wettbewerbsordnung Architektur (WSA 2010)

#### A 4.2 Geheimhaltungspflicht und Anerkennung der Preisgerichtsentscheidung

Mit der Einreichung seines/ihrer Wettbewerbsprojektes nimmt jede/r TeilnehmerIn sämtliche in der Wettbewerbsausschreibung enthaltenen Bedingungen an. Er/Sie ist bis zur Preisgerichtsentscheidung auch zur Geheimhaltung des eigenen Projektes verpflichtet und nimmt ausdrücklich zur Kenntnis, dass die Entscheidungen des Preisgerichtes in allen Fach- und Ermessensfragen endgültig und unanfechtbar sind.

#### A 4.3 Wahrung der Anonymität

Die Anonymität der TeilnehmerInnen bleibt über die Dauer des gesamten Wettbewerbsverfahrens bis zum Abschluss der letzten Jurysitzung des Preisgerichtes erhalten.

Die Ausloberin sowie die Auftraggeberin verzichten ausdrücklich auf einen Dialog mit den TeilnehmerInnen vor der Wettbewerbsentscheidung.

#### A 4.4 Rückfragen

Rückfragen zum Verfahrensinhalt sind innerhalb der Frist gem. Pkt. A 5 ausschließlich schriftlich per E-Mail an das **externe Büro Rechtsanwaltskanzlei Stingl und Dieter, Kalchberggasse 10/3, 8010 Graz** ([office@sdra.at](mailto:office@sdra.at)) zur Wahrung der Anonymität zu richten.

Die Rückfragen werden gesammelt, anonymisiert und in Abstimmung mit der Jury beantwortet.

Die Rückfragebeantwortung erfolgt in der Frist gemäß A 5 und wird auf dem Downloadportal (siehe Punkt A 3.2 und sinngemäß Punkt A 3.3) zum Download bereitgestellt.

Eine örtliche Begehung inkl. Fragebeantwortungen ist vorgesehen.

#### A 4.5 Abgabe der Wettbewerbsarbeiten

Die Wettbewerbsarbeiten und Modelle sind bis spätestens zu den unter Punkt A 5 genannten Terminen **ausschließlich im externen Büro Rechtsanwaltskanzlei Stingl und Dieter, Kalchberggasse 10/3, 8010 Graz** zur Wahrung der Anonymität einzureichen. Das Risiko des rechtzeitigen und beschädigungsfreien Einlangens der Wettbewerbsarbeiten trägt ausschließlich der/die TeilnehmerIn.

#### A 4.6 Bekanntgabe des Wettbewerbsergebnisses

Das Wettbewerbsergebnis wird den WettbewerbsteilnehmerInnen sowie der zuständigen Länderkammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten unmittelbar nach Abschluss des gesamten Verfahrens schriftlich per E-Mail bekannt gegeben. bzw. kann dieses von der Downloadpage heruntergeladen werden. Das Protokoll des Preisgerichtes wird allen WettbewerbsteilnehmerInnen, PreisrichterInnen, ErsatzpreisrichterInnen sowie der zuständigen Länderkammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten zugesandt.

#### A 4.7 Ausstellung der Wettbewerbsarbeiten

Eine Ausstellung aller Wettbewerbsarbeiten findet statt. Ort und Zeit werden gesondert bekannt gegeben. Die WettbewerbsteilnehmerInnen sind durch die Übergabe publikationsfähiger digitaler Daten damit einverstanden, an der Publikation ihrer Wettbewerbsbeiträge im Rahmen des Internetportales <http://www.architekturwettbewerb.at> der Bundeskammer für Architekten und Ingenieurkonsulenten mitzuwirken.

Da vorgesehen ist, die digital auf CD-Rom / DVD übermittelten WB-Projektunterlagen ohne weitere Bearbeitung zu veröffentlichen, wird um die Einhaltung folgender Regeln ersucht.

- CD-Rom / DVD muss unter dem System Microsoft (mit XP kompatibel) lesbar sein.
- Je eine gesonderte Publikationsdatei (im Format \*.pdf kompatibel ab ADOBE Acrobat) entsprechend jedem eingereichten WB-Plakates mit ca. 300 DPI Auflösung in einfacher Ausfertigung.
- Wenn im Auslobungstext gefordert / erlaubt, eine anschauliche Einzeldarstellung (Perspektive, Axonometrie, etc.) im Format \*.jpg oder \*.pdf
- Dateigrößen möglichst klein
- Erläuterungsbericht etc. als gesondertes Dokument im Format \*.pdf

#### A 4.8 Rücksendung der Wettbewerbsarbeiten

Die Unterlagen der PreisträgerInnen verbleiben bei der Auftraggeberin. Die übrigen Wettbewerbsarbeiten können innerhalb von 14 Tagen nach Ende der Ausstellung im Büro der Ausloberin abgeholt werden. Für Verlust oder Beschädigung wird nicht gehaftet. Eine evtl. gewünschte Rücksendung der Modelle der nicht prämierten Wettbewerbsarbeiten kann nur nach schriftlicher Aufforderung per E-Mail an das Büro der Ausloberin und nur gegen Kostenersatz erfolgen (Nachnahme). Die Wettbewerbsarbeiten, die nicht fristgerecht abgeholt bzw. deren Rücksendung nicht schriftlich angefordert wurden, werden vernichtet.

#### A 4.9 Wettbewerbssprache

Die Wettbewerbssprache ist in allen Phasen des Verfahrens Deutsch.

#### A 5 TERMINE

<b>Konstituierende Preisgerichtssitzung</b> ASKÖ Center / Sitzungszimmer, Schloßstraße 20, 8020 Graz Voraussichtliche Dauer ca. 3 Stunden.	<b>06.06.2011</b> 10.00 Uhr
<b>EU - Verlautbarung</b>	<b>07.06.2011</b>
<b>Bekanntmachung</b> im Amtsblatt für das Land Steiermark „Grazer Zeitung“	<b>10.06.2011</b>
<b>Registrierung bzw. Download / Unterlagen</b>	ab <b>14.06.2011</b> bis <b>25.08.2011 / 12.00 Uhr</b>
<b>Örtliche Begehung / Hearing</b> Treffpunkt am Parkplatz ASKÖ Center / Haupteingang Voraussichtliche Dauer ca. 2 Stunden.	<b>06.07.2011</b> 10.00 Uhr
<b>Einbringung von Anfragen</b> ausschließlich schriftlich beim externen Büro Rechtsanwaltskanzlei Stingl und Dieter ( <a href="mailto:office@sdra.at">office@sdra.at</a> ) zur Wahrung der Anonymität	<b>06.07.2011 bis 20.07.2011</b>
<b>Beantwortung der Anfragen</b> Versand durch externes Büro Rechtsanwaltskanzlei Stingl und Dieter zur Wahrung der Anonymität	<b>27.07.2011</b>
<b>Schriftliche Anforderung der Modelleinsatzplatten</b> <a href="mailto:hochbau@stadt.graz.at">hochbau@stadt.graz.at</a>	bis spätestens <b>01.09.2011 / 12.00 Uhr</b>
<b>Abgabe der WB - Arbeiten</b> ausschließlich im externen Büro Notar Rechtsanwaltskanzlei Stingl und Dieter, Kalchberggasse 10/3, 8010 Graz zur Wahrung der Anonymität	<b>31.08.2011</b> bis 15.00 Uhr
<b>Abgabe der WB – Modelle</b> im externen Büro Rechtsanwaltskanzlei Stingl und Dieter, Kalchberggasse 19/3, 8010 Graz zur Wahrung der Anonymität	<b>07.09.2011</b> bis 15.00 Uhr
<b>1. Vorprüfung aller eingereichten WB-Beiträge</b> Die Vorprüfung der eingereichten Arbeiten findet in der Zeit zwischen der Abgabe der Unterlagen und der Tagung des Preisgerichtes statt.	
<b>1. Sitzung des Preisgerichtes</b> Bauamtsgebäude, Eingang Bahnhofcenter, 1. UG., Europaplatz 20, 8020 Graz	<b>14.09.2011</b> 09.00 Uhr ganztags (ev. 15.09.2011 als 2. Jurytag reservieren)
<b>Vertiefte Vorprüfung, Kostenprüfung, Bauphysik</b> Die Vor-, Kostenprüfung und bauphysikalische Berechnung der 6-8 bestgeeigneten WB-Arbeiten findet in der Zeit zwischen der 1. Sitzung des Preisgerichtes und der 2. Sitzung des Preisgerichtes statt.	
<b>2. Sitzung des Preisgerichtes</b> ASKÖ Center / Sitzungszimmer, Schloßstraße 20, 8020 Graz	<b>28.09.2011</b> 09.00 Uhr
<b>Mitteilung des Ergebnisses an TeilnehmerInnen / AIK, etc. durch Ausloberin (nur Reihung)</b> Das Protokoll wird nach redaktioneller Freigabe der Jury bis spätestens zur Pressekonferenz an alle TeilnehmerInnen etc. per E-Mail versendet.	<b>29.09.2011</b>
<b>Pressekonferenz</b>	Termin und Ort werden bekannt gegeben
<b>Wettbewerbsausstellung</b>	Termin und Ort werden bekannt gegeben

## A 6 WETTBEWERBSTEILNEHMER/INNEN, TEILNAHMEBERECHTIGUNG

### A 6.1 Angaben zur Teilnahmeberechtigung

Der Nachweis zur Teilnahmeberechtigung ist zugleich mit den Unterlagen der ersten Wettbewerbsstufe zu erbringen.

Teilnahmeberechtigt sind:

Österreichische ArchitektInnen, ZivilingenieurInnen für Hochbau und ZT- Gesellschaften mit entsprechender aufrechter bzw. ruhender Befugnis gemäß Ziviltechnikergesetz in der geltenden Fassung. **Die TeilnehmerInnen mit ruhender Befugnis müssen in der VerfasserrInnenerklärung versichern, dass diese bei einer eventuellen Auftragsvergabe zu aktivieren ist, widrigenfalls das Projekt ausgeschieden wird.**

- Staatsangehörige eines Mitgliedstaates der EU, des EWR oder der Schweiz, die in einem Mitgliedstaat der EU/des EWR oder der Schweiz niedergelassen sind und dort den Beruf eines/r freiberuflichen Architekten/in oder eines/r freiberuflichen Ingenieurkonsulenten/in auf einem Fachgebiet, das den Fachgebieten der o. a. Befugnis trägerInnen gleichzuhalten ist, befugt ausüben.
- Natürliche Personen, die eine Planungsberechtigung zur selbständigen Planung des Wettbewerbsgegenstandes im Sitzstaat des Teilnehmers besitzen.
- Juristische Personen im vorgenannten Sinne, sofern deren satzungsgemäßer Gesellschaftszweck auf Planungsleistungen ausgerichtet ist und der Wettbewerbsaufgabe entspricht und einer der vertretungsbefugten Geschäftsführer bzw. der/die Verfasser/in der Wettbewerbsarbeit die an natürliche Personen gestellten Anforderungen erfüllt.

Für die nichtösterreichischen TeilnehmerInnen wird auf die Informationspflicht der DienstleisterInnen vor Erbringung der Dienstleistung (im Auftragsfall) an die Dienstleistungsempfänger gemäß § 32 ZTG hingewiesen.

Beizubringen ist folgender Eignungsnachweis:

- Nachweis der Befugnis gemäß §71 BVerG 2006 i.d.g.F.  
Der (Die) Nachweis(e) der Befugnis hat durch Vorlage der im Herkunftsland des/r Unternehmers/in zur Ausführung der betreffenden Dienstleistung erforderlichen Berechtigung oder einer Urkunde betreffend die im Herkunftsland des Unternehmers zur Ausführung der betreffenden Dienstleistung erforderliche Mitgliedschaft zu einer bestimmten Organisation zu erfolgen (bspw. Vorlage der aufrechten Befugnis gem. Ziviltechnikergesetz (ZTG), Vorlage der erforderlichen Nachweise im Sinne des §1 Abs.3 der EWR-Architektenverordnung (EWR ArchV, BGBl 1995/694) bzw. der EWR-Ingenieurkonsulentenverordnung (EWR- Ing- KonsV, BGBl 1995/695), etc.).  
Der Nachweis der Befugnis ist in deutscher Sprache vorzulegen und in einem eigenen Kuvert mit der Aufschrift „Nachweis der Befugnis“ abzugeben und in dem Kuvert „VerfasserInnenbrief“ beizulegen. (§71 BVerG 2006).

Zu Beginn eines Verhandlungsverfahrens oder einer Verhandlung sind weiters folgende Eignungsnachweise beizubringen:

- Nachweis der allgemeinen beruflichen Zuverlässigkeit (§ 68 Abs. 1 BVerG 2006)
- Nachweis der finanziellen und wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit (§ 74 BVerG 2006)
- Nachweis der technischen Leistungsfähigkeit (§ 75 BVerG 2006)

Die einzelnen Nachweise dürfen nicht älter als sechs Monate sein.

### A 6.2 Trennung von Planung und Ausführung

Die Trennung von Planung und Ausführung muss unabdingbar gewährleistet sein und ist durch eine entsprechende Verzichtserklärung sicherzustellen.

### A 6.3 Arbeitsgemeinschaften

Bei Arbeitsgemeinschaften müssen alle Mitglieder die Teilnahmeberechtigung gemäß A 6.1 besitzen.

### A 6.4 Mehrfachteilnahme

Jede/r TeilnehmerIn ist berechtigt, nur eine Wettbewerbsarbeit einzureichen. Eine Mehrfachteilnahme zieht den Ausschluss sämtlicher Projekte, an denen der/die VerfasserIn beteiligt ist, nach sich.

Zur Teilnahme an der zweiten Wettbewerbsstufe sind nur mehr die von der Jury aus den TeilnehmerInnen an der ersten Stufe des Wettbewerbes ausgewählten und verständigten TeilnehmerInnen berechtigt.

### A 6.5 Varianten

Varianten sind nicht zugelassen.

### A 6.6 MitarbeiterInnen

Die WettbewerbsteilnehmerInnen dürfen sich eines/einer oder mehrerer MitarbeiterInnen, die über keine aufrechte Befugnis eines Architekten / einer Architektin oder Zivilingenieurs für Hochbau nach den Bestimmungen des Ziviltechnikergesetzes verfügen, bedienen. Diese Mitarbeiter/innen dürfen von den TeilnehmerInnen genannt werden und sind im Protokoll des Preisgerichtes und in den Verlautbarungen des Wettbewerbsergebnisses sowie bei Ausstellungen zu nennen.

### A 6.7 ZiviltechnikerInnen und KonsulentInnen anderer Fachrichtungen

ZiviltechnikerInnen und KonsulentInnen anderer Fachrichtungen können als MitarbeiterInnen der WettbewerbsteilnehmerInnen genannt werden.

### A 6.8 Ausschließungsgründe gem. §2 u. Ausscheidungsgründe gem. §17 der WSA 2010, Teil B

Von der Teilnahme am Wettbewerb sind ausgeschlossen:

- Die Mitwirkung an der Prüfung der Wettbewerbsunterlagen auf Vereinbarkeit mit dem Wettbewerbsstandard Architektur (WSA 2010) und mit den Berufsinteressen der TeilnehmerInnen seitens der Bundeskammer bzw. einer der Länderkammern stellt keinen Ausschließungsgrund für die Wettbewerbsteilnahme dar.
- Von der Teilnahme an einem Architekturwettbewerb sind ausgeschlossen:
  - Personen oder Unternehmen, die an der Erarbeitung der Wettbewerbsunterlagen unmittelbar oder mittelbar beteiligt waren, soweit durch ihre Teilnahme ein fairer und lauterer Wettbewerb ausgeschlossen wäre;
  - Personen oder Unternehmen, die an der Erstellung von Vorprojekten für den Architekturwettbewerb mitgewirkt haben, sofern der in der Vorarbeit wurzelnde Wissensvorsprung gegenüber den WettbewerbsteilnehmerInnen nicht durch das nachweisliche Zugänglichmachen der Informationen, insbesondere durch die Veröffentlichung allfälliger Vorprojekte, egalisiert wird;
  - die VorprüferInnen, Preis- und ErsatzpreisrichterInnen sowie:
    - ca) deren nahe Angehörige (als solche gelten: Ehegatten, eingetragene Partner, Verwandte oder Verschwägte in gerader Linie, in der Seitenlinie bis zum vierten Grad Verwandte oder im zweiten Grad Verschwägte, Stief-, Wahl- und Pflegeeltern, Stief-, Wahl- und Pflegekinder sowie Mündel und Pflegebeholdene);

cb) deren TeilhaberInnen an aufrechten ZiviltechnikerInnengesellschaften (Büro- oder Arbeitsgemeinschaften, wobei Arbeitsgemeinschaften nur so lange als aufrechte ZiviltechnikerInnengesellschaften gelten, als Projekte gemeinsam bearbeitet werden);

- Personen, die zu einem Mitglied des Preisgerichts in einem direkten berufsrechtlichen Abhängigkeitsverhältnis stehen (z. B. Angestellte bei UniversitätsprofessorInnen, die Angehörigen der von diesen geleiteten Abteilungen oder Arbeitsgruppen) bzw. Personen, zu denen ein Mitglied des Preisgerichts in einem solchen Abhängigkeitsverhältnis steht;
  - Personen, die den Versuch unternehmen, ein Mitglied des Preisgerichts in seiner Entscheidung als PreisrichterIn zu beeinflussen oder die eine Angabe in den eingereichten Unterlagen machen, die auf die Urhebererschaft schließen lässt.
- Ausschließungsgründe gemäß Abs. 1 und 2, die erst während des Architekturwettbewerbs entstehen, sind jenen gleichzusetzen, die von Anfang an bestanden haben.
  - Ausschließungsgründe gemäß Abs. 1 und 2 werden für TeilnehmerInnen auch dann wirksam, wenn sie sich auf am Architekturwettbewerb mitwirkende MitarbeiterInnen der Teilnahmeberechtigten beziehen.

## A 7 FORMALE BEDINGUNGEN UND KENNZEICHNUNG

### A 7.1 Kennzeichnung der Unterlagen

Sämtliche Teile der Wettbewerbsarbeit und alle Beilagen sind zur Wahrung der Anonymität mit einer Kennzahl zu versehen, die aus sechs Ziffern besteht und in einer Größe von 1 cm Höhe und 6 cm Länge auf jedem Blatt und auf jedem Schriftstück der Arbeit rechts oben anzubringen ist.

Alle Einzelstücke der Wettbewerbsarbeiten haben ferner die Aufschrift „**Wettbewerb ASKÖ Center Neu**“ zu enthalten. Bei gebundenen Schriftstücken genügt die Kennzahl am Titelblatt.

Die Wettbewerbsarbeiten - dies gilt sowohl für Pläne als auch für das Modell - sind verpackt einzusenden bzw. abzugeben. Die Verpackung ist mit der Kennzahl und mit der Bezeichnung „Wettbewerb ASKÖ Center Neu“ zu versehen.

#### Als Absender ist anzugeben:

Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten  
für Steiermark und Kärnten  
Schönaugasse 7/I  
A-8010 Graz

### A 7.2 Beilagenverzeichnis

Der Wettbewerbsarbeit ist ein Verzeichnis aller eingereichten Unterlagen beizulegen.

### A 7.3 VerfasserInnenbrief

Den Wettbewerbsunterlagen ist ein undurchsichtiger, verschlossener Briefumschlag mit der Aufschrift **VERFASSER/INNENBRIEF** beizulegen, der außen die Kennzahl trägt und den VerfasserInnenbrief (siehe Formblatt im Beilagenteil) – als Identitätsnachweis mit Namen und Anschrift des Teilnehmers /der Teilnehmerin (der Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft) unter Anführung der MitarbeiterInnen enthält.

Bei Arbeitsgemeinschaften ist ein Mitglied als vertretungsbefugt auszuweisen.

Der VerfasserInnenbrief hat weiters die Telefonnummer, die Telefaxnummer und die E-Mail-Adresse sowie Kontonummer des Teilnehmers / der Teilnehmerin (Empfangsberechtigten) zu enthalten.

Dem VerfasserInnenbrief ist der Nachweis der Befugnis gem. BVerGG 2006 bzw. Punkt A 6.1 beizulegen.

## A 8 PREISGELD, AUFWANDSENTSCHÄDIGUNG

### A 8.1 Preisgeldaufteilung

Die VerfasserInnen der 6-8 bestgeeigneten Projekte, welche nicht durch Punkte lt. Ausschreibungstext oder gemäß § 2 der *WSA 2010 Teil B – WOA 2010* ausgeschieden werden, erhalten jeweils eine Aufwandsentschädigung von EUR 4.500,00 netto.

Darüber hinaus werden 3 Preise vergeben:

1. Preis und Gewinner	€ 5.000,00 netto
2. Preis	€ 4.000,00 netto
3. Preis	€ 3.000,00 netto
Nachrücker	€ 2.000,00 netto

Das Preisgericht ist verpflichtet, eine Reihung bzw. die Auswahl der prämiierungswürdigen Wettbewerbsarbeiten herbeizuführen. Dabei kann in zu begründenden Ausnahmefällen eine andere Aufteilung der Preise erfolgen. Die Gesamtsumme (€ 50.000,00) wird jedoch in jedem Fall vergeben.

Das Preisgericht ist ferner verpflichtet, der Auftraggeberin Empfehlungen hinsichtlich der weiteren Vorgangsweise unter Zugrundelegung des Wettbewerbsergebnisses abzugeben.

### A 8.2 NachrückerIn

Stellt sich beim Öffnen der Kuverts mit den Namen der ProjektverfasserInnen (VerfasserInnenbrief, Identitätsnachweis) am Ende der Beurteilung durch das Preisgericht heraus, dass der/die VerfasserIn einer der zu prämierenden Wettbewerbsarbeiten nicht teilnahmeberechtigt war oder ein Ausschließungsgrund vorliegt, so rücken die in der Reihung nachfolgenden Projekte nach. Das Preisgericht bestimmt zu diesem Zwecke mindestens eine/n NachrückerIn.

### A 8.3 Rechnung

Rechnungsadresse: GBG Gebäude- und Baumanagement Graz GmbH.  
Brückenkopfgasse 1, 8020 Graz  
p.A. Holding Graz GmbH.  
Andreas-Hofer-Platz 15  
8010 Graz  
UID: ATU 48778407

Die Honorarrechnung, adressiert an die Auftraggeberin GBG Gebäude- und Baumanagement Graz GmbH., ist an die Ausloberin, Stadtbaudirektion Graz / Referat Hochbau, Europaplatz 20, 8020 Graz zur Prüfung und Freigabe zu übermitteln.

## A 9 PREISGERICHT, VORPRÜFUNG, KOSTENPRÜFUNG, BERATUNG

### A 9.1 Preisgericht

HauptpreisrichterIn	ErsatzpreisrichterIn
FachpreisrichterIn AIK	
Arch. DI Marion Wicher	Arch. DI Adelheid Pretterhofer
Arch. DI Thomas Pucher	Arch. DI Randolf Riessner
Sachpreisrichter ASKÖ	
Mag. Gerhard Widmann	Dr. Kurt Fassl
Mag. Kurt Perner	Mag. Dieter Rumpf
Fachpreisrichter ASKÖ	
Arch. DI Wolfgang Pittino	DI Alfred Wolf
Sachpreisrichter Land Stmk./FA 12C	
Mag. Günter Abraham	Mag. Gerhard Propst
Fachpreisrichter GBG	
DI Karin Sattlegger	DI Martin Eitler
Sachpreisrichter GBG	
Prok. Bernd Weiss	Bmstr. Ing. Rainer Plösch
Sachpreisrichter Sportamt	
Mag. Gerhard Peinhaupt	DI Karin Schwarz-Viechtbauer
Fachpreisrichter Stadtbaudirektion	
DI Mag. Bertram Werle	DI Heinz Reiter
Fachpreisrichter Stadtplanung	
DI Heinz Schöttli	DI Friedrich Schenn

### A 9.2 Vorprüfung

- Architekturbüro Kampits & Gamerith ZT-GmbH.  
Gleisdorfergasse 4, 8010 Graz

### A 9.3 Kostenprüfung

- Thomas Lorenz ZT-GmbH.  
Raiffeisenstraße 30, 8010 Graz

### A 9.4 Beratung des Preisgerichtes (nicht stimmberechtigt)

Als Berater/innen werden beigezogen:

- Weltkulturerbe / Stellungnahme durch Hofrat DI Dr.techn. Friedrich Bouvier (ICOMOS)  
Begutachtung der 6-8 bestgeeigneten Projekte durch WKE-VertreterIn
- LSO Landessportorganisation Steiermark / Mag. Gerhard Poppe
- Stadt Graz – Abteilung für Grünraum und Gewässer / DI Christine Radl
- Stadt Graz – Verkehrsplanung / DI Mark Thaller
- Stadt Graz - Referat für Barrierefreies Bauen / DI C. Koch-Schmuckerschlag
- Stadt Graz – Stadtbaudirektion / Weltkulturerbe – DI Christian Probst

### A 9.5 Bauphysikalische Begleitung / Energieoptimierung & Nachhaltigkeit

- Grazer Energieagentur GmbH.  
Kaiserfeldgasse 13/1, 8010 Graz

### A 9.6 Bodenmechanische Untersuchung

- DI Peter Lechner ZT-GmbH.  
Kaiserfeldgasse 13, 8010 Graz

### A 9.7 Externes Büro zur Wahrung der Anonymität

- Rechtsanwaltskanzlei Stingl und Dieter  
Kalchberggasse 10/3, 8010 Graz

## A 10 ABSICHTSERKLÄRUNG, BEAUFTRAGUNG

### A 10.1 Absichtserklärung der Auftraggeberin

Die Auftraggeberin beabsichtigt **vorbehaltlich der entsprechenden Beschlussfassungen der zuständigen Organe**, mit dem/der VerfasserIn des vom Preisgericht erstgereihten Projektes (WettbewerbsgewinnerIn) in ein Verhandlungsverfahren einzutreten, um die weiteren Planungsleistungen für Architektur und Freiraumgestaltung (eventuell auch Generalplanerleistungen) zu beauftragen.

50% des Preisgeldes lt. Pkt. A 8.1 wird bei Beauftragung von der Vorentwurfshonorarsumme abgezogen, wenn keine wesentlichen Änderungen zum Wettbewerbsprojekt vorgenommen werden.

Die Auftraggeberin behält sich vor, den Umfang der Planungsleistungen und der darin enthaltenen Architekturbüroleistungen im Zuge des Verhandlungsverfahrens festzulegen. Sollte im Zuge dieses Verhandlungsverfahrens mit dem/der erstgereihten PreisträgerIn kein Einvernehmen zu erzielen sein, behält sich die Auftraggeberin das Recht vor, mit dem/der VerfasserIn des zweit gereihten Projektes, falls hier wiederum kein Einvernehmen erzielt werden kann, mit dem/der VerfasserIn des dritt gereihten Projektes Verhandlungen aufzunehmen.

Die Auftraggeberin beabsichtigt den unter Punkt B 2 angeführten Vorplatzbereich derzeit nicht zu realisieren, erwartet jedoch in diesem Wettbewerbsverfahren einen ergänzenden Lösungsvorschlag, der Basis für eine ev. weiterführende Planungsetappe (Bautätigkeiten Richtung Nordost) sein sollte.

Die Auftraggeberin behält sich das Recht vor, allfällige aus zwingenden städtebaulichen, sachlichen oder wirtschaftlichen Rücksichten erforderliche Änderungen im Zuge der Realisierung von beauftragten ProjektverfasserInnen auf Basis der Leistungsbeschreibung festzulegen. Dabei sollten jedoch die wesentlichen architektonischen Qualitätsmerkmale erhalten bleiben.

#### A 10.2 Allgemein

Die TeilnehmerInnen verpflichten sich, bei einer Unrealisierbarkeit des Vorhabens keine Ansprüche, die über die angeführten Vergütungsregelungen hinaus gehen, geltend zu machen.

#### A 11 EIGENTUMS- UND URHEBERRECHT

Das sachliche Eigentumsrecht an den Plänen, Modellen und sonstigen Ausarbeitungen der prämierten Wettbewerbsarbeiten geht durch die Bezahlung des Preisgeldes an die Auftraggeberin ASKÖ–Landesverband Steiermark über. Das geistige Eigentum (Urheberrecht) und die daraus resultierenden Verwertungsrechte an den eingereichten Projekten (zB Plänen, Skizzen, Modellen, sonstigen Dokumentationen und Schriftstücken) verbleiben den VerfasserInnen. Die AuftraggeberIn erhält jedoch mit der Durchführung des Wettbewerbes das Recht zur Veröffentlichung aller Projekte, wobei die TeilnehmerInnen und MitarbeiterInnen zu nennen sind.

Weiters erhält die Auftraggeberin das Recht der Veröffentlichung aller Projekte nach Anfrage von anderen Institutionen (wie z.B. AIK, GAT, div. Printmedien oder Internetportalen).

#### A 12 EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG

Der/die TeilnehmerIn verpflichtet sich mit seiner/ihrer Teilnahme am Wettbewerb im Beauftragungsfall von Generalplanerleistungen zur verbindlichen Nennung eines Generalplanerteams (Fachplanerbüros und verantwortliche MitarbeiterInnen).

#### TEIL B - BESONDERER TEIL / AUFGABENSTELLUNG

#### B 1 AUFGABENSTELLUNG

##### B 1.1 Bauaufgabe allgemein

Für den Standort, der zukünftig verstärkt als „ASKÖ Center Steiermark“ in Erscheinung treten soll, gilt es, einen, auf die Wettbewerbs-Bewertungskriterien Städtebau, Baukunst, Funktion, Ökonomie und Ökologie bezogenen, optimierten Vorentwurf für die 4 Nutzungsmodule **3fach-Sporthalle** mit Innentribüne, **Bewegungszentrum**, **Buffet** und **Administration** zu entwickeln. Die Wichtigkeit der Funktionszusammenhänge unter den einzelnen Nutzungsmodulen ist unter Punkt B 5.9 in einer Funktionsmatrix dargestellt.

##### B 1.2 Verkehr und Erschließung

###### B 1.2.1 Stellplätze

Auf dem Wettbewerbsareal und dem nachfolgend beschriebenen Vorplatzbereich Punkt B 2 – zukünftige Entwicklung sind in Summe mind. 40 PKW-Abstellplätze und 50 überdachte Fahrradabstellplätze vorzusehen (siehe auch Punkt B 5.4.1).

###### B 1.2.2 Externe Erschließung

Die externe Erschließung ist so zu organisieren, dass eine Trennung zwischen internem Betrieb (ASKÖ, SportlerInnen, SchülerInnen, VeranstalterInnen) und BesucherInnen möglich ist.

Die Andienung der Halle sollte im Südwesten erfolgen. Dieser Bereich könnte auch als Wirtschaftszufahrt für das östliche Freigelände, als Feuerwehrauffahrtszone und als Parkfläche für ASKÖ-MitarbeiterInnen geplant werden.

###### B 1.2.3 Interne Erschließung

Das ASKÖ Center Neu stellt keine ortsfeste Veranstaltungshalle im Sinne des geltenden Veranstaltungsgesetzes dar. Die Mindestgangbreiten sind gemäß ÖISS-Richtlinie und dem Steiermärkischen Baugesetz festzulegen. BesucherInnen sollten möglichst direkt in den Tribünenbereich geführt werden. In den Garderoben- und Sanitärbereichen wird auf eine funktionstaugliche Lösung von Sauber- bzw. Schmutzgängen besonderes Augenmerk gelegt.

###### B 1.2.4 Fluchtwege, Brandschutz, Barrierefreiheit

Gemäß ÖISS-Richtlinien, sonstiger Bezug habender Normen, Richtlinien und Steiermärkisches Baugesetz in der jeweils gültigen Fassung.

Die neu zu entwickelnde Anlage ist barrierefrei zu planen. Seit 1. Mai 2011 gilt das neue steiermärkische Baugesetz nachdem für die barrierefreie Ausbildung von Gebäuden die OIB-Richtlinie 4 - Nutzungssicherheit und Barrierefreiheit anzuwenden ist (siehe auch Handbuch „Barrierefreies Bauen für ALLE Menschen - Planungsgrundlagen“ unter [www.barrierefrei.graz.at](http://www.barrierefrei.graz.at)).

Siehe weiters Mieter wie Betriebssportgemeinschaft der AUVA (allgemeine Unfallversicherungsanstalt), Versehrtensportclub Graz und SOÖ (Special Olympics Österreich).

##### B 1.3 Energie-Effizienz

Der Neubau ist jedenfalls entsprechend den geltenden gesetzlichen Grundlagen zu errichten, insbesondere dem Baugesetz und der OIB-Richtlinie 6.



## B 2 ZUKÜNFTIGE ENTWICKLUNG

### Vorplatzbereich

Der derzeitige Vorplatzbereich als asphaltierter Parkplatz hat ein unattraktives, nicht einladendes Erscheinungsbild. Dieser Bereich sollte in Form eines ergänzenden Lösungsvorschlages im Sinne der städtebaulichen Stellungnahme als eine dem ASKÖ Center Steiermark entsprechende, repräsentative Vorplatzsituation, Verweilzone vor und nach Veranstaltungen etc. gestaltet werden. Eine Abtrennung vom öffentlichen Bereich / Schloßstraße mittels Zaun wird nicht gewünscht, jedoch sollte ein ungerechtfertigtes Betreten der Außentribünen durch entsprechende Maßnahmen verhindert werden (siehe auch Auszüge aus der städtebaulichen Stellungnahme Punkt B 3.1).

Der Lösungsvorschlag für den Vorplatz wird keinesfalls als Bewertungskriterium für die eigentliche Wettbewerbsaufgabenstellung herangezogen.

Die Realisierung dieser Planungsaufgabe (Vorplatzbereich) ist derzeit aus Kostengründen nicht möglich.

## B 3 PLANUNGSRICHTLINIEN

### B 3.1 Städtebauliche Zielsetzungen (Auszug aus dem städtebaulichen Gutachten)

- ... Im Rahmen dieses Verfahrens soll nur der süd-westliche Bereich baulich neu ausformuliert werden. Um eine zielorientierte Weiterentwicklung dieses Bereiches voranzutreiben soll zumindest der bestehende Vorplatzbereich mitbearbeitet werden (dieser ca. 2800m<sup>2</sup> große Vorplatzbereich wird von dem Gebäudekomplex inklusive dem Nord - und Südflügel sowie der Schloßstraße begrenzt). Die derzeitige Situation ist gestalterisch unbefriedigend und strahlt eine abweisende Atmosphäre aus. Folgende Parameter sollen den Vorplatzbereich betreffend berücksichtigt werden: Minimierung der oberirdischen Abstellung von Kfz im Vorplatzbereich (zulässig sind: Ladeflächen, Zufahrten für Einsatzfahrzeuge und lediglich eine untergeordnete Anzahl von Kfz-Abstellplätzen), Gestaltungs- Begrünungsvorschlag für den Vorplatzbereich insbesondere mit einer Lösung für eine Einfriedung zur Schloßstraße – wenn eine solche Abgrenzung zum öffentlichen Raum aus funktioneller Sicht noch erforderlich ist.
- Die Erstellung eines Verkehrsgutachtens ist dringend anzuregen (Aussage über die benötigte Anzahl von KFZ Abstellplätzen, Lage der Abstellfläche, Frage der Unterbringung von PKWs in Tiefgarage - und/oder Hochgarage, Zu- und Abfahrten, Rampen, Leistungsfähigkeitsnachweis u. dgl.).
- Die Erstellung eines Konzeptes für die Gesamtanlage ist dringend anzuregen um strukturelle Fehler durch Addition einzelner Planungsschritte und begrenzter, einzelner Bauabwicklungen zu vermeiden.
- Schloßstraße:
  - Die Schloßstraße wird eine „rechtliche“ Breite (rechtlich: Öffentliches Gut) von 14,30m bis 15,65m aufweisen. Das entspricht dem bestehenden Straßenprofil im Bereich der Straßenfluchtlinie östlich des Eggenberger Schlossparks (Schloßmauer) bis zur Flucht der jetzigen, zu entfernenden Sporthalle.
- Abstand der Halle zur Schloßstraße:
  - Empfohlener Gebäudeabstand:
- Abstand der Anlage zur Schloßstraße entsprechend des beigelegten Planes - Straßenregulierung (M 1 : 1000):
  - Mindestens 2m, wobei ein größeres Abrücken der Anlage für den Straßenraum von Vorteil wäre (größzügigeres Erscheinungsbild).
- Abstand der Halle nach Süden:
- Der Abstand zur südlichen Grenze soll ca. 10m betragen. Damit wird keine Verschlechterung gegenüber der jetzigen, baulichen Situation für die Bevölkerung herbeigeführt.

Der Grünstreifen zwischen der Halle und der südlichen Grundgrenze soll eine Baumreihe mit mittelkronigen Bäumen enthalten.

- Grenze der Sporthalle im Osten:  
Das Bauwerk soll die Außenkante des Bestandssockels der überdachten Tribüne (im Bereich des geradlinigen Verlaufes) nicht überschreiten.
- Gebäudehöhen:  
Die höhenmäßige Ausrichtung in Bezug auf die Bestandshöhe der unmittelbar angrenzenden Dachfläche der Tribüne ist zulässig. Die Dachfläche der Tribüne weist eine Höhe über der asphaltierten Vorplatzfläche von ca. 7,80m auf.
- Dachfläche:  
Die Dachfläche ist zu begrünen.

### Generelle städtebauliche Zielsetzungen:

- Städtebaulich - räumliche Qualitäten im Erscheinungsbild nach außen und im Innenbereich des Planungsgebietes.
- Eingehen auf den Straßenraum der Schloßstraße.
- Qualitäten in der Freiraumgestaltung.
- Milieubildende Gestaltungsmaßnahmen (Stichwort: „Freizeitarchitektur“).
- Wesentlich wird es sein mit der Bebauung und der architektonischen Gestaltung entsprechend der Nutzung ein „sympathisches Erscheinungsbild nach Außen“ und einen „einladenden Charakter der Anlage“ zu erreichen.

Die Anregung der Stadtplanung für die Erstellung eines Konzeptes für die Gesamtanlage wird von der Auftraggeberin und Ausloberin positiv gesehen, kann aber derzeit auf Grund fehlender Rahmenbedingungen nicht umgesetzt werden. Auf alle Fälle sollte das WB-Siegerprojekt eine zukünftige Gesamtnutzung möglichst wenig präjudizieren.

Orthofoto 2007 (ohne Maßstab)



**Auszug - Orthophotos & Luftbilder der Stadt Graz**

Erstellt für Maßstab 1:2000

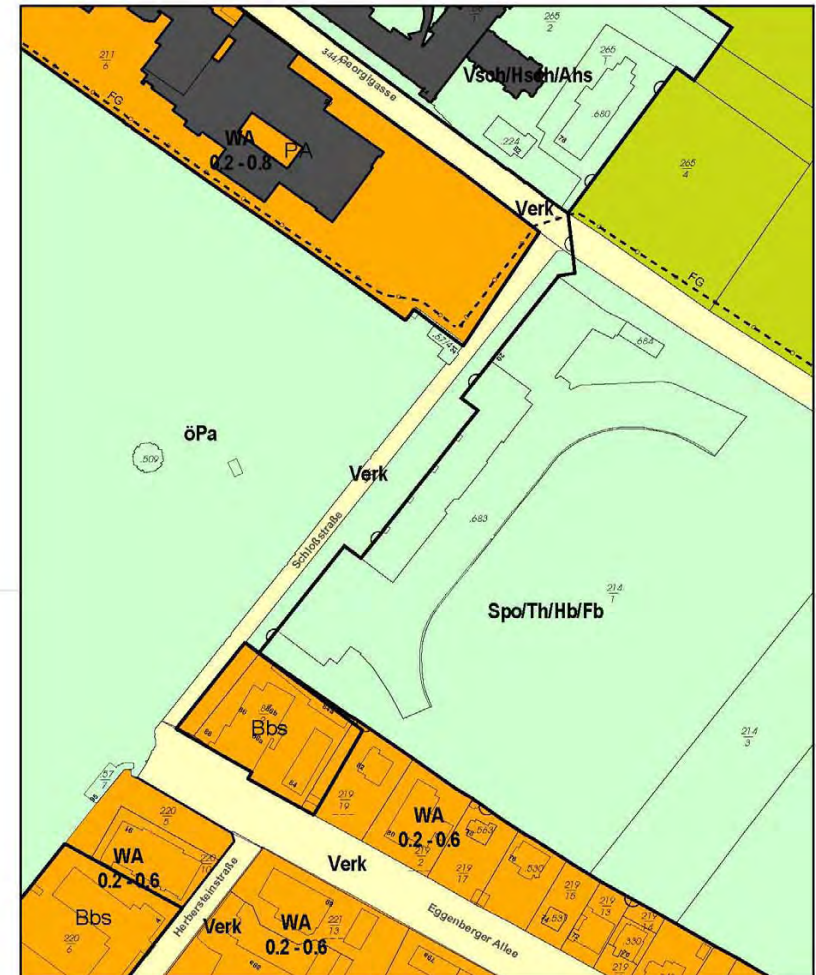


Ersteller: C. Probst  
Erstellungsdatum 13.04.2011

**Magistrat Graz - A10/6 Stadtvermessungsamt**

A-8011 Graz, Europaplatz 20  
(c) 2010 Magistrat Graz - Stadtvermessungsamt | Druck-, Satzfehler und Änderungen vorbehalten.  
Nicht rechtsverbindlicher Ausdruck aus dem Luftbildarchiv der Stadt Graz.

Flächenwidmungsplan (ohne Maßstab)



**Auszug - Flächenwidmungsplan der Stadt Graz**

Erstellt für Maßstab 1:2000

Ersteller: C. Probst  
Erstellungsdatum 13.04.2011

**Magistrat Graz - A10/6 Stadtvermessungsamt**

A-8011 Graz, Europaplatz 20  
(c) 2010 Magistrat Graz - Stadtvermessungsamt | Druck-, Satzfehler und Änderungen vorbehalten.  
Nicht rechtsverbindlicher Ausdruck aus dem 3.0 Flächenwidmungsplan i.d.F. 3.14 der Stadt Graz.

Umgebungsmodell / Wettbewerbsareal grün schraffiert, bebaubare Fläche rot schraffiert (ohne Maßstab)



B 3.2 Grundstücksdaten

KG	EZ	GST-NR	Fläche	Eigentümer
63107	783	214/1	35.867m <sup>2</sup>	GBG
		.683	8.770m <sup>2</sup>	GBG
		.684	142m <sup>2</sup>	GBG
63107	99	214/3	10247m <sup>2</sup>	GBG

B 4 TECHNISCHE RAHMENBEDINGUNGEN UND ANFORDERUNGEN

B 4.1 Oberflächenwässer und Versiegelung

Sämtliche Meteorwässer dürfen nicht in die öffentlichen Kanalanlagen eingeleitet werden, sondern sind auf eigenem Grundstück zur Versickerung zu bringen. Oberflächenwässer von Fahrflächen müssen über Rasengittersteine oder Grünstreifen verrieselt werden. Öffentliche Kanäle sind grundsätzlich nicht zu überbauen. Auf die Vermeidung überdimensionierter Versiegelungsflächen ist unbedingt Bedacht zu nehmen.

B 4.2 Kanalisation

Lt. Beilage D 7 „Leitungskataster“ sind die Bestandsgebäude an das örtliche Kanalnetz angeschlossen / Mischkanalsystem.

B 4.3 Energie- / Wasserversorgung

Heizung/Warmwasserbereitung

Das derzeitige Bestandsgebäude (3-fach Sporthalle) wird mit Gas versorgt.

Der Neubau soll an das Fernwärmenetz angeschlossen werden. Die zukünftige Hauptverrohrung wird vom Fernwärmebetreiber in der Schloßstrasse vorgesehen werden.

Der notwendige Übernahmerraum sollte somit, wenn möglich ein Naheverhältnis zur Schloßstrasse aufweisen.

Strom

Die Stromversorgung des gesamten, bestehenden Komplexes wird durch einen örtlichen Stromnetzanbieter gewährleistet.

Der Neubau sollte einen eigenen Hauptstromanschluss bekommen. Die notwendigen räumlichen Erfordernisse sind in der Planung zu berücksichtigen.

Wasser

Die Wasserversorgung des gesamten, bestehenden Komplexes wird durch den örtlichen Wasserversorger gewährleistet.

Der Neubau sollte einen eigenen Hauptwasserschluss bekommen. Die notwendigen räumlichen Erfordernisse sind in der Planung zu berücksichtigen.

## B 5 NUTZUNGSANFORDERUNGEN UND RAUM- UND FUNKTIONSPROGRAMM

### B 5.1 Folgende Sportaktivitäten sollen angeboten werden (Art und Umfang)

B 5.1.1 In der ASKÖ 3fach-Sporthalle sollen wie bisher die Sportarten Fußball, Handball, Volleyball, Basketball zusätzlich Badminton sowie Turnen, Trampolinspringen, div. Kampfsportarten, Schulsport, Versehrtensport und Fit-Sport durchgeführt werden können.

B 5.1.2 ABC: Fit- und Gesundheitssportangebote.

### B 5.2 Folgende Zielgruppen sollen angesprochen werden:

B 5.2.1 ASKÖ 3fach-Sporthalle: Vereine, Schulen, Sonstige (ev. verstärkt auch VHS, Universität, Fachhochschule).

Prognostizierte Auslastung: bis 14:30 Uhr ca. 40%, ab 14:30 Uhr ca.95%.

B 5.2.2 ABC: Schulen, Betriebe, Privatpersonen, Gemeinden bis dato fast alles ausgelagert (MFC, Hopsi Hopper, etc.)  
Verstärkt Übungsleiter- Aus- und Fortbildung

### B 5.3 Geplante Veranstaltungen

Kalkulierte Besucheranzahl ist zu berücksichtigen.

B 5.3.1 Veranstaltungen sportlicher Natur  
Trainingseinheiten, Wettkämpfe (Meisterschaftsbetrieb)

Exemplarische Tabelle; Maximalanzahl der Aktiven und Zuseher

Sportart	Anzahl der Aktiven		max. Zuseher
	Training	Wettkampf	
Handball	20	40	750
Fußball	20	400	750

### B 5.4 Zufahrts- und Lagermöglichkeiten

Unter Berücksichtigung der sportlichen Aktivitäten und Veranstaltungen sind Überlegungen der Zufahrtsmöglichkeiten sowie der Lagermöglichkeiten (ständige oder zeitlich begrenzte) zu treffen.

B 5.4.1 Zufahrtsmöglichkeiten: Hier muss gewährleistet sein, dass Sportgeräte etc. unproblematisch in die 3fach-Sporthalle transportiert werden können (Achtung: Hallenboden befindet sich im Untergeschoss).

Die Wirtschaftszufahrt, die Feuerwehrauffahrtszone und die maximal möglichen PKW-Abstellflächen können zB an der Süd-west-Seite des Wettbewerbsplanungsareals vorgesehen werden.

Die Außenanlieferung für die 3fach-Sporthalle soll über eine begehbare und befahrbare Rampe (LKW bis 3,5 Tonnen) erfolgen. Ein Überbauen der vorbeschriebenen Bereiche Wirtschaftszufahrt, Anlieferungsrampe etc. ist lt. Katasterausgang / Umgebungsmodell Wettbewerbsareal (Seite 21) nicht gewünscht.

B 5.4.2 Lagermöglichkeiten: Müssen ständig vorhanden sein (für diverse Hilfsgeräte aber auch für ständig benötigte Utensilien wie zB Volleyball-Ständer).

Permanent in kleinem Bewegungsraum: große Untersuchungsgeräte

Lager für 3fach-Sporthalle (Tore, Banden, etc.) bzw. ABC (Gymnastikgeräte und -utensilien).

## B 5.5 Kassenbereiche

Für die 3fach-Sporthalle sind Kassenbereiche im Erdgeschoß vorzusehen, die ausschließlich bei Sportveranstaltungen in Verwendung sein werden (keine Vorverkaufskassen).

## B 5.6 Ordner- und Security-Dienste

Ordner- bzw. Security-Dienste sind vom jeweiligen Veranstalter zu organisieren (zB. Handballverein organisiert nur bei Handballspiel).

Der Securitybereich ist auf selber Ebene wie der Kassenbereich (inkl. EDV-Infrastruktur) anzuordnen.

Beide Bereiche sind im überdachten Erdgeschoß geplant, danach folgt das Foyer, in welchem Anschlussmöglichkeiten (z.B. für ein temporäres, fahrbares Buffet) und Platz für Stehtische (temporär) vorzusehen sind.

Im Foyer ist ebenso ein Platz für eine temporäre Garderobe vorzusehen.

## B 5.7 Raum- und Funktionsprogramm „ASKÖ Center Neu“

Anzahl	Raumbezeichnung	Netto- Einzelgröße	Netto- Gesamtfläche	Beschreibung
1	3fach Halle	1275,12	1275,12	46,2m x 27,6m Rohbaumaß, teilbar, lichte Raumhöhe 9 Meter (Maße angepasst an zukünftige Ö-Norm B 2608, entspricht der Raumlichte 45,6m x 27,0m x 9,0m)
1	Geräteraum, Lager	40	40	
1	Geräteraum, Lager	30	30	
6	Mannschaftsumkleide	20	120	2 je Drittelhalle, mind. 30 Personen
6	Sanitärbereiche Mannschaften	15	90	
3	Lehrer/SchiRi Umkleide	8	24	
3	Sanitärbereiche Lehrer/SchiRi	4	12	
1	Büro	10	10	Veranstalter
1	Sanitätsraum	12	12	auch Massage
1	ABC-Bewegungshalle groß	260	260	ca. 16 x 16m x lichte Höhe 5,0m
1	ABC-Bewegungshalle klein	130	130	ca.16 x 8m x lichte Höhe 3,0m
1	Geräteraum, Lager	25	25	
4	Umkleide Bewegungszentrum	15	60	je 2 Damen und 2 Herren
2	Umkleide BZ Trainer	10	20	
2	Sanitärbereich BZ	15	30	
1	Putzmittelraum	6	6	
1	Technik	40	40	
1	Verkehrsflächen	150	150	Annahme
	<b>Zwischensumme 1</b>		<b>2334,12</b>	
1	Foyer / Eingang	250	250	
2	Kassa	4	8	
1	Besucher WC-Gruppe	20	20	
1	Behinderten-WC	8	8	
1	Büro	12	12	
1	Putzraum	6	6	
1	Geräteraum, Lager	15	15	



1	Nebenräume	20	20	
1	Verkehrsflächen	40	40	Annahme
	<b>Zwischensumme 2</b>		<b>379</b>	
1	Buffet Kühlraum	5	5	
1	Buffet Lager	10	10	
1	Buffet Küche	10	10	
1	Buffet Ausschank	10	10	
1	Buffet Gastraum	70	70	
1	Buffet Freibereich	50	50	
1	Buffet WC Damen	6	6	
1	Buffet WC Herren	6	6	
1	Tribüne	320	320	750 Sitzplätze (0,43m/Person)
1	GF-Büro	25	25	
1	Sekretariat	30	30	2 MitarbeiterInnen
1	Verwaltung Allgemein	30	30	2 MitarbeiterInnen
2	Fitbüro	30	60	je 2 MA + 1 mobiler Arbeitsplatz
1	Büro Reserve	25	25	2 MitarbeiterInnen
1	Besprechungszimmer	90	90	~60 Sitzplätze, drittelbar
1	Teeküche, Sozialbereich	15	15	
1	Archiv, Lager	20	20	
1	Kopierraum, EDV	12	12	
1	WC Damen	6	6	
1	WC Herren	6	6	
1	Putzraum	6	6	
1	Nebenräume	20	20	
1	Verkehrsflächen	100	100	Annahme
	<b>Zwischensumme 3</b>		<b>932</b>	
	<b>Summe NGF</b>		<b>3645,12</b>	
	Verhältnis BGF/NGF		1,12 %	Annahme
	<b>Summe BGF</b>		<b>4082,53</b>	Ohne Lufträume der Hallen

### B 5.8 Freiraum / Aussenanlagen

Anzahl	Raumbezeichnung	Netto-Einzelgröße	Netto-Gesamtfläche	Beschreibung
mind. 40	PKW-Abstellplätze			mind. 2 barrierefreie Parkplätze (siehe auch Punkt B 5.4.1)
50	Fahrradabstellplätze überdacht			
1	Wirtschafts- u. Feuerwehrezufahrt			

### B 5.9 Funktionsmatrix (Tabelle der prioritätengereichten Funktionszusammenhänge)

FUNKTIONSZUSAMMENHÄNGE A _ hohe Priorität B _ mittlere Priorität C _ niedrigere Priorität	Vorplatz	Tribüne innen	Eingang/Foyer	3-fach Sporthalle	ABC Center	Buffet	Administration	Neubau (Nutzungsmodule 1 bis 4)	Bestand EG	Bestand EG - Freifeld, Spielfläche	Bestand OG - Quartiere	Bestand OG - Tribüne aussen
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0 Vorplatz												
1 Tribüne innen												
2 Eingang/Foyer												
3 3-fach Sporthalle												
4 ABC Center												
5 Buffet												
6 Administration												
7 Neubau (Nutzungsmodule 1 bis 4)												
8 Bestand EG												
9 Bestand EG - Freifeld, Spielfläche												
10 Bestand OG - Quartiere												
11 Bestand OG - Tribüne aussen												

### B 6 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

#### B 6.1 Baukostenrahmen

Als Baukostenrahmen nach ÖNORM 1801/1 werden von der Auftraggeberin für das ASKÖ Center Neu € 5.800.000.- inkl. Abbruchkosten, exkl. MwSt. und exkl. Einrichtungskosten festgelegt (Stand 2011).

#### B 6.2 Terminrahmen

Bereits in der Wettbewerbsplanung, aber auch in allen weiteren Planungsphasen und natürlich auch in der Bauabwicklung ist darauf Bedacht zu nehmen, dass Lösungen erarbeitet werden, die eine **Baufertigstellung bis 08/2013** gewährleisten.

### B 6.3 Wirtschaftlichkeit und Energieoptimierung

Auf Wirtschaftlichkeit in Bezug auf Errichtung, Betrieb und Erhaltung sowie auf effiziente Ausnutzung aller Flächen ist Bedacht zu nehmen.

Da schon in der Wettbewerbsphase wesentliche Entscheidungen über Energieeffizienz und Nachhaltigkeit eines Bauprojektes zu treffen sind, legen Ausloberin und Bauherrin besonderen Wert darauf, dass Überlegungen dazu bereits in die Bearbeitung einer Wettbewerbsarbeit eingehen. Die Ideen zum Thema Energieeffizienz und innovativer, nachhaltiger Energiekonzepte fließen daher auch in die Beurteilung der Wettbewerbsarbeiten ein (zB Thema Warmwasseraufbereitung etc.).

## TEIL C / ZU ERBRINGENDE LEISTUNGEN UND BEURTEILUNGSKRITERIEN

### C1 ART UND UMFANG DER ZU ERBRINGENDEN LEISTUNGEN

Die geforderten Darstellungen sind auf max. 2 Blättern im Format DIN A0 Hochformat unterzubringen. Alle Daten sind auch als digitale Datenfiles im Format \*.PDF, \*.DWG etc. auf CD-Rom abzugeben (siehe auch Pkt. A 4.7).

- Strukturplan 1:1000  
Strukturelle Darstellung der Gebäude mit den Bestandsbauten  
(am Plan und 1x getrennt auf DIN A4)
- Grundrisse aller Geschosse 1:200  
mit lesbarer Raumbezeichnung lt. Raumprogramm und mit Flächenangabe
- Grundriss EG mit Außenanlagen 1:200  
Darstellung und Gliederung in Gebäude-, Verkehrs-, Frei- und Grünflächen  
Farbliche Darstellung:  
Fahrverkehr: dunkelgrau  
Ruhender Verkehr: hellgrau  
Fahrradwege: orange  
Fußgänger: gelb  
Grünflächen allgem.: hellgrün  
Baukörper: weiß
- Schnitte 1:200
- Ansichten 1:200
- Schaubild / Maximalformat A2. Es ist nur ein Schaubild zugelassen. Jedes zusätzliche Schaubild wird vom Büro der Vorprüfung abgeklebt.  
Für die Ausarbeitung des Schaubildes wird ein Standpunkt in der Schloßstrasse mit Blickrichtung Süden zur neuen Haupteingangssituation vorgegeben. Die Verortung des Standpunktes wird noch bekanntgegeben.
- 1 Satz „Prüfpläne als Schnell- Plott“ der Wettbewerbsplakate auf Konzeptpapier
- kurzer Erläuterungsbericht (muss auch in DIN A4 abgeliefert werden)
- Datenträger mit Geschossgrundrissen als DWGs (AutoCad ab 2004 kompatibel). Zur Überprüfung der BGF sind in allen Geschossen, die sich in der Größe unterscheiden, geschlossene Polygonzüge (= Polylinien) dem jeweiligen Geschossuriss folgend anzulegen.
- Zusätzlich sind die Nutzflächen lt. Raumprogramm nachzuweisen. Die vorgegebenen Layer- Bezeichnungen, diese müssen alle mit VP (=Vorprüfung) beginnen.
- Formblätter zur Kostenprüfung
- Einsatzmodell 1:500 in weißer Farbe
- Verzeichnis der eingereichten Unterlagen
- VerfasserInnenbrief, Nachweis der Befugnis

## C 2 BEURTEILUNGSKRITERIEN

### C 2.1 Beurteilungskriterien / 1. Preisgerichtssitzung

Die eingereichten Wettbewerbsarbeiten der TeilnehmerInnen werden vom Preisgericht nach folgenden Gesichtspunkten bewertet (Nennung ohne Reihung und Gewichtung):

- **Funktionalität**
- **Konzeptidee**
- **Städtebau**
- **Architektur**

### C 2.2 Beurteilungskriterien / 2. Preisgerichtssitzung (Nennung ohne Reihung und Gewichtung)

#### Funktionelle Kriterien

- Funktionelle Gesamtlösung
- Zuordnung der Funktionsbereiche
- Interne Erschließung
- Orientierbarkeit
- Variabilität und Entwicklungsfähigkeit des Projektes
- Nutzbarkeit der Außenräume

#### Städtebauliche Kriterien

- Gliederung und Gestaltung der Baukörper
- Einbindung in die Umgebung / Grünraum
- Gestaltung der Außenräume

#### Architektur / baukünstlerische Kriterien

- Qualität der äußeren Gestaltung
- Innenräumliche Qualität
- Beitrag zur zeitgenössischen Baukultur

#### Ökonomische Kriterien

- Wirtschaftlichkeit bei der Errichtung
- Wirtschaftlichkeit im Betrieb und in der Erhaltung
- Einhaltung des vorgegebenen Kostenrahmens

#### Ökologische Kriterien

- Energieeffizienz
- Umweltverträglichkeit
- Nachhaltigkeit

## TEIL D / BEILAGEN

1. Grundlagenpläne / Bestandspläne	*.dwg, *.dxf, *.pdf
2. Digitale Katasterdaten	*.dwg, *.dxf, *.pdf
3. Digitale Luftbildauswertung / Planungsgebiet	*.dwg, *.dxf
4. Orthofoto mit Katasterdaten (Befliegung 2007)	*.pdf, *.jpg
5. Auszug Flächenwidmungsplan	*.pdf
6. Grundbuchsatzung	*.pdf
7. Leitungskataster	*.pdf
8. Grundstücksfotos	*.jpg, *.pdf
9. Städtebauliche Stellungnahme	*.pdf
10. Geotechnisches Gutachten	*.pdf
11. Verkehrskonzept	*.pdf
12. Technischer Bericht (Formblatt)	*.doc, *.pdf
13. Prüfblätter	*.xls, *.pdf
14. VerfasserInnenbrief / Bestätigung BK-Vorgabe	*.doc, *.pdf
15. AIK - Stellungnahme zum WB-Verfahren	*.pdf
16. Stellungnahme ICOMOS	*.pdf
17. IEAA-Tool	*.xls
18. Logo ASKÖ	*.jpg



1. Sektion

Welche Sportart betreiben Sie?

2. Wie gelangen Sie in der Regel zum ASKÖ-Center?  
Wählen Sie maximal zwei Optionen.

- öffentliche Verkehrsmittel
- zu Fuß
- Auto
- Fahrrad
- Sonstiges

3. An welchen Tagen und zu welcher Tageszeit besuchen Sie das ASKÖ-Center in der Regel?

M D M D F S S

- morgens
- vormittags
- mittags
- nachmittags
- abends

4. Brainstorming  
Welche Gedanken kommen Ihnen spontan in den Sinn, wenn Sie an das Gebäude und die Außenanlage des aktuellen ASKÖ-Centers denken?

positiv	<input type="text"/>
negativ	<input type="text"/>
neutral	<input type="text"/>

5. Neubau, Neustrukturierung

Würden Sie einen grundlegenden Neubau begrüßen?

- ja
- nein

6. Prioritäten  
Ordnen Sie die Begriffe nach Ihrer persönlichen Wertung im Bezug auf ein neues ASKÖ-Center.

Trainingsmöglichkeit im Freien	großzügige Umkleebereiche
ökologische Bauweise	Barrierefreiheit
Tageslicht	Parkmöglichkeiten am Gelände
getrennte Zugänge für Sportler und Fans	Erreichbarkeit der Verwaltung
1	2
3	4
5	6
7	8

7. Wünsche und Anregungen  
Nennen Sie optional weitere Wünsche an ein neues ASKÖ-Center bzw. allgemeine Anregungen.

Wünsche	<input type="text"/>
Anregungen	<input type="text"/>

Projektname 1000

<b>Gebäudedaten</b>	
<b>GEBÄUDEANSCHRIFT</b>	
Projektname	
Geben Sie den Projektnamen ein. Dieser kann aus einer Kurzbezeichnung bestehen (z.B. GG18) oder aus einem nachvollziehbaren Projekttitel (z.B. Sanierung Grüngasse 18).	
Straße / Gasse / Platz mit ON	
Bitte geben Sie hier die Objektadresse ein (z.B. Grüngasse 18)	
Postleitzahl	
Ort	
<b>PLANUNGSTEAM</b>	
Bitte geben Sie Namen, Adresse, Webseite und Ansprechperson an!	
Architektur / Planung	
Bitte geben Sie Namen, Adresse, Webseite und Ansprechperson an!	
Bauphysik	
Bitte geben Sie Namen, Adresse, Webseite und Ansprechperson an!	
Haustechnik, HKL, E-Technik	
Bitte geben Sie Namen, Adresse, Webseite und Ansprechperson an!	
Weitere ExpertInnen (bitte benennen)	
Bitte geben Sie Namen, Adresse, Webseite und Ansprechperson an!	
<b>FLÄCHENKENNWERTE</b>	
<b>Grundstücksgröße in m<sup>2</sup></b>	
davon: bebaute Fläche	
davon: un bebaut, versiegelt	
davon: un bebaut und nicht versiegelt	
<b>Brutto-Grundfläche BGF in m<sup>2</sup></b> (gem. ÖN B1800)	
<b>Netto-Grundfläche NGF in m<sup>2</sup></b> (gem. ÖN B1800)	
<b>Hauptnutzfläche (vermiet-/verwertbar) in m<sup>2</sup></b>	
<b>ENERGIE</b>	
Energieausweis	
Laden Sie hier bitte ihren aktuellen Energieausweis hoch.	
<input type="checkbox"/> Das Gebäude entspricht den Kriterien eines zertifizierten oder zertifizierbaren Passivhauses gem. Passivhausinstitut Darmstadt in aktueller Definition.	
Passivhaus Energiekennzahl HWB in kWh / m <sup>2</sup>	
Geben Sie hier die Energiekennzahl zum HWB in Kilowattstunden pro Quadratmeter Energiebezugsfläche gemäß PHPP ein.	

### Passivhausnachweis

Passivhausnachweis inklusive der PHPP-Berechnung gem. aktueller Version des PHI Darmstadt

### WEITERE INFORMATIONEN

Dieser Raum ist für ergänzende Informationen zu Ihrem Projekt reserviert. Die beigestellten Informationen sind - wie alle ihre Nachweise - vertraulich und werden ohne ihre ausdrückliche Zustimmung in keinster Art und Weise veröffentlicht oder gar an Dritte weiter gegeben.

#### Fotos

Laden Sie hier Images (JPG, GIF, PNG) zu Ihrem Objekt auf die Plattform. Geben Sie ggf. in einem gesonderten Dokument die Nutzungsrechte an.

#### Allgemeine Projektbeschreibung

Laden Sie hier ggf. allgemeine Projektbeschreibungen und Informationsmaterialien zu ihrem Projekt auf die Plattform.

#### Pläne

Laden Sie hier ggf. Ausführungspläne und ergänzende Plandarstellungen auf die Plattform.

<b>A</b>	<b>Standort &amp; Ausstattung</b>	<b>200</b>
<b>A.1</b>	<b>Infrastruktur</b>	<b>80</b>
<p>Unter dem Sammelbegriff Infrastruktur wird die Distanz des Gebäudes zu Einrichtungen des öffentlichen Verkehrs, der täglichen Nahversorgung, sozialen Infrastruktur sowie zu Einrichtungen für Erholung und Freizeit bewertet.</p>		
<b>A.1.1</b>	<b>Anschluss an den öffentlichen Verkehr</b>	<b>20</b>
<p>Die Anschlussqualität an Einrichtungen des öffentlichen Verkehrs bestimmt wesentlich, ob der Arbeitsweg grundsätzlich ohne die Benutzung eines PKW's erledigt werden kann oder nicht. Dadurch werden Verkehrsemissionen, Staubbelastung und Lärm reduziert, wodurch wesentliche Ziele von Umwelt- und Klimaschutz unterstützt werden.</p> <p>Im Rahmen von TQB Dienstleistungsgebäude erhalten folgende Standorte die beste Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fußläufig erreichbares öffentliches Verkehrsmittel mit einer Wegdistanz von bis zu 300 Metern zum Eingang des Gebäudes</li> <li>Intervall des öffentlichen Verkehrsmittels zwischen 7.00 und 18.00 Uhr maximal 15 Minuten</li> <li>Fahrtzeit ins nächstgelegene Zentrum mit höherer Versorgungsqualität maximal 10 Minuten (oder der Standort stellt selbst ein derartiges Zentrum dar).</li> </ul>		
<b>Distanz zur nächsten Haltestelle des öffentlichen Verkehrs</b>		
<p><b>Anmerkung:</b> Ruf- und Sammeltaxis können in ländlichen / peripheren Gebieten als Alternative zu traditionellen öffentlichen Verkehrsmitteln eingebracht werden. Notwendig für die Anerkennung ist die Vorlage des Betriebskonzepts (unter Benennung der Kosten bei Inanspruchnahme dieses Services) für das bereit gestellte Ruf- und/oder Sammeltaxi. Die klassische Inanspruchnahme von Taxi- und/oder Mietwagendienste wird nicht dem öffentlichen Verkehr zugerechnet.</p>		
○ ≤ 300 m		8
○ ≤ 500 m		6
○ ≤ 1000 m		2
○ > 1.000 m		0
<b>Intervalle der öffentlichen Verkehrsmittel</b>		
○ ≤ 15 Min.		8

<input type="radio"/> ≤ 30 Min.	6
<input type="radio"/> ≤ 60 Min.	2
<input type="radio"/> > 60 Min.	0

**Fahrzeiten des öffentlichen Verkehrs** ins nächstgelegene Zentrum

Als "nächstgelegenes Zentrum" ist ein Stadtteil- oder Ortszentrum mit den üblichen infrastrukturellen Einrichtungen (z.B. Geschäfte, Lokale, Verwaltung) zu verstehen.

<input type="radio"/> ≤ 10 Min. oder stellt selbst ein Zentrum dar	8
<input type="radio"/> ≤ 20 Min	6
<input type="radio"/> ≤ 30 Min	2
<input type="radio"/> > 30 Min.	0

**Nachweis:**

Lageplan M 1:5.000 oder größer mit Darstellung der Lage des Gebäudes, der vorhandenen Haltestelle öffentlicher Verkehr und des Radius von 300m, 500m und 1.000m um das Gebäude (Luftlinie), Fahrplan des öffentlichen Verkehrsmittels (7 - 18 Uhr), Angabe der Fahrzeit ins nächstgelegene Zentrum. Bei Ruf-/Sammeltaxis: Vorlage des Betriebskonzepts, Benennung der durchschnittlichen Kosten.

**A.1.2 Qualität der Nahversorgung** 20

Die räumliche Nähe des zu bewertenden Dienstleistungsgebäudes zu Nahversorgungsangeboten für den täglichen Bedarf trägt dazu bei, dass insgesamt eine Aufwertung der Standortqualität erreicht wird und gleichzeitig täglich anfallende Verkehrswege mit dem motorisierten Individualverkehr reduziert werden.

Im Rahmen von TQB Dienstleistungsgebäude erhalten folgende Standorte die beste Bewertung:

- In einer Wegdistanz von bis zu 500 Metern zum Eingang des Gebäudes befindet sich zumindest jeweils eine Einkaufsmöglichkeit für den täglichen Bedarf (Supermarkt, Greissler), ein Lokal (Gasthaus, Restaurant, Kaffeehaus, Bar - nur wenn untertags geöffnet), eine Post- oder Bankfiliale und ein einfaches Dienstleistungsangebot (z.B. Friseur, Trafik, Fachgeschäft).

Die Einhaltung der Wegdistanz gewährleistet, dass in direkter Fußwegdistanz von rund fünf Minuten die Grundversorgung mit Gütern des täglichen bzw. regelmäßig wiederkehrenden Bedarfs grundsätzlich gewährleistet ist. Ist die Wegdistanz zu den genannten Einrichtungen größer als 500 Meter, erfolgt eine Abwertung. Für Einrichtungen mit einer Wegdistanz von mehr als 1.000 Metern können keine Punkte beansprucht werden.

**Einkaufsmöglichkeiten** des täglichen Bedarfs: Shops, Supermarkt, Bäckerei ...

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**Lokal, Restaurant, Café**

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**Post- und/oder Bankfiliale**

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**Einfache Dienstleistungen:** Friseur, Putzerei, Solarium, ...

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**Nachweis:**

Lageplan M 1:5.000 oder größer mit Darstellung der Lage des Gebäudes, der vorhandenen Einrichtungen und des Radius von 500 und 1.000 m um das Gebäude (Luftlinie)

**A.1.3 Qualität der sozialen Infrastruktur** 20

Ergänzend zu Einrichtungen des täglichen Bedarfs bzw. der täglichen Nahversorgung wird auch die Nähe sozialen, medizinischen Einrichtungen und Bildungseinrichtungen in die Bewertung von Dienstleistungsgebäuden einbezogen.

Im Rahmen von TQB Wohnbau erhalten folgende Standorte die beste Bewertung:

- Zumindest eine Kinderbetreuungseinrichtung (Kindergarten, Tagesmutter, ...) befindet sich in einer maximalen Wegdistanz von 500 Metern.
- Zumindest eine Schule aus dem Pflichtschulbereich befindet sich in einem Einzugsbereich von 500 Metern.
- Zumindest eine Arztpraxis (Praktischer Arzt, Facharzt) befindet sich im Einzugsbereich von 500 Metern.
- Zumindest eine Apotheke (auch wenn diese an eine Arztpraxis angebunden ist) befindet sich im Einzugsbereich von 500 Metern.

Die Einhaltung der genannten Wegdistanz gewährleistet in Analogie zu Kriterium A.1.2. dass in direkter Fußwegdistanz von rund fünf Minuten die Grundversorgung mit Einrichtungen der sozialen Infrastruktur gegeben ist. Für Einrichtungen bis 1.000 Meter Entfernung können Punkte beansprucht werden, darüber hinaus nicht. Maximal werden 10 Punkte angerechnet, jede Versorgungskategorie wird nur einmal berücksichtigt.

**Entfernung zu einem Kindergarten oder anderen Betreuungseinrichtungen (Tagesmutter...)**

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**Volksschule, Hauptschule oder AHS / BHS**

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**soziale Einrichtungen** (wie soziale Stützpunkte oder Jugendbetreuungseinrichtungen)

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**Praktischer Arzt/Ärztin bzw. Fachärzte/Ärztzentrum**

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**Apotheke (auch bei einer Arztpraxis)**

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**Nachweis:**

Lageplan M 1:5.000 oder größer mit Darstellung der Lage des Gebäudes, der vorhandenen Einrichtungen und des Radius von 500 und 1000m um das Gebäude (Luftlinie)

**A.1.4 Nähe zu Erholungsgebieten und Freizeiteinrichtungen 20**

Für Dienstleistungsgebäude stellen Erholungs- und Freizeiteinrichtungen in räumlicher Nähe eine wichtige Ergänzung mit hoher Bedeutung für die Qualität der Arbeitsplätze dar.

**Öffentlicher Park / Grünraum / Wald / zusammenhängendes Erholungsgebiet**

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**Sporteinrichtungen (z.B. Tennis, Sportplatz, Fitness-Center, Freibad / Hallenbad ...)**

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**Kulturelle Einrichtungen wie Kino, Theater, Museum, ...**

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**Sonstige Freiräume mit Erholungsfunktion wie Fußgängerzonen, Märkte und Marktplätze, Spielplätze**

Als **sonstige Freiräume mit Erholungsfunktion** werden Freiräume im öffentlichen und auch halböffentlichen Raum dann anerkannt, wenn diese aufgrund ihrer Gestaltung grundsätzlich eine Erholungsfunktion einnehmen können. In der Regel wird es sich dabei um verkehrsberuhigte Räume handeln (Fußgängerzonen, Marktplätze, öffentliche Plätze), welche durch ihre Oberflächengestaltung und Möblierung eine hohe Aufenthaltsqualität besitzen. Auch Spielplätze im Wohnumfeld (also außerhalb der Wohnanlage) werden als derartige Einrichtungen anerkannt.

<input type="radio"/> ≤ 500 m	5
<input type="radio"/> ≤ 1.000 m	3
<input type="radio"/> > 1.000 m	0

**Nachweis:**

Lageplan M 1:5.000 oder größer mit Darstellung der Lage des Gebäudes, der vorhandenen Einrichtungen und des Radius von 500 und 1000m um das Gebäude (Luftlinie)

**A.2 Standortsicherheit und Baulandqualität 40**

Bewertet wird das Basisrisiko gegenüber Naturgefahren wie Hochwasser/Starkregen, Lawinen, Muren/Erdrutschungen, Erdbeben, die Radonbelastung aus dem Untergrund sowie die Nähe zu elektrischen Anlagen mit etwaigen Gesundheitsgefährdungen. Die Analyse von Umgebungsrisiken sowie entsprechende bauliche Maßnahmen können wesentlich zur langfristigen Nutzung von Gebäuden beitragen und senken das Risiko von etwaigen Folgekosten. Zusätzlich dazu fließt in die Bewertung die Qualität des Baulands und dessen Versiegelungsgrad ein.

**A.2.1 Basisrisiko für Naturgefahren 10**
**Risiko gegenüber Naturgefahren**

Bewertet wird das Basisrisiko gegenüber Naturgefahren wie Hochwasser/Starkregen, Lawinen, Muren/Erdrutschungen, Erdbeben, die Radonbelastung aus dem Untergrund sowie die Nähe zu elektrischen Anlagen mit etwaigen Gesundheitsgefährdungen. Die Analyse von Umgebungsrisiken sowie – bei Vorhandensein eines Risikopotenzials – entsprechende bauliche Maßnahmen können wesentlich zur langfristigen Nutzung von Gebäuden beitragen und senken das Risiko von etwaigen Folgekosten.

Der Objektstandort befindet sich **nicht in einem hochwassergefährdeten Gebiet** bzw. Gefährdungsgebiet durch Wildbäche.

<input type="radio"/> trifft zu	2
<input type="radio"/> trifft nicht zu	0

Falls der Objektstandort in einer Gefahrenzone liegt, müssen die daraus ableitbaren Nutzungseinschränkungen dokumentiert werden. Ggf. ist über Ausgleichsmaßnahmen sicher zu stellen, dass für das Objekt die Gefahren minimiert oder ausgeschlossen werden können. Ist dies nicht der Fall, dann kann keine positive Objektbewertung – unabhängig von den anderen Objekteigenschaften – erfolgen.

**Nachweis:**

Nachweis durch Flächenwidmungsplan bzw. Gefahrenzonenplan

Der Objektstandort befindet sich **nicht in einem Gebiet mit Gefährdungspotenzial durch Lawinen.**

<input type="radio"/> trifft zu	2
<input type="radio"/> trifft nicht zu	0

Falls der Objektstandort in einer Gefahrenzone liegt, müssen die daraus ableitbaren Nutzungseinschränkungen dokumentiert werden. Ggf. ist über Ausgleichsmaßnahmen sicher zu stellen, dass für das Objekt die Gefahren minimiert oder ausgeschlossen werden können. Ist dies nicht der Fall, dann kann keine positive Objektbewertung – unabhängig von den anderen Objekteigenschaften – erfolgen.

**Nachweis:**

Nachweis durch Flächenwidmungsplan bzw. Gefahrenzonenplan

Der Objektstandort befindet sich **nicht in einem Gebiet mit Gefährdungspotenzial durch Muren/Erdrutschungen.**

<input type="radio"/> trifft zu	2
<input type="radio"/> trifft nicht zu	0

Falls der Objektstandort in einer Gefahrenzone liegt, müssen die daraus ableitbaren Nutzungseinschränkungen dokumentiert werden. Ggf. ist über Ausgleichsmaßnahmen sicher zu stellen, dass für das Objekt die Gefahren minimiert oder ausgeschlossen werden können. Ist dies nicht der Fall, dann kann keine positive Objektbewertung – unabhängig von den anderen Objekteigenschaften – erfolgen.

**Nachweis:**

Nachweis durch Flächenwidmungsplan bzw. Gefahrenzonenplan

Der Objektstandort befindet sich **nicht in einem erdbebengefährdeten Gebiet**. Wenn doch, wurden entsprechende bauliche Schutzmaßnahmen getroffen.

<input type="radio"/> trifft zu	2
<input type="radio"/> trifft nicht zu	0

Falls der Objektstandort in einer Gefahrenzone liegt, müssen die daraus ableitbaren Nutzungseinschränkungen dokumentiert werden. Ggf. ist über Ausgleichsmaßnahmen sicher zu stellen, dass für das Objekt die Gefahren minimiert oder ausgeschlossen werden können. Ist dies nicht der Fall, dann kann keine positive Objektbewertung – unabhängig von den anderen Objekteigenschaften – erfolgen.

**Nachweis:**

- Nachweis durch Erdbebengefährdungskarte Zonen 0-3
- Nachweis gemäß ON B 1998

**Das Radonrisikopotenzial wurde mittels Radonkarte oder Messung gem. ÖN S 5280-1 erhoben**. Es werden bauliche Maßnahmen ergriffen, falls diese aufgrund der örtlichen Radonbelastung notwendig sind.

Radon ist ein natürlich vorkommendes radioaktives Edelgas, das vor allem in Gebäuden zu einer erheblichen Strahlenbelastung der Bevölkerung führen kann. Man schätzt, dass etwa die Hälfte der natürlichen Strahlenbelastung auf Radon und seine Folgeprodukte zurückzuführen ist [siehe OENRAP]. Neben Rauchen ist die Radonbelastung die zweitwichtigste Ursache für Lungenkrebs. Das Edelgas selbst wird – im Gegensatz zu seinen ebenfalls radioaktiven Zerfallsprodukten relativ rasch wieder ausgeatmet, die Folgeprodukte hingegen verbleiben an den feuchten Oberflächen des Atemtraktes und strahlen energiereiche Alphateilchen aus, die zu Zellschäden und Krebs führen können. Die Radonkonzentration ist im Gebäudeinneren in der Regel höher als im Außenbereich am gleichen Standort, wobei die konkrete Belastung abhängig vom geologischen Untergrund, der baulichen Abschirmung, der verwendeten Baumaterialien und der Gebäudelüftung ist.

Die wichtigste Radonquelle ist der Boden, d.h. Radon dringt über Fundament bzw. Keller in das Gebäude ein. In der Regel nimmt die Radonkonzentration in Bauwerken mit der Geschoßhöhe ab.

Ein erhöhtes Radon-Risiko kann unter folgenden Voraussetzungen gegeben sein:

- Gebiete mit erhöhter Uran-Radium-Konzentration (Granit, Porphyr, Feldspat)
- Gebiete mit geologischen Verwerfungen, Spalten, früherem Vulkanismus
- Gebiete mit porösen Erdschichten, hohem Grundwasserspiegel

Die Österreichische Strahlenschutzkommission [SKK] hat 1994 Richtwerte für die Radonkonzentration in Wohnräumen erstellt: in bestehenden Gebäuden sollen 400 Bq/m<sup>3</sup> und in Neubauten 200 Bq/m<sup>3</sup> im Jahresdurchschnitt nicht überschritten werden. Über 400 Bq/m<sup>3</sup> werden Sanierungsmaßnahmen empfohlen. Das Österreichische Ökologie-Institut rät, im Sinne der Gesundheitsvorsorge und in Anlehnung an das deutsche Radonschutzgesetz die in Österreich geltenden Richtwerte herabzusetzen und bereits bei einer im Raum gemessenen Radonkonzentration von über 100 Bq/m<sup>3</sup> nachzuforschen, auf welchem Weg das Radon in den Raum gelangt und entsprechende Sanierungsmaßnahmen zu setzen. Bei Neubauten sind entsprechend möglicher Verdachtsgebiete bauliche Schutzmaßnahmen zu treffen.

<input type="radio"/> trifft zu	3
<input type="radio"/> trifft nicht zu	0

Die Österreichische Strahlenschutzkommission [SKK] hat 1994 Richtwerte für die Radonkonzentration in Wohnräumen erstellt: in bestehenden Gebäuden sollen 400 Bq/m<sup>3</sup> und in Neubauten 200 Bq/m<sup>3</sup> im Jahresdurchschnitt nicht überschritten werden. Über 400 Bq/m<sup>3</sup> werden Sanierungsmaßnahmen empfohlen. Das Österreichische Ökologie-Institut rät, im Sinne der Gesundheitsvorsorge und in Anlehnung an das deutsche Radonschutzgesetz die in Österreich geltenden Richtwerte herabzusetzen und bereits bei einer im Raum gemessenen

Radonkonzentration von über 100 Bq/m<sup>3</sup> nachzuforschen, auf welchem Weg das Radon in den Raum gelangt und entsprechende Sanierungsmaßnahmen zu setzen. Bei Neubauten sind entsprechend möglicher Verdachtsgebiete bauliche Schutzmaßnahmen zu treffen.

**Nachweis:**

Radonpotenzialkarte für Österreich (Quelle: OENRAP) oder Messungen gem. ÖN S 5280-1; Beschreibung der baulichen Schutzmaßnahmen gem. ÖN S 5280-2 (falls erforderlich).

<b>A.2.2 Qualität des Baulands und Versiegelung</b>	<b>20</b>
---	-----------

**Baulandqualität / Zersiedelung**

<input type="radio"/> Nutzung eines bestehenden Gebäudes oder Flächenrecycling nach Abriss/Neubau: ohne Erhöhung des Versiegelungsgrades	10
<input type="radio"/> Flächenrecycling mit gleichzeitiger Erhöhung der vorher genutzten bebauten Fläche ODER Verdichtung bestehender Strukturen (auf bereits gewidmeten Bauland)	8
<input type="radio"/> Bebauung auf erschlossenem und gewidmeten Bauland im Siedlungsverbund (Erschließung bereits vorhanden)	5
<input type="radio"/> Bebauung auf Bauland als Siedlungsergänzung (Erschließung erforderlich)	3
<input type="radio"/> Neuwidmung von Bauland mit notwendiger Neuerschließung	1
<input type="radio"/> Neubau nach Umwidmung von ökologisch wertvollen Flächen	0

**Nachweis:**

Flächenwidmungs- und Bebauungsplan; bei Neuwidmung von Bauland: Begründung

**Versiegelungsgrad**

Unter Versiegelung versteht man die Überbauung und Befestigung des Oberbodens mit wasserundurchlässigen Materialien. Versiegelung beeinträchtigt das Bodenleben und den Wasserhaushalt, die Rückhaltungsmöglichkeit des Bodens bei Starkregen ist herabgesetzt und kann zu einer Überlastung der Abwassersysteme führen. Der Versiegelungsgrad wird beeinflusst durch folgende Faktoren: die Lage, Größe und Bauform des/der Gebäude/s sowie die Gestaltung der Freiflächen um das Gebäude. Die bauliche Nutzbarkeit des Grundstücks (bebaute Fläche) wird durch den Flächenwidmungsplan bzw. Bebauungsplan vorgegeben, der damit auch den Versiegelungsgrad beeinflusst. Hier wird nur jener Aspekt behandelt, der im Rahmen der Planung und Ausführung veränderbar ist, nämlich der Versiegelungsgrad der (oberirdisch) unbebauten Fläche sowie die Begrünung von Dachflächen.

Wenn in weiterer Folge von "Restflächen" die Rede ist, so sind darunter jene unbebauten Flächen des Grundstücks zu verstehen, welche die Differenz zwischen der Grundstücksfläche und der bebauungsbezogenen Grundfläche (in der Praxis oft: „Bebaute Fläche“) darstellt. In die bebaute Fläche, sind die Schnittflächen der lotrechten Projektion des äußeren Umrisses aller Gebäude mit dem Gelände mit einzubeziehen (Haupt- und Nebengebäude).

**a) Unversiegelte Flächen teilweise oder zur Gänze unterbaut und weniger als 1,5 m überschüttet:** Der prozentuelle Anteil der unversiegelten Fläche an der Restfläche ist ...

<input type="radio"/> >70%	9
<input type="radio"/> 30% - 70%	6
<input type="radio"/> 10% - 30%	3
<input type="radio"/> < 10%	0

**b) Unversiegelte Flächen nicht unterbaut oder unterbaut und mindestens 1,5 m überschüttet:** Der prozentuelle Anteil der unversiegelten Flächen an den Restflächen ist

...	
<input type="radio"/> >70%	10

<input type="radio"/> 30% - 70%	7
<input type="radio"/> 10% - 30%	4
<input type="radio"/> < 10%	0

**Nachweis zu unversiegelten Flächen**

Für Versiegelung: Rechnerischer Nachweis samt Planübersicht mit folgenden Angaben:

- Grundstücksfläche gesamt in m<sup>2</sup>
- Bebauungsbezogene Grundfläche (oberirdisch) in m<sup>2</sup> gem. ÖN B 1800
- Überschüttungshöhe in m bei Unterbauungen unter unversiegelten Flächen
- unversiegelte (=versickerungsfähige) Flächen am Grundstück in m<sup>2</sup>

**Dachbegrünung**

<input type="radio"/> mehr als 80% der Dachflächen sind begrünt	10
<input type="radio"/> zwischen 60 und 80% der Dachflächen sind begrünt	8
<input type="radio"/> zwischen 40 und 60% der Dachflächen sind begrünt	6
<input type="radio"/> zwischen 20 und 40% der Dachflächen sind begrünt	4
<input type="radio"/> bis zu 20% der Dachflächen sind begrünt	2
<input type="radio"/> Es sind keine Dachflächen begrünt.	0

**Nachweis:**

Für die Dachbegrünung Rechnerischer Nachweis, Pläne bzw. Beschreibung.

Anmerkung: Anteil der Gründachfläche in % an der gesamten Dachfläche (es gelten die Flächenangaben aus der Energiekennzahlberechnung gem. OIB-RL 6), bei einer Kombination von Steil- und Flachdächern werden für die Gesamtdachfläche die tatsächlichen Flächen (nicht die projizierten Flächen) zum Vergleich herangezogen.

<b>A.2.3 Magnetische Wechselfelder im Niederfrequenzbereich</b>	<b>10</b>
---	-----------

**In der Planungsphase**

<input type="checkbox"/> Empfohlene <b>Distanzen zu Hochspannungsfreileitungen</b> in Abhängigkeit von der Spannung werden für die geplanten Baukörper eingehalten <i>ODER</i> die Messung der magnetischen Flussdichte ergibt Messwerte $B < 0,1 \mu\text{T}$ . <i>Empfohlene Distanzen:</i>	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 kV .... mind. 80m</li> <li>• 110 kV .... mind. 95m</li> <li>• 220 kV .... mind. 120m</li> <li>• 380 kV .... mind. 160m</li> </ul>	
<input type="checkbox"/> Es befinden sich keine <b>erdverlegten Hochspannungs-Kabel</b> am oder in der Nähe des Grundstücks oder <b>empfohlene Distanzen</b> von Bebauungen zu erdverlegten Hochspannungs-Kabeln werden eingehalten <i>ODER</i> die Messung der magnetischen Flussdichte ergibt Messwerte $B < 0,1 \mu\text{T}$ . <i>Empfohlene Distanzen</i> 20 m links und rechts von der Trasse des Erdkabels befindet sich keine Bebauung.	3
<input type="checkbox"/> Es befindet sich keine <b>Trafostation</b> am oder am benachbarten Grundstück bzw. öffentlichen Gut <i>ODER</i> die Messung der magnetischen Flussdichte ergibt Messwerte $B < 0,1 \mu\text{T}$ .	4
<input type="checkbox"/> Abstandsempfehlungen zu den vorher genannten elektrischen Anlagen werden nicht eingehalten bzw. eine Übersichtsmessung der magnetischen Flussdichte ergibt	0

**Messwerte  $B \geq 1,0 \mu\text{T}$ .**

Im Zweifelsfall sind Messungen der magnetischen Flussdichte an repräsentativen Punkten am Grundstück durchzuführen (Messwerte  $\leq 0,1$  Mikrotesla gelten als unkritisch). Bei begründetem Verdacht auf hohe Exposition ist eine Langzeitmessung (mind. 2 x 24 h an Werktagen) durchzuführen.

Wenn die Abstandsempfehlungen nicht eingehalten werden können und eine Übersichtsmessung der magnetischen Flussdichte den genannten Schwellenwert überschreitet, ist dies im Rahmen der Gebäudebewertung gesondert zu dokumentieren.

**Nachweise Planungsphase**

- Erhebung und Dokumentation der Distanzen zu Hochspannungsfreileitungen, Hochspannungs-Erdkabel, Transformatorenstationen: Bauortbesichtigung oder Überprüfung durch Planeinsicht bei den lokalen Energieversorgungsunternehmen
- Ggf. Übersichtsmessung an repräsentativen Stellen am Grundstück

**Nach Fertigstellung / bei Bestandsgebäuden:**

Messung der magnetischen Flussdichte B ergibt ...

<input type="radio"/> $B \leq 0,1 \mu\text{T}$	10
<input type="radio"/> $0,1 < B \leq 0,2 \mu\text{T}$	8
<input type="radio"/> $0,2 < B \leq 0,4 \mu\text{T}$	6
<input type="radio"/> $0,4 < B \leq 1 \mu\text{T}$	4
<input type="radio"/> $B > 1 \mu\text{T}$	0

**Nachweis Errichtung / Bestandsgebäude**

Messung der magnetischen Flussdichte(n) an repräsentativen Stellen (ggf. exponierten Räumen) im Gebäude (Kurzzeitmessung – 30 Minuten, wenn kein Verdachtsfall vorliegt, Langzeitmessung 2 x 24 h bei Vorliegen eines Verdachtsfalls. Die Messung ist nach der zu erwartenden höchsten Belastung auszuwählen.

<b>A.3 Ausstattungsqualität</b>	<b>60</b>
---------------------------------	-----------

Die Ausstattungsqualität beschreibt die Qualität der inneren Erschließung und die besonderen Ausstattungsmerkmale des Objekts.

<b>A.3.1 Innere Erschließung</b>	<b>20</b>
----------------------------------	-----------

**Allgemeine Erschließung des Objekts:**

<input type="checkbox"/> (Tief-)Garagen oder KFZ-Abstellplätze am Grundstück besitzen natürliche Belichtung. Dieses Kriterium gilt auch dann erfüllt, wenn es keine eigenen KFZ-Stellplätze am Grundstück bzw. im Gebäudeverband (etwa am Nachbargrundstück) gibt.	2
<input type="checkbox"/> Frauenparkplätze sind in direkter Nähe der Zugangsschleusen/Lifte vorgesehen.	2
<input type="checkbox"/> Zufahrtsmöglichkeiten für Lieferdienste sind gegeben Dieses Kriterium gilt auch dann erfüllt, wenn im direkten Objekttumfeld (100 Meter vom Eingang) ausreichend Parkraum für Lieferdienste oder allgemeine Liefer-/Ladezonen vorhanden sind.	2
<input type="checkbox"/> Autofreie Zone (der EG-Bereich am Grundstück) - ausgenommen Tiefgaragenzufahrt	2
<input type="checkbox"/> Anbindung an (vorhandenes) Radwege- / Fußwegenetz der Umgebung	2
<input type="checkbox"/> Infodesk (Rezeption) in der Haupteerschließungsebene.	2
<input type="checkbox"/> Orientierung und Wegeführung im Gebäude	2

**Nachweis:**

Grundrissplan für (Tief-)Garagen und interne Erschließung samt Beschreibung des

Belichtungskonzeptes; der Wegeführung und Orientierung

**Die Fahrradabstellplätze entsprechen den klima:aktiv-Kriterien:**

Voraussetzung für die Bepunktung ist der Nachweis der folgenden Mindestanforderungen:

- Die Fahrradabstellplätze für die Mitarbeiter sind überdacht, barrierefrei-fahrend erreichbar und eingangsnah
- Sie sind mit Diebstahlschutz versehen und vandalismussicher (Einhausung mit Tür oder alternativ Fahrrad-Rahmen ankettbar)
- Es sind qualitätsvolle Fahrradständer vorhanden (nicht nur Vorderrad einklemmbar)
- Die Stellplätze sind mindestens 70 cm breit und 200 cm lang (bei Hochtieft-Parkern reichen 50 cm Breite), hinter den Stellplätzen ist eine Rangierfläche von mindestens 200 cm vorhanden
- Sind die Fahrradabstellplätze der Mitarbeiter in einer Tiefgarage angeordnet, so sind zusätzlich oberirdische Besucher-Fahrradabstellplätze vorzusehen. Pro 10 Mitarbeiter ist ein Besucher-Fahrradabstellplatz vorzusehen.

<input type="radio"/> keine Entsprechung oder für < 10% der MitarbeiterInnen	0
<input type="radio"/> für 10% bis < 20% der MitarbeiterInnen	5
<input type="radio"/> für 20% bis < 30% der MitarbeiterInnen	10
<input type="radio"/> für 30% bis < 40% der MitarbeiterInnen	15
<input type="radio"/> für ≥ 40% der MitarbeiterInnen	20
<input type="checkbox"/> <b>Zusatzpunkte:</b> Duschen am Arbeitsplatz vorhanden (Mindestanforderung: 1 Dusche pro 50 Mitarbeiter)	5

**Nachweis:**

Nachweisführung bezüglich Fahrradabstellplätze in Analogie zu klima:aktiv: Voraussetzung für die Bepunktung der Fahrradabstellplätze ist der Nachweis der folgenden Mindestanforderungen:

- Die Fahrradabstellplätze für die Mitarbeiter sind überdacht, barrierefrei-fahrend erreichbar und eingangsnah
- Sie sind mit Diebstahlschutz versehen und vandalismussicher (Einhausung mit Tür oder alternativ Fahrrad-Rahmen ankettbar)
- Es sind qualitätsvolle Fahrradständer vorhanden (nicht nur Vorderrad einklemmbar)
- Die Stellplätze sind mindestens 70 cm breit und 200 cm lang (bei Hochtieft-Parkern reichen 50 cm Breite), hinter den Stellplätzen ist eine Rangierfläche von mindestens 200 cm vorhanden
- Sind die Fahrradabstellplätze der Mitarbeiter in einer Tiefgarage angeordnet, so sind zusätzlich oberirdische Besucher-Fahrradabstellplätze vorzusehen. Pro 10 Mitarbeiter ist ein Besucher-Fahrradabstellplatz vorzusehen.

**Duschen am Arbeitsplatz: Benennung der Anzahl und Verortung in Grundrissplänen**

<b>A.3.2</b>	<b>Ausstattungsmerkmale des Objekts</b>	<b>40</b>
--------------	---	-----------

**Ausstattungsmerkmale des Objekts**

<input type="checkbox"/> Allgemeiner Empfang / Rezeption	4
<input type="checkbox"/> Kopierstelle (zentral)	4
<input type="checkbox"/> Zentrale Reinigung der Mietbereiche	4
<input type="checkbox"/> Botendienste / Lieferservice zentral	4
<input type="checkbox"/> Hausinternes Restaurant / Cafeteria (mit Catering)	4
<input type="checkbox"/> Postservice (Eingang/Ausgang/Verteilung)	4

<input type="checkbox"/> Meeting- und Konferenzräume zusätzlich mietbar für >=30 Personen	4
<input type="checkbox"/> eine Teeküche pro 250 m² Bürofläche bzw. pro Mietereinheit	4
<input type="checkbox"/> Leistungen eines Betriebsarztes, Sicherheitsbeauftragten, Brandschutzbeauftragten können von Vermieter zugekauft werden (Cost sharing)	4
<input type="checkbox"/> Hochleistungsanbindung an Datennetze (Glasfaser)	4
<input type="checkbox"/> Telefon-/Kommunikationszentrale	4

**Weitere Sonderausstattungen: Frei wählbar.**

Die hier angeführte Liste an möglichen Sonderausstattungen stellt einen Vorschlag gängiger Ausstattung und zentraler Dienste für Bürogebäude dar. Wenn auf das zur Deklaration eingereichte Objekt ergänzend andere Ausstattungsmerkmale anzuwenden sind, besteht die Möglichkeit, diese gesondert zu benennen. Bei der Nachweisführung müssen diese jedoch argumentierbar sein. Im Rahmen der Plausibilitätsprüfung erfolgt durch die ÖGNB-Controller die gesonderte Prüfung und ggf. Anerkennung der angeführten Ausstattungen.

<b>Weitere Sonderausstattung (A): benennen</b>	<b>4</b>
<b>Weitere Sonderausstattung (B): benennen</b>	<b>4</b>
<b>Weitere Sonderausstattung (C): benennen</b>	<b>4</b>
<b>Weitere Sonderausstattung (D): benennen</b>	<b>4</b>
<b>Weitere Sonderausstattung (E):</b>	<b>4</b>

**Nachweis:**

Textliche Beschreibung der Ausstattungsmerkmale samt Verortung im Grundrissplan

<input type="checkbox"/> <b>Keine Sonderausstattungen vorhanden.</b>	<b>0</b>
--	----------

<b>A.4</b>	<b>Barrierefreiheit</b>	<b>40</b>
<b>A.4.1</b>	<b>Barrierefreiheit</b>	<b>40</b>

**Barrierefreie Erschließung des Objekts**

Nur wenn das Objekt in seinen Allgemeinbereichen barrierefrei erschlossen ist, können Punkte für die barrierefreie Gestaltung der Nutzungseinheiten beansprucht werden!

<input type="checkbox"/> <b>Die Allgemeinbereiche des Objekts sind barrierefrei.</b>	<b>10</b>
--	-----------

**Horizontale Verbindungswege:**

1. Außenbereich schwellenlos, Steigung von Rampen <6%, Wegbreite mind. 120cm, gut berollbare Oberfläche/Türmatten, Türen im Außenbereich: Türbreite mind. 90cm (lichte Breite)
2. Eingangsbereich/Gänge: horizontale Bewegungsfläche: Wendekreis 150cm (vor und hinter der Eingangstür, Türbreite mind. 90cm (lichte Breite). Gangbreite vor Türen und bei Richtungsänderung > 150cm. Schwellenlos od. max. 2cm Schwellenhöhe. Rutschhemmende nicht spiegelnde Bodenbeläge.
3. Gegensprechanlage/Briefkasten h=85-100cm über FOK. Kontrastreiche Markierung von Glastüren und großen Glasflächen, mind. 30% des Grauwertanteils

**Vertikale Verbindungswege:**

1. Stiegenhaus: beidseitiger Handlauf, kindgerechte Handläufe (h=75cm). Kontrastreiche



Stufenmarkierung  
 2. Aufzug: durchgehend vom KG bis DG, rollstuhlgängig, Wendekreis mind. 150cm vor Einstieg.

Die Barrierefreiheit der Allgemeinbereiche ist nicht gegeben. 0

### Barrierefreie Gestaltung der Nutzungseinheiten

**Achtung: Punkte können nur beansprucht werden, wenn das Objekt barrierefrei erschlossen ist!**

#### Anforderungen:

1. Vollständige Berücksichtigung aller Vorgaben der ON B1600 (und Folgenormen) zum Barrierefreien Bauen.
2. Schwellenloser Zugang zur Nutzungseinheit.
3. Türen: mind. 80cm (lichte Breite), ausgen. Eingangstüren. Positionierung der Tür mind. 50cm aus der Ecke auf der Drückerseite. Bedienkraft max. 25 N, darüber motorisch unterstützt. WC-Tür nach außen öffnen- und entriegelbar.
4. Gangbreite: mind. 120 cm. horizontale Bewegungsflächen: Wendekreis 150cm bei Richtungsänderung sowie strategischen Bereichen (u.a. WC). Rutschhemmende Bodenbeläge.
5. Bedienelemente: Lichtschalter h=85-100cm, Steckdosen mind. h=50 cm ab FOK, seitlicher Wandabstand mind. 50cm. Griffhöhe von Fenstergriffen: 120cm über FOK.
6. Bewegungsmelder (für Beleuchtung) im WC/Vorraum.

- Barrierefreiheit ist grundsätzlich nicht gegeben: Die Allgemeinbereiche sind nicht barrierefrei! 0
- in 80% und mehr der Nutzungseinheiten 30
- in 50% bis < 80% der Nutzungseinheiten 20
- in 10% bis < 50% der Nutzungseinheiten 10
- in weniger als 10% der Nutzungseinheiten 0

#### Nachweis:

- Für ein Planungszertifikat: Grundrisspläne mit zeichnerischen Nachweisen der Barrierefreiheit gem. ÖN B1600 und Folgenormen
- Für ein Errichtungszertifikat: Bericht samt Ausführungsdokumentation zur Barrierefreiheit

**B Wirtschaft & techn. Qualität 200**

**B.1 Wirtschaftlichkeit im Lebenszyklus 100**

Betrachtet man den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes, dann fällt nur rund ein Viertel der Kosten bei der Planung und Errichtung des Objekts an. Der Rest, also etwa 75 Prozent der Gesamtkosten entsteht während der Nutzungsphase und mit der Entsorgung des Gebäudes. Der Großteil dieser Kosten ist nur durch qualitativ hochwertige Planungsleistungen beeinflussbar. Aus diesem Grund ist eine umfassende Planung samt Ermittlung der Lebenszykluskosten eine zentrale Voraussetzung für nachhaltige Gebäude.

**B.1.1 Wirtschaftlichkeitsberechnungen - LCCA 40**

**Für das Objekt liegen vereinfachte Betriebskostenberechnungen für folgende Teilbereiche vor:**

- Energiekosten: Brennstoffbedarf, Stromverbrauch 4
- Ver- und Entsorgung: Wasser und Abwasser, Müllentsorgung 4

- Wartung/Instandhaltung: Folgekosten für den laufenden Wartungs- und Instandhaltungsaufwand 4
- Kosten für Reinigung der Allgemeinbereiche 4
- Verwaltung und Service 4
- Für das Objekt (und falls gegeben: wesentliche Ausführungsvarianten) wurden Wirtschaftlichkeitsanalysen gemäß ÖNORM M 7140 / VDI 2067 / ISO 15686-5 durchgeführt (vereinfachte Lebenszykluskostenberechnung). 20
- Für das Objekt wurde keiner der angegebenen Nachweise erstellt oder diese können nicht vorgelegt werden. 0

#### Nachweise:

- Vorlage der Betriebskostenberechnungen
- Vorlage der Wirtschaftlichkeitsanalysen gem. ÖN M7140 / VDI 2067 / ISO 15686-5

**B.1.2 Integrale Planung und Variantenanalyse 20**

Neben der Berechnung der Wirtschaftlichkeit stellt eine integrale, vernetzte Planung samt der Ausarbeitung von verschiedenen Ausführungsvarianten eine wesentliche Grundlage für die Qualität eines Gebäudes dar.

- Es liegen vollständige Ausführungspläne sowie eine vollständige Dokumentation der Gebäudetechniksysteme vor. 0
- Das Projekt ist Ergebnis eines Wettbewerbs oder GutachterInnen-Verfahrens. Die dafür vorgesehenen Richtlinien der Bundeskammer für ArchitektInnen und IngenieurkonsulentInnen wurden eingehalten bzw. es wurde Rücksprache mit der BAIK getroffen. 15
- Ein inhaltlich umfassendes interdisziplinäres Planungsteam aus Architektur, Gebäudetechnik, Bauphysik und Freiraumplanung ist in die Definition von Zielvorgaben für die Gebäudeoptimierung eingebunden. Bei Sanierungsvorhaben: Es gibt zumindest eine planungsunabhängige begleitende Beratung für die ökologische Optimierung des Vorhabens. 10
- Es liegen unterschiedliche Planungsvarianten als Grundlage für die Ausführung vor. Bei Neubauten betrifft dies Bebauungsstudien samt Gebäudetechnik, bei Sanierungen Varianten zur Optimierung der thermischen Hülle und die Gebäudetechnik. Diese Ausführungsvarianten wurden auch hinsichtlich ihrer ökologischen Wirkung (z.B. Energieverbrauch, CO<sub>2</sub>-Vermeidung, etc.) beurteilt. 10
- Für das Objekt können die geforderten Unterlagen nicht bereit gestellt werden. 0

#### Nachweis:

- Dokumentation des Planungsprozesses
- Darstellung des Planungsteams
- Ergebnisprotokoll inkl. Begründung der Auswahl bei GutachterInnenverfahren und/oder Wettbewerben
- Dokumentation von Variantenanalyse: zB Bebauungsstudien, Sanierungskonzepte usw.

**B.1.3 Grundlagen für Gebäudebetrieb 25**

Ein großes Problem für den Betrieb und laufend notwendige Wartungs- und/oder Adaptierungsarbeiten stellen fehlende Dokumentationen und Grundlagen für den Gebäudebetrieb dar. Neben Anforderungen an den Planungs- und Entscheidungsprozeß definiert TQB deshalb auch Qualitätskriterien für den laufenden Gebäudebetrieb, welche diesen im Sinne handlungsorientierter Wirtschaftlichkeit unterstützen sollen.

- Ein eigenes Handbuch für NutzerInnen für die Wartung und den Betrieb des Gebäudes liegt vor. 5

#### Handbuch für NutzerInnen

<input type="checkbox"/> Ein Handbuch für Wartung und Betrieb für das technische Personal liegt vor.	5
<b>Handbuch</b> für Wartung und Betrieb	
<input type="checkbox"/> Zusätzlich zu den genannten Leitfäden / Handbüchern wurde ein Facility- und/oder Gebäudemanagement-System entwickelt.	10
<b>Nachweis:</b> Beschreibung des Facility- und/oder Gebäudemanagement-Systems	
<input type="checkbox"/> Die Energieverbräuche des Gebäudes werden mit Hilfe eines Smart-Metering-Systems laufend gemessen. Mindesvoraussetzung: Getrennte Erfassung der Energieverbräuche für Heizung, Warmwasser, Lüftung, Kühlung; Hilfsstrom für die genannten Systeme; Stromverbrauch für Gebäudenutzung (soweit notwendig; jeweils nach Nutzungseinheiten getrennt). Die gemessenen Daten werden im Rahmen einer Energiebuchhaltung gesammelt und ausgewertet.	10
<b>Nachweis:</b> Dokumentation Erfassung Energieverbrauch: Beschreibung Konzept	
<b>B.1.4 Flexibilität und Dauerhaftigkeit</b>	<b>25</b>
<input type="checkbox"/> Die statische Dimensionierung der Grundkonstruktion (tragende Elemente, Decken) erlaubt Nutzungsänderungen (zu Wohnen/ Büro/ kleinen Dienstleistungsbetrieben/ Betreuungseinrichtungen).	3
<input type="checkbox"/> Das Gebäude weist durchgehend Raumhöhen von mindestens 2,70 Meter auf.	3
<input type="checkbox"/> Die Grundkonstruktion beinhaltet leicht austauschbare Subsysteme (bei nicht tragenden Elementen).	3
<input type="checkbox"/> Nutzungseinheiten sind von der Grundrissgestaltung her leicht zusammenlegbar oder teilbar	3
<input type="checkbox"/> Ausreichende Kapazität an Versorgungsschächten	3
<input type="checkbox"/> Versorgungsleitungen nur in als fix betrachteten Wänden.	3
<input type="checkbox"/> Elektroinstallation mittels Bus-System oder ausreichende Kapazität an Leerverrohrung	4
<input type="checkbox"/> Beschreibung von baulichen und haustechnischen Maßnahmen für Nutzungsänderungen vorhanden.	3
<input type="checkbox"/> Keine der genannten Maßnahmen wurde durchgeführt.	0
<b>Nachweise:</b> • Einreich- bzw. Ausführungspläne • statisches Konzept, Aufbautenliste der Innenbauteile	
<b>B.2 Sustainable Sites</b>	<b>45</b>
Schon der Baustellenbetrieb stellt in vielen Fällen eine Beeinträchtigung für den Standort und die davon betroffenen Nachbarschaften dar. Neben Umweltbeeinträchtigungen (Staub, Lärm) ist eine geordnete Baustellenabwicklung auch eine sinnvolle Maßnahme für Kosteneffizienz bei der Errichtung / Sanierung von Gebäuden. In dieser Kriteriengruppe wird zusätzlich auch die Qualität der Freiraumgestaltung nach Fertigstellung bewertet.	
<b>B.2.1 Baustellenabwicklung und -Logistik</b>	<b>20</b>
<b>Bei Sanierungen</b>	
<input type="checkbox"/> Die freie Lagerung von Sand, Kies und Schutt wird vermieden. (z.B. Lagerung in geschlossenen Gefäßen, Abdeckung der Mulden mit Netzen außerhalb der Betriebszeiten der Baustelle, Abtransport der Mulden mit Netzabdeckung).	5

<input type="checkbox"/> Besprühen der Abfallfraktionen beim Umladen bzw. laufende Reinigung der von der Sanierung betroffenen Flächen (Gehwege, Parkflächen,...).	5
<input type="checkbox"/> Anbringung von Sicht- und Staubschutznetzen (an der Fassade) Anbringung eines dichten Materialauffangraumes mit einer Höhe von 2-3m, um Staubentwicklung beim Aufprall des Schutzmaterials zu vermeiden.	5
<input type="checkbox"/> Es werden Kranmulden anstelle von Schuttrutschen eingesetzt.	5
<b>Nachweis Sanierungsvorhaben</b> Vorlage des vereinfachten Konzepts zur Baustellenabwicklung; Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen.	
<b>Neubau Klein- bzw. durchschnittliche Baustellen</b> (< 50.000 m² BGF inkl. Garagen und < 15.000 m² Grundstücksfläche)	
<input type="checkbox"/> Transportmanagement ist ansatzweise vorhanden: das LKW-Verkehrsaufkommen wird durch Vermeidung von (Leer-)Fahrten vermindert.	5
<input type="checkbox"/> Die freie Lagerung von Sand, Kies und Schutt wird vermieden (z.B. Lagerung in geschlossenen Gefäßen, Abdeckung der Mulden mit Netzen außerhalb der Betriebszeiten der Baustelle, Abtransport der Mulden mit Netzabdeckung).	5
<input type="checkbox"/> Die Wiederverwendung von Aushubmaterial auf der Baustelle wird vorgenommen, eine Zwischenlagerungsmöglichkeit ist vorgesehen.	5
<input type="checkbox"/> Wasseranschluss für Staubbekämpfung ist vorgesehen.	5
<b>Nachweise Neubau Klein- bis durchschnittliche Baustellen:</b> Vorlage des Konzepts zum Baustellenmanagement; Dokumentation Maßnahmen.	
<b>Neubau / Sanierung Großbaustellen</b> ≥ 50.000 m² BGF inkl. Garagen oder ≥ 15.000 m² Grundstücksfläche	
<input type="checkbox"/> Das LKW-Verkehrsaufkommen wird durch Vermeidung von (Leer-)Fahrten vermindert. Gleisanschlüsse oder Anbindungen an Wasserstraßen werden – falls in der Nähe vorhanden - für eine umweltorientierte Verkehrsabwicklung genutzt.	4
<input type="checkbox"/> Die freie Lagerung von Sand, Kies und Schutt wird vermieden (z.B. Lagerung in geschlossenen Gefäßen, Abdeckung der Mulden mit Netzen außerhalb der Betriebszeiten der Baustelle, Abtransport der Mulden mit Netzabdeckung).	4
<input type="checkbox"/> Die Wiederverwendung von Aushubmaterial auf der Baustelle wird vorgenommen, eine Zwischenlagerungsmöglichkeit ist vorgesehen.	4
<input type="checkbox"/> Befestigte Baustraßen, Reifenreinigungsvorkehrungen sowie ein Wasseranschluss für Staubbekämpfung sind vorgesehen.	4
<input type="checkbox"/> Bestellung eines Umweltkoordinators zur rechtzeitigen Einbeziehung der Umweltaspekte in die Planung und zur späteren Koordination der Akteure auf der Baustelle	4
<b>Nachweise Neubau / Sanierung auf Großbaustellen</b>	
<b>Bewertung Bestandsgebäude, älter 10 Jahre</b> Wenn ein Bestandsgebäude älter als zehn Jahre ist, gilt das Kriterium ideell dann erfüllt, wenn in diesem Zeitraum keine (umfassende) Sanierung vorgenommen wurde. Falls in diesem Zeitraum umfassende Sanierungsarbeiten an der Fassade vorgenommen wurden (oder beispielsweise das Gebäude umfassend adaptiert wurde, Aufstockungen und dergleichen vorgenommen wurden), dann sind Nachweise der durchgeführten Logistikmaßnahmen entsprechend der Sanierungskriterien zu erbringen. Wurde das Gebäude in den letzten zehn Jahren neu errichtet, dann sind die Nachweise gemäß den Neubaukriterien zu erbringen.	
<input type="checkbox"/> Es handelt sich um ein Bestandsgebäude, welches mindestens zehn Jahre alt ist und an dem in diesen zehn Jahren keine umfassenden Sanierungs-/	20

Adaptierungsarbeiten vorgenommen wurden.

**Nachweis Bestandsgebäude, älter 10 Jahre**

Bestätigung des Gebäudeeigentümers, dass das Objekt älter als zehn Jahre ist und in diesem Zeitraum keine umfassenden Sanierungsarbeiten oder Adaptierungen vorgenommen wurden.

**Keine Logistikmaßnahmen wurden umgesetzt**

Keine der genannten Maßnahmen wurde durchgeführt 0

**B.2.2 Abfallmanagement auf der Baustelle 10**

Die Bereitstellung von Mulden für die getrennte Sammlung von Bauabfällen ist ausgeschrieben. Die Trennung der Baustellenabfälle geht über die Vorgaben der Baurestmassenverordnung hinaus. 5

Die Ausschreibung der Entsorgungsleistung beinhaltet die Einrichtung einer oder mehrerer Sammelstellen (z. B. Sortierinsel) mit abschließbarer Umzäunung sowie die erforderliche Anzahl von Behältnissen in verschiedenen Größen. Die Trennung der Baustellenabfälle geht über die Baurestmassenverordnung hinaus. 5

**Nachweis:**

Vorlage des Abfallmanagementkonzepts für die Baustelle, Dokumentation der umgesetzten Maßnahmen

Keine der genannten Maßnahmen wurde durchgeführt 0

**B.2.3 Qualität des Freiraumkonzepts 20**

standortangepasstes freiraumplanerisches Konzept 20

Freiraumplanerisches Konzept 15

Erhaltung bestehender Vegetation und ergänzende Neupflanzung 10

Erhaltung bestehender Vegetation 7

Keine Erhaltung bestehender Vegetation, Neupflanzungen im geringen Umfang 3

keine der genannten Maßnahmen wurde umgesetzt 0

**Nachweis:**

Außenanlagenplan, Beschreibung der Freiraumplanung

**B.3 Technische Objektqualität 80**

**B.3.1 Luftdichtheit des Gebäudes 20**

Es liegt kein Luftdichtheitstest vor. 0

Als Maßzahl für die Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle oder einer Nutzungseinheit wird der n<sub>50</sub>-Wert herangezogen. Dieser ist als Luftwechselrate bei einer Differenz zwischen innerem und äußerem Luftdruck von 50 Pa definiert. Die Messung dieser Größe erfolgt nach dem Blower-Door-Verfahren gemäß ÖN EN 13829. Wenn keine Luftdichtheitsmessung (in der Regel Bestandsbauten) vorliegt, ist dies gesondert zu begründen.

**Gebäude mit Fensterlüftung**

Ergebnis Luftdichtheitstest: n<sub>50</sub> > 3 h<sup>-1</sup> 0

Ergebnis Luftdichtheitstest: n<sub>50</sub> ≤ 3 h<sup>-1</sup> 1

Ergebnis Luftdichtheitstest: n<sub>50</sub> ≤ 2,0 h<sup>-1</sup> 4

Ergebnis Luftdichtheitstest: n<sub>50</sub> ≤ 1,5 h<sup>-1</sup> 10

Ergebnis Luftdichtheitstest: n<sub>50</sub> ≤ 1,0 h<sup>-1</sup> 15

**Gebäude mit Lüftung**

Ergebnis Luftdichtheitstest: n<sub>50</sub> > 1,5 h<sup>-1</sup> 0

Ergebnis Luftdichtheitstest: n<sub>50</sub> ≤ 1,5 h<sup>-1</sup> 7

Ergebnis Luftdichtheitstest: n<sub>50</sub> ≤ 1,0 h<sup>-1</sup> 15

Ergebnis Luftdichtheitstest: n<sub>50</sub> ≤ 0,6 h<sup>-1</sup> 20

**Passivhäuser**

Ergebnis Luftdichtheitstest: n<sub>50</sub> > 0,6 h<sup>-1</sup> 0

Ergebnis Luftdichtheitstest: n<sub>50</sub> ≤ 0,6 h<sup>-1</sup> 20

**Nachweis**

- Luftdichtheitsmessung gemäß ÖN EN 13829 (je eine Messreihe mit Unter- und Überdruck). Für geplante Gebäude / Sanierungen wird der Zielwert angegeben.

**B.3.2 Wärmebrücken des Gebäudes 20**

Es liegt kein Nachweis für Wärmebrücken vor oder die Qualitätsanforderungen werden überschritten. 0

Durch Wärmebrücken können raumseitig niedrige Oberflächentemperaturen an Außenbauteilen auftreten, sodass sich bei hohen absoluten Raumluftfeuchten Kondensat und in der Folge Schimmel bilden können. Wärmebrückenfreiheit gewährleistet eine hohe Sicherheit gegenüber Bauschäden, geringeres Gesundheitsrisiko bezüglich Innenraumluftschadstoffe (Schimmelpilzsporen) und verminderten Gesamtenergieverbrauch.

Das Gebäude ist wärmebrücken-optimiert: max. Erhöhung des mittleren U-Wertes der Gebäudehülle durch (längenbezogene) Wärmebrücken ≤ 0,08 W/m<sup>2</sup>K 10

Das Gebäude ist wärmebrücken-arm: max. Erhöhung des mittleren U-Wertes der Gebäudehülle durch (längenbezogene) Wärmebrücken ≤ 0,05 W/m<sup>2</sup>K 15

Das Gebäude ist wärmebrücken-frei: max. Erhöhung des mittleren U-Wertes der Gebäudehülle durch (längenbezogene) Wärmebrücken ≤ 0,01 W/m<sup>2</sup>K 20

**Nachweis:**

Quantitativer (rechnerischer) Nachweis der Wärmebrückenwirkung: Ermittlung des längenbezogenen Wärmebrückenverlustkoeffizienten Psi mittels Berechnungen gem. ÖN EN ISO 10211. Erhöhung des mittleren U-Wertes der Gebäudehülle durch (längenbezogene) Wärmebrücken (= Summe der wärmebrückebedingten Leitwertzuschläge dividiert durch die Fläche der thermischen Gebäudehülle)  
Mindestens folgende Wärmebrücken sind einzubeziehen: Fenster, Haustüren, Außenwand/Kellerdecke bzw. Außenwand/Bodenplatte, Innenwand/Bodenplatte bzw. IW/Kellerdecke, Balkon (wenn nicht als vorgestellte Konstruktion ausgeführt), Außenwand/Geschoßdecke, Anschluss Ortgang/Traufe/First, Durchdringungen oder Schwächungen der Dämmschichten

**B.3.3 Gebäudeautomation und Behaglichkeit 15**

Die moderne Informationstechnik bietet mittels des Einsatzes von BUS-Systemen die Möglichkeit eine Vielzahl intelligenter Funktionen in Wohn- bzw. Bürogebäude zu verwirklichen. Die Palette reicht von Beleuchtungssteuerung über Zutrittskontrolle (zutrittsbezogenes Schalten von Heizung, Lüftung, etc.) bis hin zu Facility Management-Überwachungsmöglichkeiten. Ziel der Gebäudeautomation ist ein möglichst weitgehend automatisierter Betrieb aller gebäudetechnischen Anlagen in der Weise, dass die gewünschten Komfortbedingungen bei optimaler Wirtschaftlichkeit erreicht werden, wobei dem/r NutzerIn sinnvolle Beeinflussungsmöglichkeiten an die Hand gegeben werden. Generell sollte darauf geachtet werden, dass der Komplexitätsgrad der Gebäudeautomation einerseits den Anforderungen

angemessen und andererseits für den/die NutzerIn noch einfach und bequem handhabbar bleibt.

#### Qualitätsniveau der Gebäudeautomation

- |  |    |
|--|----|
| <input type="radio"/> Automationskonzept vorhanden, Realisierung von Funktionen mittels BUS-System; einfache Bedienung, Programmierung über Touch Screen oder vergleichbares Interface | 15 |
| <input type="radio"/> Automationskonzept ist für einzelne Funktionen vorbereitet, aber noch nicht realisiert   | 8  |
| <input type="radio"/> Automationskonzept ist nicht vorhanden, aber nachrüstbar.  | 4  |
| <input type="radio"/> Automationskonzept ist nicht vorhanden und auch nicht mit vertretbarem Aufwand nachrüstbar.  | 0  |

#### Nachweis:

Ausschreibung (Elektroinstallationen), Kurzbeschreibung des Konzepts zur Gebäudeautomation (realisierte Funktionen)

<b>B.3.4 Elektrostatische Aufladung Bodenbeläge</b>	<b>10</b>
<input type="radio"/> Bodenbeläge sind antistatisch gem. ÖN EN 14041	10
<input type="radio"/> Bodenbeläge sind nicht antistatisch gem. ÖN EN 14041	0

#### Nachweis:

- Prüfgutachten über die elektrostatische Aufladung gemessen nach ÖN EN 1815 bzw. EN 61340-4-1: Die elektrostatische Aufladung beträgt weniger als 2 kV bei 23 °C und 50 % rel. Luftfeuchtigkeit.
- Bodenbeläge, die nach ÖN EN 14041 als antistatisch deklariert sind, erfüllen diese Anforderung.
- Herstellerdeklaration in der Internetplattform wie z.B. <http://www.baubook.at>

<b>B.3.5 Einbruchsschutz und Sicherheit</b>	<b>10</b>
---	-----------

#### Kleinvolumige Objekte

- |  |    |
|--|----|
| <input type="checkbox"/> Alarmanlage (nach VSÖ-, VDS-Richtlinien bzw. ÖN EN 50131) bzw. BUS-gekoppelte Sicherungssysteme | 15 |
| <input type="checkbox"/> Einbruchhemmende Türen und Fenster und/oder Rollläden (gem. ÖN B 5338 od. ENV 1627)             | 10 |
| <input type="checkbox"/> Keine der genannten Maßnahmen berücksichtigt  | 0  |

#### Großvolumige Objekte

- |   |    |
|---|----|
| <input type="checkbox"/> BUS-gekoppelte Sicherungssysteme         | 10 |
| <input type="checkbox"/> Security-Dienst                          | 5  |
| <input type="checkbox"/> keine der genannten Maßnahmen realisiert | 0  |

#### Nachweis:

- bei einem Planungszertifikat: Beschreibung des Sicherungs-Konzepts, Berücksichtigung der Kriterien in den Ausschreibungsunterlagen
- bei einem Errichtungszertifikat: Überprüfung vor Ort, Installationsattest für Alarmanlagen nach VSÖ-, VDS-Richtlinien bzw. EN 50130 oder EN 50131
- Nachweis des Einbaus einbruchhemmender Türen und Fenster und/oder Rollläden (gem. ÖN B 5338 od. ENV 1627) mittels Rechnung/Lieferschein
- Bei Wohnhausanlagen gilt die Anforderung als erfüllt, wenn kritische Bereiche mit einbruchhemmenden Türen und Fenster (mind. EG-Zonen, zugängliche Balkontüren, Wohnungseingangstüren) ausgestattet sind.

<b>B.3.6 Besondere Brandmelde- und Löscheinrichtungen</b>	<b>15</b>
---	-----------

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Homemelder gemäß TRVB N 115 mindestens im zentralen Bereich jeder Nutzungseinheit | 5 |
| <input type="checkbox"/> Brandmelder gemäß TRVB S 123 im Verkehrsbereich (Verkehrs-Flächen) vorhanden.     | 5 |
| <input type="checkbox"/> Sprinkler gem. TRVB S 127 bzw. S 122 vorhanden                                    | 5 |
| <input type="checkbox"/> Keine der genannten Maßnahmen wurde durchgeführt.                                 | 0 |

#### Nachweis der vorhandenen Brandmeldeeinrichtungen

<b>B.3.7 Abnahme Haustechnikanlagen</b>	<b>15</b>
---	-----------

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Alle Sensoren geprüft nach standardisiertem Verfahren (bei Planung Absichtserklärung)    | 5 |
| <input type="checkbox"/> Heizbetrieb getestet nach standardisiertem Verfahren (bei Planung Absichtserklärung)     | 5 |
| <input type="checkbox"/> Lüftungsbetrieb getestet nach standardisiertem Verfahren (bei Planung Absichtserklärung) | 5 |
| <input type="checkbox"/> keine Abnahme nach standardisierten Verfahren  | 0 |

#### Nachweis:

Abnahmeprotokolle der H(K)LS-Systeme

<b>C Energie &amp; Versorgung</b>	<b>200</b>
-----------------------------------	------------

<b>C.1 Energiebedarf</b>	<b>150</b>
--------------------------	------------

Der tatsächliche Energiebedarf eines Gebäudes stellt ein zentrales Kriterium für die Nachhaltigkeit eines Bauwerks dar: Je geringer der Gesamtenergiebedarf für Heizung, Warmwasser, Kühlung, Lüftung, Beleuchtung und Betriebsenergie (Hilfsstrom, Nutzung) ist, desto besser. Die Anforderungen des Passivhauses stellen hier ein qualitativ hochwertiges Benchmark dar.

<b>C.1.1 Heizwärmebedarf HWB*</b>	<b>50</b>
-----------------------------------	-----------

Die Anforderungen an den spezifischen Heizwärmebedarf (Neubau Nichtwohngebäude) werden in der Periode 2008 bis 2012 laufend verschärft. Darüber hinaus ist das vorgeschriebene Anforderungsniveau abhängig von der Kompaktheit und Lüftungsart des Gebäudes (mehr als 50% der Nutzfläche mit Lüftung mit WRG, weniger als 50% der Nutzfläche mit Lüftung mit WRG, ohne Lüftung mit WRG).

Daher wird der Heizwärmebedarf in Relation zum maximal zulässigen Heizwärmebedarf und der mit der Mindestanforderung verknüpften HWB-Linie bewertet. Die jeweiligen Mindestanforderungen an Gebäude sind in der OIB-Richtlinie 6 (in der jeweils gültigen Fassung) definiert.

Die Rückrechnung der HWB\*-Linie erfolgt in Analogie zur Berechnung im k:a haus Kriterienkatalog für Dienstleistungs- und Verkaufsgebäude.

<input type="checkbox"/> Passivhaus	50
-------------------------------------	----

<input type="checkbox"/> Die Anforderungen der OIB Richtlinie 6 zum 1.1.2010 für Neubauten mit Komfortlüftung werden nicht erfüllt.	0
---	---

Werden die Zielwerte für die OIB Richtlinie 6 zum 1.1.2010 für Neubauten mit Komfortlüftung nicht erreicht, so ist eine gesonderte Begründung anzuführen. TQB definiert für den Heizwärmebedarf bei der Punktevergabe bewusst ein ambitioniertes Qualitätskriterium: Aus der Sicht von NutzerInnen wird die Bewertung des Energieverbrauchs nach Meinung von TQB mittelfristig nur mehr durch den Vergleich mit den qualitativ besten Technologien angestrebt werden. Natürlich bedeutet dies für Sanierungen nicht, die diese Zielwerte nicht einhalten, dass es sich hierbei um ein qualitativ "schlechtes Gebäude" handelt. Bei der Dokumentation mittels Energieausweis ist deshalb bei betroffenen Bauwerken gesondert auf die Darstellung der Energieeinsparung durch Sanierungen einzugehen. In der Logik von TQB sollen aber auch Bestandsgebäude immer mit den qualitativ anspruchsvollsten Objekten verglichen werden (auch

Sanierungen in Passivhausqualität werden bereits durchgeführt).

Das Gebäude entspricht den aktuellen Vorgaben der OIB Richtlinie 6 (2010) für Neubauten mit Komfortlüftung. **50**

Je niedriger ihr Heizwärmebedarf HWB\* ist, desto besser wird ihr Projekt bewertet.

HWB\* Linie  $\leq 2,75 \text{ kWh/m}^2_{\text{BGF}} = 50$  Punkte

lc

Kompaktheit des Gebäudes gemäß Energieausweis

HWB\*

Heizwärmebedarf des Gebäudes gemäß Energieausweis bezogen auf das beheizte Bruttovolumen  $V_B$  in  $\text{kWh/m}^3$

**C.1.2 Kühlbedarf KB\*** **50**

Die Ermittlung des außeninduzierten Kühlbedarfs des Gebäudes erfolgt nach dem Rechenverfahren der ÖN B 8110-6 bzw. durch Übernahme der Ergebnisse des Energieausweises für Nicht-Wohngebäude (KB\*). Im Energieausweis ist der zonenbezogene Absolutwert für den außeninduzierten Kühlbedarf angeführt. Dieser Wert wird durch das beheizte Brutto-Volumen dividiert (enthalten im Bereich Gebäudedaten im Energieausweis). Der Kühlbedarf des Gebäudes wird – im Vergleich zum HWB – nicht in Abhängigkeit des lc-Wertes bewertet, sondern als spezifischer Wert bezogen auf das konditionierte Bruttovolumen dargestellt, nachdem das Niveau des Kühlbedarfs nur zu einem geringen Anteil von der Kompaktheit abhängt.

Für die Punktevergabe gilt, dass zum einen ein K.O.-Kriterium vorliegt, wenn der KB\* einen oberen Grenzwert (Mindestanforderungen an den Kühlbedarf KB\*) überschreitet; zum anderen wird die Punktezahl erhöht, je niedriger der Wert des außeninduzierten Kühlbedarfs liegt.

Passivhaus: Der Nutzkältebedarf beträgt maximal  $15 \text{ kWh/m}^2_{\text{EBZ}}$  **50**

Der außeninduzierte Kühlbedarf des Gebäudes ist  $> 1,0 \text{ kWh/m}^3$  **0**

Berechnung der Punkte für den KB\* gemäß TQB **50**

Der KB\* muss  $< 1,0 \text{ kWh/m}^3$  sein, um Punkte erhalten zu können. Die maximale Punkteanzahl (50 Punkte) wird ab einem KB\* von  $\leq 0,2 \text{ kWh/m}^3$  vergeben.

KB\*

Außeninduzierter Kühlbedarf

**C.1.3 Primärenergiebedarf** **50**

Der Primärenergiebedarf (für den Gebäudebetrieb) ist jene Energiemenge, die allen energie-technischen Systemen zugeführt werden muss, um den Heizwärmebedarf, den Warmwasserwärmebedarf, den Kühlbedarf sowie die erforderlichen Komfortanforderungen an Belüftung, Beleuchtung und Befeuchtung decken zu können, und umfasst zusätzlich die Energiemenge, die durch vorgelagerte Prozessketten außerhalb der Systemgrenze des Gebäudes bei der Gewinnung, Umwandlung und Verteilung des Energieträgers benötigt wird.

Der spezifische Primärenergiebedarf  $[\text{kWh/m}^2_{\text{BGFa}}]$  (Gebäudebetrieb, ohne Arbeitsstrom) ist größer als  $300 \text{ kWh/m}^2_{\text{a}}$  **0**

Der spezifische Primärenergiebedarf ( $\text{PEB}_{\text{BGF}}$ ) für den Betrieb eines Gebäudes entspricht dem Endenergiebedarf, vermehrt um jene Energiebeiträge, die für die Bereitstellung der Endenergie aufgewendet werden müssen. Mit dieser Kenngröße können die verwendeten Energieträger in Hinblick auf den Einsatz erneuerbarer / nicht erneuerbarer Ressourcen und in Hinblick auf den Aufwand für die Energieerzeugung eingestuft werden. Mitbewertet wird der energetische Gesamtstandard des Gebäudes sowie die Effizienz der eingesetzten Anlagentechnik. Mittelfristig ist damit zu rechnen, dass der PEB zur wichtigsten energetischen Kennzahl eines Gebäudes wird. Bis zur Vorlage endgültiger Primärenergiefaktoren durch das Österreichische Normenwesen rechnet TQB mit folgenden Faktoren:

Energieträger	Primärenergiefaktor
Öl	1,35

Gas	1,36
Biogene Brennstoffe	1,10
Elektrische Energie	3,31
Nah- und Fernwärme (Default)	1,30

**Anmerkung:** Sofern bei Einsatz von Nah- und Fernwärme ein geringerer Primärenergieeinsatz nachgewiesen werden kann, kann ein geringerer Primärenergiefaktor eingesetzt werden. Der Faktor hat die Energie, die für den Bau der Transformations- und Transportanlagen für die Umwandlung von Primärenergie in Endenergie erforderlich ist zu enthalten.

Der spezifische Primärenergiebedarf PEB  $[\text{kWh/m}^2_{\text{BGFa}}]$  für den Gebäudebetrieb **50**  
(ohne Arbeitsstrom) ist kleiner  $300 \text{ kWh/m}^2_{\text{a}}$ . (50 Punkte bei  $\leq 100 \text{ kWh/m}^2_{\text{a}}$  - 0 Punkte bei  $300 \text{ kWh/m}^2_{\text{a}}$ )

$\text{PEB}_{\text{BGF}}$

Ihren spezifischen Primärenergiebedarf entnehmen Sie dem Energieausweis. Alternativ können sie ihn gemäß TQB aus der Multiplikation des Energiebedarfs für Heizung und Warmwasser mit den jeweiligen Primärenergiefaktoren der verwendeten Energieträger zuzüglich des Hilfstrombedarfs (multipliziert mit 3,31) ermitteln. Der Arbeitsstrom bleibt in dieser Bewertung unberücksichtigt.

**Nachweis**

Die Berechnung des Primärenergiebedarfs auf Basis des Energieausweises gem. OIB-Richtlinie 6.

**C.2 Energieaufbringung** **50**

Neben dem eigentlichen Energiebedarf eines Gebäudes besitzt insbesondere der Primärenergiebedarf eines Gebäudes hohe Aussagekraft über die Nachhaltigkeit des Objekts. Künftig werden für alle Objekte neben der Energiekennzahl auch die Primärenergiekennzahl und die für die Energieaufbringung notwendigen CO<sub>2</sub>-Emissionen zu berechnen sein. Da zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Kriterienliste die für die Ermittlung des Primärenergiebedarfs notwendigen Indikatoren noch in Diskussion waren, wird in dieser Version von TQB optional noch die indirekte Nachweisführung unter Benennung wesentlicher Energieversorgungssysteme zugelassen. Ab dem Moment, wo die relevanten rechtlichen Rahmenbedingungen in Österreich geschaffen wurden, ist ausschließlich der Primärenergiebedarf als Maßzahl der Bewertung heran zu ziehen (Kriterium C.2.1.).

**C.2.1 Energieeffiziente Beleuchtung** **30**

**Qualitätskriterien Beleuchtung**

Neben der Optimierung der Tageslichtversorgung (die auch die Reflex- und Blendfreiheit von Arbeitsplätzen mit einschließen muss – siehe Komfort) ist der Einsatz energieeffizienter Beleuchtungstechnik (inkl. entsprechender Regelung) ein wesentliches Planungsziel.

Die Beleuchtung hat multidimensionale energetische Auswirkungen (die eingesetzte Beleuchtungsenergie kann den Kühlbedarf eines Gebäudes wesentlich erhöhen und damit zusätzliche Energieaufwendungen erforderlich machen).

Innovative energiesparende Beleuchtungstechniken folgen den Empfehlungen der EN 15193.

Energieeffiziente Leuchten und Leuchtmittel **5**

Individuelle Helligkeitsregelung (Dimmen) möglich **5**

dynamische Beleuchtung (Änderung der Beleuchtungsstärke, der Richtung, der Farbtemperatur) **5**

Hohllichtleiter **5**

Beleuchtungsanlagen mit Szeneneinstellung **5**

Tageslichtlenkung **5**

Tageslichtabhängige Beleuchtungsregelung **5**

**Nachweis:**

Beleuchtungskonzept / Elektro-Ausschreibung / Regelung

A: Energieeffiziente Leuchten und Leuchtmittel: mit Vorschaltgeräten  
 B: Individuelle Helligkeitsverteilung verbessert den Komfort (Energieeinsparungen bis zu 40% möglich)  
 C: dynamische Beleuchtung: am Morgen und frühen Nachmittag sind höhere Beleuchtungsniveaus erforderlich, um die gleiche biolog. Wirkung zu erzielen, dies kann eingeschränkt werden, wenn kaltweißes Licht verwendet wird (Farbtemperatur bis zu 6000 K), zu anderen Zeiten kann die Farbe wärmer werden und sich schrittweise zu dem kleinstmöglichen Niveau anpassen  
 Die automatische Änderung des Beleuchtungsniveaus über den Tagesverlauf, der Richtung und der Farbtemperatur entsprechend den biologischen Anforderungen bezeichnet man als „dynamische Beleuchtung“.  
 Die gesamte installierte Leistung ist höher als eine nicht-dynamische Beleuchtung, üblicherweise wird aber die dynamische Beleuchtung nicht über einen längeren Zeitraum mit ihrer maximalen Leistung betrieben (tatsächlich genutzte Leistung liegt zwischen 30 und 70%).  
 D: (Tages-)Hohllichtleiter: Metall- oder Kunststoffröhren, die Tageslicht vom Dach ins Gebäudeinnere leiten. Ein typ. Hohllichtleiter setzt sich zusammen aus 1) einer Kunststoffkuppel oder einem verglasten Fensterrahmen, die das Sonnenlicht einfangen, 2) einer reflektierenden Röhre, die von der Kuppel bis zur Raumdecke reicht und 3) einer an der Deckenunterseite befestigten Streuscheibe, die das Licht in den Raum verbreitet  
 E: Beleuchtungsanlagen mit Szeneneinstellung: wenn für verschiedene Tätigkeiten (Lesen, PC-Arbeiten, Besprechungen,...) unterschiedliche Leuchtszenarien programmiert werden können („scene setting“)  
 F) Tageslichtlenkung:  
 z.B. Vertikale Fassaden:  
 Jalousiensysteme, bei denen der obere Teil separat geneigt werden kann; Lamellensysteme mit hochreflektierenden Beschichtungen, Lichtlenkverglasungen; Systeme mit prismatischen Bauteilen verwenden die Lichtbrechung (bei vielen dieser Systeme müssen zusätzliche Regeleinrichtungen eingebaut werden); Lichtschwerer (light shelves), Systeme, die mit Bündelung und Lenkung von diffusem Licht arbeiten (Photometrie)  
 z.B. Dachoberlichter: besonders geformte Mikropaneele bieten effektive Verschattungsfunktion und lassen große Mengen an diffusem Tageslicht in den Raum  
 F: Tageslichtabhängige Beleuchtungsregelung

Literatur  
 [ÖN EN 15193] ÖNORM EN 15193 (2008-01-01): Energetische Bewertung von Gebäuden – Energetische Anforderungen an die Beleuchtung  
 [UZ 47] Umweltzeichen Richtlinie UZ 47 Energiesparlampen, siehe www.umweltzeichen.at  
 [Ökokauf Bel.] Seebacher, U., Energiesparlampen: Ökokauf Wien Infobroschüre (Hg. v. Magistrat der Stadt Wien, Magistratsdirektion - Stadtbaudirektion, MA22 Umweltschutz, erstellt vom IFZ, Febr. 2000)  
 [245/2009] Verordnung (EG) Nr. 245/2009 der Kommission vom 18. März 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Leuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät, Hochdruckentladungslampen sowie Vorschaltgeräte und Leuchten zu ihrem Betrieb und zur Aufhebung der Richtlinie 2000/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates

<b>C.2.2 Strom aus Photovoltaik</b>	<b>30</b>
<input type="checkbox"/> keine Photovoltaikanlage in Verwendung oder Photovoltaik entspricht nicht den Anforderungen	0
<b>Leistung PV-Anlage in <math>1 W_{peak}/m^2_{BNF}</math></b>	
BNF ... beheizte Nutzfläche	
<input type="checkbox"/> $\geq 1 W_{peak}/m^2_{BNF}$	6
<input type="checkbox"/> $\geq 2 W_{peak}/m^2_{BNF}$	12
<input type="checkbox"/> $\geq 3 W_{peak}/m^2_{BNF}$	18
<input type="checkbox"/> $\geq 4 W_{peak}/m^2_{BNF}$	24

$\geq 5 W_{peak}/m^2_{BNF}$  **30**

**Nachweis:**

- Berechnung mit geeignetem Programm mit regionalen Klimadaten unter Berücksichtigung der örtlichen Verschattung
- Datenblatt der gewählten Module / Komponenten
- Zeichnerische Darstellung der Lage und Fläche der Solarmodule

**Literatur:**

- VDI 6012, Blatt 2 (2002-04): Dezentrale Energiesysteme im Gebäude – Photovoltaik
- ÖVE/ÖN EN 50530 (2009-03-01 Normentwurf): Gesamtwirkungsgrad von Photovoltaik-Wechselrichtern
- ÖVE/ÖN E 2750 (2004-11-01): Photovoltaische Energieerzeugungsanlagen - Errichtungs- und Sicherheitsanforderungen
- BGBl. II Nr. 59/2008 Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit, mit der Preise für die Abnahme elektrischer Energie aus Ökostromanlagen auf Grund von Verträgen festgesetzt werden, zu deren Abschluss die Ökostromabwicklungsstelle im Kalenderjahr 2008 verpflichtet ist (Ökostromverordnung 2008)
- Marktübersicht Solarmodule, Marktübersicht Wechselrichter, in: Photon Spezial Netzgekoppelte Solarstromanlagen 2005, Solar Verlag GmbH, Aachen

<b>C.3 Wasserbedarf</b>	<b>25</b>
<b>C.3.1 Individuelle Verbrauchsabrechnung</b>	<b>5</b>
<input type="checkbox"/> Getrennte Kaltwasserzähler in allen Nutzungseinheiten	5
<input type="checkbox"/> Es gibt nur zentrale Wasserzählung.	0

**Nachweis:**

- Beschreibung lt. HKLS Ausschreibung
- Überprüfung vorort.

Wird nur zentrale Wasserzählung und Abrechnung über die allgemeinen Betriebskosten ausgeführt, ist dies gesondert zu begründen.

<b>C.3.2 Regenwassernutzung</b>	<b>10</b>
<input type="checkbox"/> Nutzung des Regenwassers für WC	5
<input type="checkbox"/> Nutzung des Regenwassers für die Bewässerung von Grünanlagen	5
<input type="checkbox"/> Keine Nutzung von Regenwasser.	0

**Nachweis:**

- Beschreibung lt. HKLS Ausschreibung
- Überprüfung vorort.

<b>C.3.3 Wassersparende Sanitäreinrichtungen</b>	<b>20</b>
<input type="checkbox"/> <b>Neubau/ Sanierung:</b> Wassersparende WCs (2-Mengen-Spültechnik 3/6l // Start/Stoptaste, Spülvolumen 6 bis 9l) oder: <b>Nachrüstung (Bestand/Sanierung):</b> Einsatz eines Wasserspargewichtes im Spülkasten bei alten, großvolumigen Spülkästen	5
<input type="checkbox"/> <b>Wasserlose Urinale:</b>	5
<input type="checkbox"/> <b>Handwaschbecken - optimiert:</b> (max. 6l)	5
<input type="checkbox"/> <b>Handwaschbecken - sparsam:</b> (max. 9l)	3
<input type="checkbox"/> <b>Handwaschbecken:</b> berührungslose Armaturen	5



Keine Wasserspar-Armaturen 0

**Nachweis:**

Beschreibung lt. H(K)LS-Ausschreibung inkl. Anforderungen an Sanitärgegenstände  
Durchflussmengendiagramm der Armaturen (Herstellereingabe)  
Bestätigung durch Installateurbetrieb über Einstellung der Armaturen  
oder: Messung/Überprüfung vor Ort

Hinweis: Die angeführten Durchflussbegrenzungen gelten für die eingebauten Armaturen, d.h. bei einstellbaren Armaturen müssen diese bei den tatsächlichen Druckverhältnissen darauf eingestellt werden.

Hinweis: Durchflussmengenbegrenzer sind nicht bei drucklosen Warmwasserbereitern einsetzbar (z.B. Elektroboiler unter der Spüle).  
Das Kriterium wird u.a. durch Sanitärarmaturen erfüllt, die nach der Richtlinie Wasser- und Energiesparende Sanitärarmaturen und Zubehör (UZ 33) des österreichischen Umweltzeichens ausgezeichnet sind.

**Literatur:**

Österreichisches Umweltzeichen, Richtlinie UZ 33 Wasser- und energiesparende Sanitärarmaturen und Zubehör (Hg. v. BM für Land und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, VKI Verein für Konsumenteninformation, Wien, Juli 2007) siehe [www.umweltzeichen.at](http://www.umweltzeichen.at)

<b>D</b>	<b>Gesundheit &amp; Komfort</b>	<b>200</b>
<b>D.1</b>	<b>Thermischer Komfort</b>	<b>45</b>

Der thermische Komfort eines Objekts ist sowohl für den Winter, als auch für den Sommer (Überwärmung) entscheidend für das Wohlbefinden der GebäudenutzerInnen. Da die Behaglichkeitskriterien im Sommer zunehmende Bedeutung erlangen, fällt deren Gewichtung in dieser Subgruppe höher aus, als der thermische Komfort im Winter.

<b>D.1.1</b>	<b>Thermischer Komfort im Winter</b>	<b>15</b>
--------------	--------------------------------------	-----------

Behaglichkeitsdefizite im Winter werden in der Regel mit höheren Lufttemperaturen ausgeglichen. Dies führt zu einem wesentlich höheren Heizwärmeverbrauch, als in der Planung berechnet wird. Wesentliche Einflussgrößen auf den thermischen Komfort sind Innenraumlufttemperatur, Oberflächentemperatur(en) der umgebenden Flächen (daraus wird die operative Temperatur gebildet), die Strahlungsasymmetrie von umgebenden Flächen, Luftfeuchte und Luftgeschwindigkeit. Zu den personenbezogenen Faktoren zählen u.a. Aktivitätsgrad, Bekleidung, Alter, Geschlecht, subjektives Empfinden. In der EN ISO 7730 werden drei Kategorien des Umgebungsclimas (A, B, C) definiert. Jede Kategorie schreibt einen maximalen Prozentsatz von Unzufriedenen (PPD – Predicted Percentage of Dissatisfied) für den thermischen Gesamtzustand und für jede der vier Arten der lokalen Unbehaglichkeit (Unzufriedene aufgrund von Zugluft, vertikaler Lufttemperaturunterschiede, warmer oder kalter Fußböden, asymmetrische Strahlung) vor.

**Thermischer Komfort im Winter: Vereinfachter Nachweis**

**Auslegungsbedingungen**

Innenraumlufttemperatur 18 bis 22°C;  
Luftgeschwindigkeit < 0,15 m/s;  
relative Luftfeuchte 45 bis 55%;  
bei Lüftungsanlagen: minimale Zulufttemperatur 17°C

<input type="checkbox"/>	Temperaturdifferenz zwischen Wandoberfläche und Innenraumluft < 4 K, Temperaturdifferenz zwischen Glasoberfläche (Fenster) und Innenraumluft < 6 K	10
<input type="checkbox"/>	Temperaturdifferenz zwischen Wandoberfläche und Innenraumluft < 1 K, Temperaturdifferenz zwischen Glasoberflächen (Fenster) und Innenraumluft < 4 K	15

**Thermischer Komfort im Winter: Detaillierter Nachweis**

Detaillierter Nachweis der Behaglichkeitskategorie A oder B nach ÖN EN ISO 7730 (2006):  
dynamische Simulation mit geeigneten validierten Berechnungs-Programmen (PMV – Predicted

Mean Vote, PPD – Predicted Percentage of Dissatisfied) oder Modellsituation aus dem Handbuch der thermischen Behaglichkeit (nach Richter) angeben, welche der entsprechenden Situation in mehr als 80% der Hauptwohnräume entspricht: NEH oder PH mit Lüftung und Heizkörper-/Heizflächenanordnung

<input type="checkbox"/>	Nachweis gem. EN ISO 7730, Behaglichkeitskategorie B wird erreicht.	15
--------------------------	---	----

0,8 m Entfernung von den Fenstern, in 2 m Höhe und 0,5 m Entfernung von Innenwänden bzw. Wänden ohne Fenster und Türen.

**Kein Nachweis in geforderter Qualität**

<input type="checkbox"/>	Die benannten Kriterien zur thermischen Behaglichkeit im Winter können nicht nachgewiesen werden.	0
--------------------------	---	---

**Nachweis:**

**Vereinfachter Nachweis:**

Je besser Außenbauteile gedämmt sind, desto höher sind im Inneren die Oberflächentemperaturen. Dies gilt insbesondere für Glasflächen: Fenster mit einem niedrigen Verglasungs- und Gesamt-U-Wert sind an der Innenseite wärmer. Dadurch wird der Unterschied zwischen Raumlufttemperatur und Oberflächentemperatur der raumumschließenden Flächen geringer – was vom Menschen als behaglich empfunden wird. Ein vereinfachter Nachweis kann daher über die U-Werte der Außenbauteile geführt werden, wenn die weiteren Komfortbedingungen (max. Luftgeschwindigkeit im Raum, relative Luftfeuchte) durch eine optimale Auslegung der ggf. vorhandenen Lüftungsanlage weitgehend sichergestellt sind. **Es gilt:**

$$T_{\text{Oberfl.Wand}} = T_1 - [U_{\text{Wand}} \times A_{\text{Wand}} \times (T_1 - T_2)] / \alpha_{\text{int}}$$

$U_{\text{Wand}}$ : Wärmedurchgangskoeffizient der Wand [W/m²K]

$A_{\text{Wand}}$ : Fläche des betrachteten Wandausschnitts (1 m²)

$T_1$ : (Soll-)Raumtemperatur (20°C)

$T_2$ : (Norm-)Außenlufttemperatur [°C]

$\alpha_{\text{int}}$ : innerer Wärmeübergangswiderstand (für Wände - horizontaler Wärmefluss: 7,69) [W/m²K]

$T_{\text{Oberfl.Wand}}$ : Oberflächentemperatur Wand [°C]

**Detaillierter Nachweis:**

Nachweisführung gemäß ÖN EN ISO 7730 (2006) in folgender Aufenthaltszone in den Haupträumen: 0,8 m Entfernung von den Fenstern, in 2 m Höhe und 0,5 m Entfernung von Innenwänden bzw. Wänden ohne Fenster und Türen durch dynamische Simulation mit geeigneten validierten Berechnungs-Programmen (PMV – Predicted Mean Vote, PPD – Predicted Percentage of Dissatisfied) oder Modellsituation aus dem Handbuch der thermischen Behaglichkeit (nach Richter) angeben, welche der entsprechenden Situation in mehr als 80% der Hauptwohnräume entspricht: NEH oder PH mit Lüftung und Heizkörper-/flächenanordnung

**Sonstige notwendige Informationen:**

- Nennleistung des Wärmeabgabesystems, Auslegung der Wärmeabgabesysteme
- Heizlast des Gebäudes gem. PHPP 2007 (bzw. in der jeweils aktualisierten Fassung) oder gem. ÖN EN 12831

<b>D.1.2</b>	<b>Thermischer Komfort im Sommer</b>	<b>45</b>
--------------	--------------------------------------	-----------

Die Herstellung von angenehmen Innenraumklimabedingungen trägt wesentlich zum Wohlbefinden und zur Konzentrationsfähigkeit an Büroarbeitsplätzen bei und ist gerade bei Dienstleistungsgebäuden mit hohen inneren Lasten eine besondere Planungsherausforderung. Zusätzlich kommt der Optimierung des Gebäudes für den Sommerfall aufgrund der sich ändernden Klimabedingungen eine immer größere Bedeutung zu. Prinzipiell wird passiven Systemen (wie Nachtkühlung, Schwerkraftlüftung in Kombination mit effizienten Verschattungseinrichtungen – je nach Erfordernis aufgrund der relevanten Immissionsflächen) aus Energieeffizienzgründen der Vorrang vor aktiven Kühlsystemen (Flächen-, Luftkühlung) gegeben, wobei hier ein detaillierter Nachweis über das Erreichen der Behaglichkeitsziele lt. ÖN EN ISO 7730 durch Simulation für die kritischsten Räume eines



Bürogebäude geführt werden muss. Mit aktiven Systemen lassen sich angepeilte Raumtemperaturen (und z.T. gewünschte Raumluftfeuchten) sicherer erreichen, dennoch spielen – neben dem erhöhten Energieeinsatz - hier weitere Parameter wie Zuglufterscheinungen und Strahlungsasymmetrien eine wesentliche Rolle für die tatsächlichen Komfortbedingungen.

#### Bürogebäude ohne aktive Kühlung / mit Free Cooling System

- Mittels dynamischer Gebäudesimulation unter Berücksichtigung der ASHRAE-Klimadaten für Österreich\* kann für kritische Räume nachgewiesen werden, dass eine aktive Kühlung des Gebäudes unter den zu erwartenden Nutzerbedingungen (typische Belegungsdichte, innere Lasten durch Geräte/Beleuchtung) nicht erforderlich ist. Eine operative Temperatur von 26°C wird an weniger als 5% der Nutzungszeit (entspricht ca. 130 Stunden bei einer Vollbetriebszeit von 2600 Stunden) für kritische Räume überschritten. **Alternativ dazu ist auch ein Nachweis nach ÖN EN 15251 möglich (mit gleitender Außentemperatur).**

45

ASHRAE-Datensätze sind für einige österreichische Städte vorhanden und kostenlos beziehbar, alternativ sind auch andere Klimadatenätze verwendbar, sofern die mittleren Außenlufttemperaturen und Strahlungssummen über den Sommer (Annahme Juni bis August) über den Kennwerten des ASHRAE-Datensatzes liegen. Die entsprechenden Kennwerte sind im Anhang zur Berechnung (mittlere Außentemperaturen Juni-Aug.: Wien 19°C, Innsbruck 17°C, Klagenfurt 20°C, Linz 19°C, Graz 20°C) angegeben.

- Die erforderliche Kühlleistung kann über Free Cooling Systeme eingebracht werden (Brunnenwasser, Erdreichwärmetauscher, freie Nachtlüftung ventilatorgestützt ohne zusätzliches Kälteaggregat). Es kann eine CFD (Computational Fluid Dynamics) mit Nachweis der Komfortbedingungen nach Klasse A oder B der ÖN EN ISO 7730 durchgeführt werden.

45

- Die benannten Kriterien zum thermischen Komfort im Sommer können nicht nachgewiesen werden.

0

#### Nachweis Bürogebäude ohne aktive Kühlung

- rechnerischer Nachweis der Sommertauglichkeit nach ÖNORM B 8110 - 3 für den kritischsten Raum einer jeder Wohnung (inkl. Angabe der erforderlichen Sonnenschutzmaßnahmen)
- Nur für Passivhäuser: Berechnung der Übertemperaturhäufigkeit mit dem Passivhaus Projektierungspaket [PHPP 2007]. Treten in dieser Berechnung Überschreitungen der Behaglichkeitsgrenztemperatur von 25°C in mehr als 10% der Stunden auf, so sind zusätzliche Maßnahmen zum Schutz vor Überhitzung erforderlich und nachzuweisen (z.B. außen liegende, bewegliche Sonnenschutzvorrichtungen)
- rechnerischer Nachweis durch dynamische Gebäudesimulationen. Nachzuweisen ist, dass Überschreitungen der Behaglichkeitstemperatur von 26°C an maximal 10% der Jahresstunden auftreten (heranzuziehen sind Klimadaten eines heißen Jahres)

Nachweis eines außen liegenden, beweglichen Sonnenschutzes mit einem z-Wert von 0,27 für Fenster in Süd, Ost und Westorientierung (sowie Zwischenorientierungen)  
Es wird eine Einstufung für den jeweils kritischsten Raum einer Wohnung durchgeführt, um so ein Gesamtbild über die Wohnhausanlage zu erhalten und aus den gewonnenen Einstufungen ein Mittelwert für die Ermittlung der Punktezahl gebildet.

#### Bürogebäude mit aktiver Kühlung

##### Nutzkältebedarf

< 5 kWh/m²a	
5-15 kWh/m²a	
15-30 kWh/m²a	

30-50 kWh/m²a	
50-100 kWh/m²a	
> 100 kWh/m²a	

##### Kühlleistung in kritischen typischen Räumen

< 25 W/m²	
25-50 W/m²	
50-75 W/m²	
75-100 W/m²	
100-150 W/m²	
> 100	

##### Kälteabgabesystem

Dralllüftung und Flächenkühlung	
Quelllüftung und Flächenkühlung	
Flächenkühlung Decke	
Flächenkühlung Fußboden	
Quelllüftung/Dralllüftung	
Induktionssystem abseits der Arbeitsplätze	
Induktionssysteme am Fenster	

**Punkte für aktive Kühlung** 45

#### Nachweis Bürogebäude mit aktiver Kühlung

Fügen Sie hier die Nachweise zu Nutzkältebedarf, Kühlleistung und Kälteabgabesystem bei.

<b>D.2</b>	<b>Raumluftqualität</b>	<b>75</b>
<b>D.2.1</b>	<b>Lüftung</b>	<b>30</b>

#### Gebäude mit natürlicher Belüftung / Schwerkraftlüftung

**Hinweise für die Nachweiserbringung:** Ausführliche Informationen für die Berechnung entnehmen Sie bitte dem Kriterien-Leitfaden in aktueller Version.

Die nachfolgenden Arbeitsschritte sind erforderlich, um die natürliche belüftbare Fläche im Gebäude zu ermitteln:

1. Zonierung des Gebäudes nach Raumgruppen
2. Zonierung der Räume nach Lüftungsstrategien
3. Zuordnung einer natürlich belüftbaren Fläche
4. Erhebung der Öffnungsflächen der Gebäudehülle
5. Ermittlung der natürlich belüftbaren Fläche
6. Ermittlung des Anteils der belüftbaren Fläche an der gesamte NGF

**A. Bei Gebäuden mit überwiegender Büronutzung:** Der Anteil der natürlich belüftbaren Fläche an der gesamten Nettogrundfläche (NGF) ...

<input type="radio"/> ist < 20 %	0
<input type="radio"/> ist 20% bis ≤ 40%	5
<input type="radio"/> ist 40% bis ≤ 60%	10
<input type="radio"/> ist 60% bis ≤ 80%	15
<input type="radio"/> ist 80% und mehr	20

**B. Bei Gebäuden mit überwiegender Verkaufsnutzung:** Der Anteil der natürlich belüftbaren Fläche an der gesamten Nettogrundfläche (NGF) ...

<input type="radio"/> ist < 40%	0
<input type="radio"/> ist 40% bis ≤ 60%	10
<input type="radio"/> ist 60% bis ≤ 80%	15
<input type="radio"/> ist 80% und mehr	20

**Gebäude mit Frischluftanlage ohne Wärmerückgewinnung**

<input type="checkbox"/> bedarfsgesteuerte Frischluftversorgung: Steuerung raumbezogen(z.B. CO <sub>2</sub> - oder Feuchte gesteuert), bei manueller Regelung müssen mindestens drei Regelstufen einstellbar sein	4
<input type="checkbox"/> Bedarfsauslegung nach ÖN H 6038 oder DIN 1946 od. Standardpersonenbelegung und 30m <sup>3</sup> /(h,Pers)	4
<input type="checkbox"/> Zuluftöffnungen (Außenwandluftdurchlässe) sind Schall gedämmt, mit Insektenschutzgitter versehen und leicht zugänglich	4
<input type="checkbox"/> Platzierung der Außenluftdurchlässe im Bereich oberhalb der Heizkörper, um kalte Außenluft zu erwärmen und Zugerscheinungen zu vermeiden	4
<input type="checkbox"/> Ausreichend große Lüftungsquerschnitte zur Nachströmung der Luft zwischen den Räumen. Freier Querschnitt ≥ 150cm <sup>2</sup> , beispielsweise als Überströmigitter oder Türblatt um etwa 12 bis 15 mm gekürzt	4

**Gebäude mit Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung:**

**Erläuterungen zu den Anforderungen**

Die Akzeptanz von Lüftungsanlagen hängt nicht nur von ihrer energetischen Effizienz, sondern weit stärker von anderen Eigenschaften wie angepasste Luftwechselrate, relative Luftfeuchte, Schallschutz und Hygiene ab. Ziel ist es, durch die Festlegung von Mindestanforderungen bezüglich dieser Aspekte die Nutzerzufriedenheit zu gewährleisten.

Das Kriterium gilt als erfüllt, wenn die Anlage nach dem Bedarf pro Person bzw. den Zu- und Abluftmengen nach Vornorm ÖNORM H 6038 oder DIN 1946 ausgelegt wird und auf die projektierten Luftmengen eingeregelt wird. Der Auslegungs-Volumenstrom ist als größter der folgenden Werte festzulegen:

- Zuluftmenge nach ÖNORM H 6038
- Abluftmenge nach ÖNORM H 6038
- Zuluftmenge bei Standard-Personenbelegung und 30 m<sup>3</sup>/h Luftvolumenstrom
- Luftwechselrate ≥ 0,3 h<sup>-1</sup>

In Bürogebäuden wird die Lüftung im Gegensatz zur Situation in Wohngebäuden im intermittierenden Betrieb gefahren. Wird die Lüftung in einem Zustand mit relativ hohem Feuchtegehalt im Außenluftfilter abgeschaltet, so können hygienische Probleme auftreten. Gemäß [VDI 6022] müssen Maßnahmen getroffen werden, um eine dauerhafte Durchfeuchtung der Filtermatten zu verhindern. Die relative Luftfeuchte an Außenluftfiltern sollte bei Temperaturen von 0°C nicht dauerhaft über 80% liegen [VDI 6022]. Die Filtertrocknung kann durch Umluftbetrieb mittels Zuluftrückführung erfolgen.

<input type="checkbox"/> Auslegung Luftmenge auf Kriterium Lüftgüteklasse 2 (ÖNORM EN 13779), max. CO <sub>2</sub> -Gehalt: 1.000 ppm; kurzzeitig Luftgüteklasse 3, max. CO <sub>2</sub> -Gehalt: 1.400 ppm	8
<input type="checkbox"/> Gewährleistung von relativer Luftfeuchte zwischen 30 und 60%, kurzzeitige Feuchten von 20% sind tolerierbar	8
<input type="checkbox"/> Außenluftfilter mindestens F 7 nach DIN EN 779	5
<input type="checkbox"/> Verhinderung der Durchfeuchtung des Außenluftfilters	4
<input type="checkbox"/> A-bewerteter Schalldruckpegel im Arbeitsbereich max. 30 dB(A)	10

**Nachweis**

- Bestätigung, dass die o.g Anforderungen erfüllt werden
- Produktdatenblatt, Auslegungsberechnungen, Einregulierungsprotokoll
- Der Nachweis der Auslegungsberechnungen erfolgt bei Passivhäusern über das PHPP-Blatt Lüftung oder gleichwertige Berechnungen. Außerdem ist ein Einregulierungsprotokoll vorzulegen.

**Bei natürlicher Belüftung:**

Berechnung der natürlich belüftbaren Fläche und der Anteil an der gesamten Nettogrundfläche. Erforderliche Unterlagen und Informationen für die Überprüfung des Nachweises sind:

1. Fassadenkonzept
2. Fassadenschnitt
3. Öffnungsflächen und Öffnungswinkel der unterschiedlichen Fensterarten
4. Ansichten des Gebäudes
5. Gesamte Nettogrundfläche des Gebäudes

**D.2.2 Produktmanagement: Emissionsarme Bau- und Werkstoffe im Innenausbau** 40

Angestrebt wird eine Reduktion der VOC- und Formaldehydkonzentration in Innenräumen durch eine Optimierung der relevanten eingesetzten Bau- und Werkstoffe.

<input type="checkbox"/> Auf Emissionen bei Bau- und Werkstoffen im Innenausbau wurde nicht geachtet.	0
---	---

**NEUBAU UND SANIERUNG**

Bei Bestandgebäuden wird die vorhandene Qualität durch Messung von VOC und Formaldehyd bestimmt - siehe unten.

**Umfassendes Produktmanagement (empfohlen).**

Der Nachweis für die Verwendung umweltverträglicher Produkte wird im Idealfall durch ein umfassendes Produktmanagement geführt, welches bereits in der Planungsphase einsetzt und die Ausführung begleitet. Wenn im Bericht zum Produktmanagement für den Innenausbau die in der Folge genannten Kriterien für die einzelnen Werkstoffe belegt werden können, dann gilt dieser Nachweis als Ersatz für die Einzelnachweise. Gelingt dies nicht, besteht die Option, die erreichten Einzelnachweise zu belegen.

**Umfassendes Produktmanagement** umfaßt dabei mindestens die folgenden Gewerke: Baumeister (LG05, 06, 12), Schwarzdecker (LG21), WDVS (LG44), Fenster (eine LG von LG51-54), Fliesenleger (LG24), Maler & Anstreicher (LG45-47, 49), Bodenleger (LG50), Parkettleger (LG38)

<input type="checkbox"/> Im Rahmen des Projekts wurde ein umfassendes Produktmanagement umgesetzt, welches u.a. die Einhaltung der Qualitätskriterien für Verlegewerkstoffe, Bodenbeläge, Holzwerkstoffe und Wand-/Deckenanstriche gewährleistet.	24
---	----

Der Nachweis für die Verwendung umweltverträglicher Produkte wird im Idealfall durch ein umfassendes Produktmanagement geführt, welches bereits in der Planungsphase einsetzt und die Ausführung begleitet. Wenn im Bericht zum Produktmanagement für den Innenausbau die in der Folge genannten Kriterien für die einzelnen Werkstoffe belegt werden können, dann gilt

dieser Nachweis als Ersatz für die Einzelnachweise. Gelingt dies nicht, besteht die Option, die erreichten Einzelnachweise zu belegen.

Umfassendes Produktmanagement umfaßt dabei mindestens die folgenden Gewerke: Baumeister (LG05, 06, 12), Schwarzdecker (LG21), WDVS (LG44), Fenster (eine LG von LG51-54), Fliesenleger (LG24), Maler & Anstreicher (LG45-47, 49), Bodenleger (LG50), Parkettleger (LG38)

#### Nachweis Produktmanagement

Fügen Sie hier den Bericht zum Produktmanagement bei. Wenn dabei nicht alle Einzelkriterien für Verlegewerkstoffe, Bodenbeläge, Holzwerkstoffe und Wand-/Deckenanstriche erfüllt werden können, dann verwenden Sie das Einzelnachweisverfahren und benennen Sie dort die von Ihnen erreichten Qualitätskriterien.

**Verlegewerkstoffe sind emissionsarm oder es werden keine Verlegewerkstoffe eingesetzt. - Wenn umfassendes Produktmanagement vorliegt, ist dieses Kriterium nicht wählbar.** 5

Bei vollflächiger Verklebung von Bodenbelägen können erhebliche Mengen an Schad- und Reizstoffen auftreten. Ziel ist es, diese durch Auswahl emissionsarmer Verlegewerkstoffe zu reduzieren. Zu Verlegewerkstoffen zählen Grundierungen/Spachtelmassen, Klebstoffe/Fixierungen und Verlegeunterlagen.

- Verwendung emissionsarmer Verlegewerkstoffe gem. Österreichischen Umweltzeichen, natureplus, etc: Produkte mit Listung in der Produktplattform von baubook erfüllen dieser Anforderungen. Werden Bodenbeläge eingesetzt, die keiner Verklebung bedürfen, so gilt das Kriterium als erfüllt.
- Die Grenzwerte der flüchtigen organischen Substanzen (TVOC = total organic volatile compounds) sind wie folgt festgelegt:  
Grundierungen Spachtelmassen: < 100 µg/m³;  
Klebstoffe, Fixierungen: < 200 µg/m³;  
Verlegeunterlagen: < 500 µg/m³.

Werden Bodenbeläge eingesetzt, die keiner Verklebung bedürfen, so gilt das Kriterium als erfüllt.

#### Einzelnachweise Verlegewerkstoffe

Die Bewertung bezieht sich auf die vom Bauträger angebotene Standardausstattung.

- Emicode EC1 Prüfzeichen oder äquivalente Prüfung
- Selbstdokumentation der Hersteller in der Internetplattform baubook (Erfüllung des Kriteriums für k:a haus)
- Wenn Bodenbeläge nicht verklebt werden: Beschreibung des Bodenbelags und des Bodenaufbaus

**Ausnahmen:** Sofern zwingende technische Gründe gegen den Einsatz eines EC1-Verlegewerkstoffes sprechen, ist dies zu begründen. In diesem Fall muss die Verklebung mit einem lösungsmittelarmen Klebstoff (z.B. Giscode D1, RU1) erfolgen.

**Bodenbeläge sind emissionsarm oder es wurden unbeschichtete Natursteinböden oder/und Fliesen verwendet. - Wenn umfassendes Produktmanagement vorliegt, ist dieses Kriterium nicht wählbar.** 7

Bodenbeläge sind klassische Quellen für Raumluftbelastungen. Zur Vorbeugung und Vermeidung von lang anhaltenden Belastungen der Raumluft sind emissionsarme Produkte nach dem Stand der Technik einzusetzen. Zu den relevanten Bodenbelägen zählen alle flächig verlegten Holzbodenbeläge, Lamine, elastische Bodenbeläge und Teppichböden. Bewertet wird die Standardausstattung von Arbeitsräumen eines Objekts. Die Bewertung bezieht sich auf die vom Bauträger angebotene Standardausstattung. Bei unterschiedlichen Bodenbelägen sind alle eingesetzten Produkte zu optimieren.

Es werden ausschließlich Bodenbelege verwendet, die den TQB-Qualitätskriterien (siehe Nachweise) entsprechen; oder es werden unbeschichtete Natursteinböden oder/und Fliesen verwendet.

Bei der Verwendung von 2 Bodenbelagsarten (exkl. Fliesen) werden diese zu 50 % für die

Bewertung herangezogen, bei 3 Bodenbelägen zu je 33%.

#### Einzelnachweise Bodenbeläge

Der Nachweis erfolgt durch Zertifikate (Österreichisches Umweltzeichen, Deutscher Blauer Engel, natureplus, GuT-Siegel) oder über eine Herstellerdeklaration in der baubook (<http://www.baubook.info>). Alternativ werden auch Prüfzeugnisse anerkannt, die nach den Messreglements eines der genannten Zertifikate erstellt wurden.

a) Bodenbeläge aus Holz- und Holzwerkstoffen:

- Österreichisches Umweltzeichen UZ 07 Holz und Holzwerkstoffe
- Deutscher Blauer Engel RAL UZ 38 für emissionsarme Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen
- „natureplus“ Richtlinie 0209 Bodenbeläge aus Holz und Holzwerkstoffen
- Messbericht (Prüfverfahren lt. einem der oben angeführten Prüfzeichen)
- Der Antragsteller legt ein Prüfgutachten gemäß Verfahren zur Prüfung der Emissionen von Formaldehyd und anderen flüchtigen Verbindungen von einer von der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung für diese Prüfung anerkannten Prüfstelle vor (Anhang 3 zur Vergabegrundlage RAL-UZ 38), in dem die Einhaltung dieser Anforderung bestätigt wird.
- Deklaration des Herstellers in der Internetplattform baubook

b) Elastische Bodenbeläge:

- Österreichisches Umweltzeichen UZ 56 Fußbodenbeläge
- „natureplus“ Richtlinie 1200 Elastische Bodenbeläge
- Messbericht (Prüfverfahren lt. einem der oben angeführten Prüfzeichen)
- Der Antragsteller legt ein Prüfgutachten gemäß Verfahren zur Prüfung der Emissionen von Formaldehyd und anderen flüchtigen Verbindungen von einer von der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung für diese Prüfung anerkannten Prüfstelle vor (Anhang 3 zur Vergabegrundlage RAL-UZ 38), in dem die Einhaltung dieser Anforderung bestätigt wird.
- Deklaration des Herstellers in der Internetplattform baubook

c) Textile Bodenbeläge:

- GuT-Siegel (Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichboden) [www.gut-ev.de](http://www.gut-ev.de)
- Österreichisches Umweltzeichen 56 Fußbodenbeläge "natureplus" Richtlinie 1400 Textile Beläge
- Messgutachten lt. obigen Richtlinien
- Der Antragsteller legt ein Prüfgutachten gemäß Verfahren zur Prüfung der Emissionen von Formaldehyd und anderen flüchtigen Verbindungen von einer von der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung für diese Prüfung anerkannten Prüfstelle vor (Anhang 3 zur Vergabegrundlage RAL-UZ 38), in dem die Einhaltung dieser Anforderung bestätigt wird.
- Deklaration des Herstellers in der Internetplattform baubook

**Holzwerkstoffe sind emissionsarm. - Wenn umfassendes Produktmanagement vorliegt, ist dieses Kriterium nicht wählbar.** 7

Wenn Holzwerkstoffe in großen Mengen eingesetzt werden, können ihre Inhaltsstoffe wie Formaldehyd oder holzeigene Inhaltsstoffe wie etwa Terpene die Raumluft belasten, auch wenn die z.T. per Gesetz beschränkten Grenzwerte eingehalten werden. Hinweise: Die Innenraumluft wirksame Emissionsflächen werden von jenen Boden-, Wand-, und Decken-baustoffen gebildet, die sich innerhalb der Luftdichtigkeitsebene befinden (inkl. des Baustoffes, welcher die Luftdichtigkeitsebene bildet). Bei so genannten „inhaltsstoffreichen Hölzern“, wie Lärche, Kiefer, Zirbe ist aufgrund der spezifischen Zusammensetzung des Holzes mit höheren Emissionswerten zu rechnen. Werden keine Holzprodukte innerhalb der luftdichten Ebene eingesetzt, gilt die Emissionsarmut in Hinblick auf Holzwerkstoffe ebenfalls als erfüllt.

Verwendung von emissionsarmen Vollholzprodukten oder Holzwerkstoffen (innerhalb der luftdichten Ebene), welche einen Qualitätsnachweis nach natureplus, Österreichisches

Umweltzeichen, Blauer Engel, oder eine Deklaration in der Internetplattform baubook besitzen.

Oder: nur unverleimte/unbehandelte Vollholzprodukte – ausgenommen inhaltsstoffreiche Hölzer (z.B. Lärche, Kiefer, Zirbe,...) u.a. in Form von Diagonalschal. aus Brettern, innerhalb der luftdichten Ebene  
oder: keine Verwendung von Holzprodukten (innerhalb der luftdichten Ebene)

#### Einzelnachweise Holzwerkstoffe

Zertifizierte Produkte nach natureplus, Österreichisches Umweltzeichen, Blauer Engel, oder eine Deklaration in der Internetplattform baubook

**Decken- und Wandanstriche sind emissionsarm. - Wenn umfassendes Produktmanagement vorliegt, ist dieses Kriterium nicht wählbar.** 5

Grenzwerte für den Gehalt an VOC (Volatile Organic Compounds - flüchtige organische Verbindungen) im Gebinde:

- Innenwandfarben, Grundierungen und Sperrgründe: VOC gesamt: maximal 0,5 (Massen-) % bei Kunstharzdispersionen, der Anteil der aromatischen Kohlenwasserstoffe darf maximal 0,1 (Massen-) % betragen (entspricht 20% der TVOC)
- Naturfarben, welche ausschließlich mit ätherischen Ölen topfkonserviert sind, dürfen max. 1 (Massen-) % VOC unter der Bedingung enthalten, dass keines der eingesetzten Öle mit R43 (sensibilisierend) eingestuft ist.
- maximal 5 (Massen) % sonstige organische Bestandteile in Dispersions-Silikatfarben (entsprechend der Definition nach DIN 18363)

Verwendung von emissionsarmen Decken- und Wand-Anstrichen oder Verwendung von Kalk- oder Leimfarben oder kein (neuer) Anstrich im Wand- und Deckenbereich (bei Sanierungen, Bestandsgebäuden)

#### Einzelnachweise Decken- und Wandanstriche

- Qualitätsnachweis natureplus, Österreichisches Umweltzeichen, Blauer Engel

Alternativ werden auch Prüfzeugnisse anerkannt, die nach den Messreglements eines der genannten Zertifikate erstellt wurden. Eine weitere Nachweisart ist die Selbstdeklaration der Hersteller in der Internetplattform baubook.

- Österreichisches Umweltzeichen UZ 17 Wandfarben
- Deutscher Blauer Engel RAL UZ 102 Emissionsarme Wandfarben
- „natureplus“ RL 0600 Wandfarben
- Gutachten
- Selbstdeklaration durch den Hersteller in der baubook

#### MESSUNGEN

##### a) MESSUNGEN NEUBAU / SANIERUNG

In der Planungsphase wird das Zielniveau angegeben.

Der Nachweis wird durch ein Prüfgutachten / chemische Untersuchung mit Gaschromatographie / Massenspektrometrie nach ÖN M 5700 durch ein unabhängiges Labor erbracht. Die Anzahl der Innenraumschadstoffmessungen ist für Dienstleistungs- und Verkaufsgebäude folgendermaßen festgelegt:

Bei einheitlichem Bodenbelag in der Hauptnutzungszone:

1. bis 1.000 m<sup>2</sup> NF: 1 Raum
2. bis 2.500 m<sup>2</sup> NF: 2 Räume
3. bis 5.000 m<sup>2</sup> NF: 4 Räume
4. bis 10.000 m<sup>2</sup> NF: 6 Räume
5. über 10.000 m<sup>2</sup> NF: 8 Räume

Die genannte Anzahl der Messungen in Abhängigkeit von der Nutzfläche gilt bei Verwendung eines einheitlichen Bodenbelags(-produkts) in der Hauptnutzungszone, bei unterschiedlichen Bodenbelägen ist die Anzahl der erforderlichen Messungen mit der Anzahl der eingesetzten Produkte zu multiplizieren.

Bei unterschiedlichen Bodenbelägen (Anzahl n) in der Hauptnutzungszone gilt:

1. bis 1.000 m<sup>2</sup> NF: n\*1 Räume
2. bis 2.500 m<sup>2</sup> NF: n\*2 Räume
3. bis 5.000 m<sup>2</sup> NF: n\*4 Räume
4. bis 10.000 m<sup>2</sup> NF: n\*6 Räume
5. über 10.000 m<sup>2</sup> NF: n\*8 Räume

#### Messung Summe VOC ergibt:

- |  |    |
|--|----|
| <input type="radio"/> VOC ≤ 0,3 mg/m <sup>3</sup>                                  | 10 |
| <input type="radio"/> 0,3 mg/m <sup>3</sup> < VOC ≤ 0,5 mg/m <sup>3</sup>          | 8  |
| <input type="radio"/> 0,5 mg/m <sup>3</sup> < VOC ≤ 1 mg/m <sup>3</sup>            | 6  |
| <input type="radio"/> 1,0 mg/m <sup>3</sup> < VOC ≤ 3,0 mg/m <sup>3</sup>          | 2  |
| <input type="radio"/> VOC > 3,0 mg/m <sup>3</sup> oder es liegt keine Messung vor. | 0  |

#### Nachweis Messung Summe VOC Neubau / Sanierung

Fügen Sie hier ihr Prüfgutachten bei.

#### Messung Formaldehyd ergibt:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> Formaldehyd ≤ 0,06 mg/m <sup>3</sup> (oder ≤ 0,05 ppm)   | 6 |
| <input type="radio"/> 0,06 mg/m <sup>3</sup> < Formaldehyd ≤ 0,07 mg/m <sup>3</sup><br>(0,05 ppm < Formaldehyd ≤ 0,06 ppm) | 5 |
| <input type="radio"/> 0,07 mg/m <sup>3</sup> < Formaldehyd ≤ 0,10 ppm<br>(0,06 ppm < Formaldehyd ≤ 0,08 ppm)               | 4 |
| <input type="radio"/> 0,10 mg/m <sup>3</sup> < Formaldehyd ≤ 0,12 ppm<br>(0,08 ppm < Formaldehyd ≤ 0,10 ppm)               | 2 |
| <input type="radio"/> Formaldehyd > 0,12 mg/m <sup>3</sup> (oder > 0,10 ppm) oder es liegt keine Messung vor.              | 0 |

#### Nachweis Messung Formaldehyd Neubau / Sanierung

Fügen Sie hier ihr Prüfgutachten bei.

##### b) MESSUNGEN BESTANDSGEBÄUDE

Bei reinen Bestandsbewertungen kann nur die vorhandene Ausstattung bewertet werden. Da oftmals Informationen zu den verwendeten Produkten fehlen, ersetzt die Messung der Summe VOC und Formaldehyd den Produktnachweis.

Der Nachweis wird durch ein Prüfgutachten / chemische Untersuchung mit Gaschromatographie / Massenspektrometrie nach ÖN M 5700 durch ein unabhängiges Labor erbracht. Die Anzahl der Innenraumschadstoffmessungen ist für Dienstleistungs- und Verkaufsgebäude folgendermaßen festgelegt:

Bei einheitlichem Bodenbelag in der Hauptnutzungszone:

1. bis 1.000 m<sup>2</sup> NF: 1 Raum
2. bis 2.500 m<sup>2</sup> NF: 2 Räume

- 3. bis 5.000 m<sup>2</sup> NF: 4 Räume
- 4. bis 10.000 m<sup>2</sup> NF: 6 Räume
- 5. über 10.000 m<sup>2</sup> NF: 8 Räume

Die genannte Anzahl der Messungen in Abhängigkeit von der Nutzfläche gilt bei Verwendung eines einheitlichen Bodenbelags(-produkts) in der Hauptnutzungszone, bei unterschiedlichen Bodenbelägen ist die Anzahl der erforderlichen Messungen mit der Anzahl der eingesetzten Produkte zu multiplizieren.

Bei unterschiedlichen Bodenbelägen (Anzahl n) in der Hauptnutzungszone gilt:

- 1. bis 1.000 m<sup>2</sup> NF: n\*1 Räume
- 2. bis 2.500 m<sup>2</sup> NF: n\*2 Räume
- 3. bis 5.000 m<sup>2</sup> NF: n\*4 Räume
- 4. bis 10.000 m<sup>2</sup> NF: n\*6 Räume
- 5. über 10.000 m<sup>2</sup> NF: n\*8 Räume

**Messung Summe VOC ergibt:**

- |  |    |
|--|----|
| <input type="radio"/> VOC ≤ 0,3 mg/m <sup>3</sup>                                  | 24 |
| <input type="radio"/> 0,3 mg/m <sup>3</sup> < VOC ≤ 0,5 mg/m <sup>3</sup>          | 20 |
| <input type="radio"/> 0,5 mg/m <sup>3</sup> < VOC ≤ 1,0 mg/m <sup>3</sup>          | 14 |
| <input type="radio"/> 1,0 mg/m <sup>3</sup> < VOC ≤ 3,0 mg/m <sup>3</sup>          | 10 |
| <input type="radio"/> VOC > 3,0 mg/m <sup>3</sup> oder es liegt keine Messung vor. | 0  |

**Nachweis Messung Summe VOC Bestandsgebäude**

Fügen Sie hier Ihr Prüfgutachten bei.

**Messung Formaldehyd ergibt:**

- |  |    |
|--|----|
| <input type="radio"/> Formaldehyd ≤ 0,06 mg/m <sup>3</sup> (oder ≤ 0,05 ppm)   | 16 |
| <input type="radio"/> 0,06 mg/m <sup>3</sup> < Formaldehyd ≤ 0,07 mg/m <sup>3</sup><br>(0,05 ppm < Formaldehyd ≤ 0,06 ppm) | 13 |
| <input type="radio"/> 0,07 mg/m <sup>3</sup> < Formaldehyd ≤ 0,10 ppm<br>(0,06 ppm < Formaldehyd ≤ 0,08 ppm)               | 10 |
| <input type="radio"/> 0,10 mg/m <sup>3</sup> < Formaldehyd ≤ 0,12 ppm<br>(0,08 ppm Formaldehyd ≤ 0,10 ppm)                 | 8  |
| <input type="radio"/> Formaldehyd > 0,12 ppm (oder > 0,10 ppm) oder es liegt keine Messung vor.                            | 0  |

**Nachweis Messung Formaldehyd Bestandsgebäude**

Fügen Sie hier Ihr Prüfgutachten bei.

**D.2.3 Vermeidung von Schimmel und Feuchte / Schadstoffbegehung 10**

Schimmelpilzwachstum in Innenräumen kann zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen führen, daher sind aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes Schimmelpilzquellen im Innenraum zu vermeiden bzw. zu beseitigen. Durch wärmebrückenfreies Konstruieren und feuchteschutztechnische Optimierung der Bauteile (gem. ÖN B 8110-2) wird für die Nutzungsphase Vorsorge getroffen.

Während der Errichtung eines Gebäudes gelangt relativ viel Wasser in den Baukörper, z.B. für

die Bereitung von Beton, Estrich, Mörtel, bei Massivbauten in der Regel mehr als bei Misch- oder Leichtbauweise. Durch einen optimierten Bauzeitplan ist eine ausreichende Trocknung des Rohbaus anzustreben. Damit werden nicht nur Bauschäden und Schimmelbildung hintangehalten, sondern auch Energieverluste in den ersten Jahren nach Errichtung bzw. Sanierung minimiert. Darüber hinaus können Feuchteschäden in Bauteilen auch aufgrund von ungewolltem Regenwassereintritt während der Errichtungs-/ Sanierungsphase auftreten. Entsprechende Schutzmaßnahmen sind zu wählen.

**In der Planungsphase**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Baustellenkonzept zur Vermeidung von Wasserschäden liegt vor | 5 |
| <input type="checkbox"/> Austrocknungszeiten werden eingehalten                       | 5 |
| <input type="checkbox"/> Keine Maßnahmen sind geplant.                                | 0 |

**Nachweis Planung**

Bauzeitenplan, Schutzmaßnahmen vor Wassereintrag

**Nach Fertigstellung**

- |   |    |
|---|----|
| <input type="checkbox"/> Keine sichtbaren Schimmelquellen im Innenraum vorhanden. | 10 |
| <input type="checkbox"/> Keine Wasserschäden während der Bauausführungsphase      | 0  |

**Nachweis Fertigstellung**

- Stichprobenartige Messung der Schimmelpilzbelastung in 1 bis 2 Wohneinheiten (pro 70 Wohneinheiten), ergänzende Besichtigung von ausgewählten Aufenthaltsräumen und Begutachtung per Augenschein
- Bestätigung durch bauausführende Firmen, dass keine Wasser- oder Feuchteschäden während der Errichtung aufgetreten sind (falls Schäden aufgetreten sind, ist eine Schadensmeldung mit Angabe der aufgetretenen Schäden, der betroffenen Wohnungen und der gewählten Sanierungsmaßnahmen an die zertifizierende Stelle zu übermitteln)

**Nur bei Bestandsprojekten**

Die Begehung bzw. Untersuchungen sollen den Empfehlungen der ÖN S 5730 „Erkundung von Bauwerken auf Schadstoffe und andere schädliche Faktoren“ folgen. Die Untersuchung der Schimmelpilze bzw. -sporen soll dem „Positionspapier zu Schimmelpilzen in Innenräumen“ hg. vom Arbeitskreis Innenraumlufthilf am Lebensministerium [RL Innenraumlufthilf] folgen bzw. dem Leitfaden Leitfaden zur Ursachensuche und Sanierung bei Schimmelpilzwachstum in Innenräumen.

- |  |    |
|--|----|
| <input type="checkbox"/> Schadstoffbegehung im Bestand gem. ÖN S 5730 wurde durchgeführt (Schimmelpilzsporen, Asbest, Hausstaub, PCB, PAK-Leitsubstanz Benzo-(a)-Pyren, Biozide) | 10 |
|--|----|

**Nachweis Bestandsprojekt**

Begehungsprotokoll

**D.3 Schallschutz 60**

Im Bereich des Schallschutzes wird sowohl auf die Verlärmung am Standort eingegangen, als auch auf bauseitig getroffene Maßnahmen. Im Unterschied zu zahlreichen anderen Bewertungssystemen wird bei TQB großer Wert auf die Nachweisführung durch Schallmessungen gelegt.

**D.3.1 Umgebungslärmsituation 15**

Die Qualität eines Standorts für Dienstleistungsgebäude wird in Analogie zu Wohnbauten wesentlich auch von der vorhandenen Außenlärmbelastung bestimmt. Ziel bei der Auswahl eines geeigneten Grundstücks muss eine möglichst geringe Grundbelastung sein. Abschirmungsmaßnahmen wie Schallschutzwände, Laubengängerschließungen in Richtung der Hauptschallquellen und eine entsprechende Dimensionierung des Schallschutzes der Fassadenelemente sind letztlich sekundäre Maßnahmen, die die Aufenthaltsqualität zwar im

Gebäudeinneren verbessern können, jedoch nicht die Lärmbelastung im Freiraumbereich bzw. bei geöffnetem Fenster im Sommer grundsätzlich beeinflussen.

Für die Bewertung der Planung wird der standortbezogene Außenlärmpegel herangezogen – und zwar für jene Fassadenbereiche, die am stärksten einer Schallimmission ausgesetzt sind. Laut Definition in der ÖN B 8115-2 ist der maßgebliche Außenlärmpegel jener Lärmpegel, der sich aus der Umgebungslärmisituation in 4m Höhe über Boden ergibt (und zwar der A-bewertete energieäquivalente Dauerschallpegel  $L_{A,eq}$ ), u.U. können aber auch höher liegende Bauteile stärker belastet sein.

#### A-bewerteter energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{A,eq}$ Tag

<input type="radio"/> $L_{A,eq} > 60$ dB	0
<input type="radio"/> $58 < L_{A,eq} \text{ (Tag)} \leq 60$ dB	3
<input type="radio"/> $56 < L_{A,eq} \text{ (Tag)} \leq 58$ dB	6
<input type="radio"/> $53 < L_{A,eq} \text{ (Tag)} \leq 56$ dB	9
<input type="radio"/> $50 < L_{A,eq} \text{ (Tag)} \leq 53$ dB	12
<input type="radio"/> $L_{A,eq} \text{ (Tag)} \leq 50$ dB	15

#### Nachweis:

- Planungszertifikat: Zuordnung zu Baulandkategorie, Lärmimmissionskarten, standortspezifische Berechnungen gem. ÖN B 8115-2 oder Berechnungen auf Basis von strategischen (Teil-)Umgebungslärmkarten gem. ÖN B 8115-2. Der standortbezogene Außenlärmpegel stellt gleichzeitig auch die Bemessungsgrundlage für die Schallschutzanforderungen der Außenbauteile dar.
- Errichtungszertifikat: Lärmimmissionskarten, Berechnungen gem. ÖN B 8115-2 oder Messungen am Standort gemäß ÖN S 5004

D.3.2 Raumakustik	15
-------------------	----

#### A. Anforderungen: Lärminderung

Für Räume, in denen die Lärminderung im Vordergrund steht (Großraumbüros,...) sollte die Nachhallzeit so kurz wie möglich sein. Die Unter- bzw. Überschreitung der optimalen Nachhallzeit lt. ÖN B 8115-3, die vom Volumen des Raumes und seinem Verwendungszweck abhängig ist, wird nach folgender Skalierung bewertet. Dabei ist es wesentlich, dass nicht nur beim Mittelwert über alle Oktavbänder die Unterschreitung eingehalten wird, sondern auch, dass im Bereich zwischen 250 und 2000 Hz die in der ÖNorm angegebenen Grenzwerte nicht überschritten werden. Wird die optimale Nachhallzeit für diese Frequenzbänder über 20% überschritten, erfolgt eine neutrale Bewertung (0); gleichzeitig wären Verbesserungsmaßnahmen über die Einrichtung vorzuschlagen.

Für Bereiche mit hohen akustischen Anforderungen ist prinzipiell eine Unterschreitung der optimalen Nachhallzeit von mehr als 20% anzustreben, bei Räumen mit Maschinen, Geräten sind bei Erfordernis die Oktavbänder zu erweitern (250 bis 4000 Hz).

Bewertung gilt für Räume mit vorrangigem Ziel der Lärminderung. Über- bzw. Unterschreitung der optimalen Nachhallzeit (Mittelwert) gem. ÖN B 8115-3 ...

<input type="radio"/> um +5% bis zu +20% (und mehr) oder keine Schallmessung vorhanden	0
<input type="radio"/> um +5% bis zu -5%	4
<input type="radio"/> um -5% bis zu -10%	8
<input type="radio"/> um -10% bis zu -20%	12
<input type="radio"/> Unterschreitung um mehr als -20%	15

#### B. Anforderung: gute Hörsamkeit

Die Anforderungen für Kommunikation gelten z.B. für Besprechungsräume und Räume mit

audiovisuellen Darbietungen, Klassenräume und Medienräumen in Schulen, die Anforderungen für Sprache z.B. bei Hörsälen und Vortragsräumen.

Für Vortragsäle und ähnliche Anwendungen liegen die Angaben der ÖN B 8110-3 im optimalen Bereich. Bewertet wird die Über- oder Unterschreitung der Nachhallzeit nach folgender Skalierung.

Bewertung gilt für Räume mit guter Hörsamkeit. Über- bzw. Unterschreitung der optimalen Nachhallzeit (Mittelwert) gem. ÖN B 8115-3 ...

<input type="radio"/> Mehr als 2 Oktavbänder liegen mehr als 20% über oder unter dem optimalen Bereich	0
<input type="radio"/> Nicht mehr als 2 Oktavbänder liegen mehr als 20% über oder unter dem optimalen Bereich	5
<input type="radio"/> Nicht mehr als 1 Oktavband liegt mehr als 20% über oder unter dem optimalen Bereich	10
<input type="radio"/> Jedes Oktavband liegt im optimalen Bereich von max. +/- 20%	15

#### C. Mittlerer Schallabsorptionsgrad $\alpha_m$

in den Oktavbändern mit den Mittenfrequenzen 250 Hz bis 4000 Hz gem. Tab.1. ÖN B 8115-3

Nur relevant bei Räumen mit Anforderung „Schallminderung“ (z.B. Klassenräume, Großraumbüros)

#### C1. Klassenräume, Großraumbüros ohne mechanische Lüftung - Mittlerer Schallabsorptionsgrad $\alpha_m$ ist ...

<input type="radio"/> in eingerichteten Räumen: 0,25 - 0,30	3
<input type="radio"/> der Raumbegrenzungsflächen in Räumen mit geringer Einrichtung: 0,20 - 0,25	3

#### C2. Klassenräume, Großraumbüros mit mechanischer Lüftung - Mittlerer Schallabsorptionsgrad $\alpha_m$ ist ...

<input type="radio"/> in eingerichteten Räumen: 0,125 - 0,15	3
<input type="radio"/> der Raumbegrenzungsflächen in Räumen mit geringer Einrichtung: 0,1	3
<input type="radio"/> Anforderungen zur Schallabsorption werden nicht eingehalten.	0

#### Nachweise Raumakustik:

- Berechnung gem. ÖN B 8115-3 (2005), Abschnitt 3.2 bzw. 3.3
- Messung der Nachhallzeit gem. ÖN EN ISO 3382
- Berechnung gem. ÖN EN 12354-6

D.3.3 Luftschallschutz in Trennbauteilen zwischen Nutzungseinheiten	15
---	----

**Planungszertifikat:** Für die Bewertung der Planung wird die rechnerisch ermittelte bewertete Standard-Schallpegeldifferenz  $D_{nT,w}$  der Trennwände oder der Trenndecken (für den häufigsten Aufbau des Objekts sowie für eine typische, ungünstige Einbausituation) herangezogen. Berücksichtigt werden in diesem Schallschutzkennwert sämtliche Übertragungswege, auch die Flankenübertragung. Bewertet wird der Luftschallschutz entweder für die Trennwände oder die Trenndecken: herangezogen wird dabei der ungünstigere Wert für die Beurteilung des Gebäudes. Die Schallpegeldifferenz  $D$  ist definiert als der Unterschied zwischen dem Schallpegel im Senderraum und dem Schallpegel im Empfangsraum.

#### Objektbau

Schutz vor störender Luftschallübertragung über Trennbauteile zwischen Nutzungseinheiten, wobei für den Nachweis zu berücksichtigen ist, dass die Schallübertragung zwischen angrenzenden Räumen nicht nur über die Trennbauteile, sondern auch über die Flankenbauteile (Schalllängsleitung) erfolgt.

<input type="radio"/> $D_{nT,w} < 55$ dB bzw. es liegt kein Nachweis/ keine Messung vor – Hinweis, dass Norm- bzw. BO-Anforderungen nicht erfüllt werden und ein wesentlicher Baumangel vorliegt, der behoben werden muss.	0
--	---



<input type="radio"/> $55 \leq D_{nT,w} < 56$ dB	3
<input type="radio"/> $56 \leq D_{nT,w} < 58$ dB	6
<input type="radio"/> $58 \leq D_{nT,w} < 61$ dB	9
<input type="radio"/> $61 \leq D_{nT,w} < 64$ dB	12
<input type="radio"/> $D_{nT,w} \geq 64$ dB	15

**Nachweise:**
**Planungsphase:**

Für massive Bauteile erfolgt der Nachweis gemäß ÖN B 8115-4. Als Eingangsdaten gehen in die Berechnung ein: das bewertete Schalldämm-Maß der Bauteile  $R_{s,w}$  und  $R_{f,w}$  und  $R_{f,w}$ , die Verbesserung durch zusätzliche Vorsatzschalen an dem Trennbauteil und an jedem Flankenübertragungsweg  $K_{f,f}$  und  $R_{f,d}$  und  $R_{d,f}$ , dem Stoßstellen-Dämmmaß für jede Stoßstelle und jeden Übertragungsweg, das Volumen des Empfangsraumes sowie die Kopplungslänge. Für Skelett- und Holzbauten erfolgt der Nachweis anhand von veröffentlichten Katalogen von Pro Holz ([www.dataholz.com](http://www.dataholz.com)) bzw. des Stahlbauverbandes bzw. anhand von Berechnungen gemäß ÖN EN 12354-1.

**Errichtung:**

Eingestuft wird im Errichtungszertifikat die bewertete Standard-Schallpegeldifferenz  $D_{nT,w}$  (C; Ctr) eines Trennbauteils (herangezogen wird für die Messung der häufigste Aufbau sowie eine ungünstige Raumkonstellation für die Schallübertragung). Die Messung(en) erfolgt(en) stichprobenartig, es können keine detaillierten Aussagen zur Ausführungsqualität jedes einzelnen Trennbauteils gemacht werden.

Die Schallpegeldifferenz wird in Terzbändern von 100 Hz bis 3150 Hz gemessen, die bewertete Standard-Schallpegeldifferenz ist eine Einzahlangabe und wird durch Mittelung gem. ÖN EN ISO 717-1 aus diesen Werten gewonnen. Sie ist bezogen auf eine Nachhallzeit von  $T_{0,5s}$  bei wohnähnlicher Nutzung unter Berücksichtigung der gemessenen Nachhallzeit.

Messbedingungen: die Messung soll in einer möglichst späten Bauphase (Abnahmemessung) durchgeführt werden und den tatsächlichen Nutzungszustand dokumentieren, empfohlen wird eine Vormessung in der Rohbauphase. Die Messung(en) erfolgt(en) stichprobenartig, es können keine detaillierten Aussagen zur Ausführungsqualität jedes einzelnen Trennbauteils gemacht werden:

- stichprobenartige Messung vor Ort für typischen Trennbauteil gemäß ÖN EN ISO 140-4 und ÖN EN ISO 717-1
- die Auswahl der Tops erfolgt nach ungünstigen Raumkonstellationen (pro 5000m<sup>2</sup> Nutzfläche ist mind. 1 Messung vorgesehen), bei mehreren Messwerten wird ein Mittelwert aus der Bepunktung für die Einzelbe-wertungen herangezogen

**D.3.4 Trittschallschutz von Trenndecken zwischen Nutzungseinheiten** 15

Für die Bewertung der Planung und Errichtung wird der bewertete Standard-Trittschallpegel  $L'_{nT,w}$  der Trenndecken (für den häufigsten bzw. ggf. kritischsten Aufbau des Objekts) herangezogen.

Die Berechnung(en) bzw. Messung(en) wird (werden) für eine ungünstige Raumkonstellation für die Schallübertragung durchgeführt (großer Raum zu kleinem Raum, versetzte Räume, Gänge über Aufenthaltsräume, Maisonnettestiegen zwischen Wohneinheiten,...). Die Messung(en) erfolgt(en) stichprobenartig, es können keine detaillierten Aussagen zur Ausführungsqualität jedes einzelnen Trennbauteils gemacht werden.

**Bewerteter Standard-Normtrittschallpegel  $L'_{nT,w}$** 

**Ziel:** Schutz vor störender Trittschallübertragung über Trennbauteile zwischen Nutzungseinheiten

Für die Bewertung der Planung und Errichtung wird der bewertete Standard-Trittschallpegel  $L'_{nT,w}$  der Trenndecken (für den häufigsten bzw. ggf. kritischsten Aufbau) herangezogen. Die Berechnung(en) bzw. Messung(en) wird (werden) für (eine) ungünstige

Raumkonstellation(en) für die Schallübertragung durchgeführt (großer Raum zu kleinem Raum, versetzte Räume, Gänge über Aufenthaltsräume, Maisonnettestiegen zwischen Einheiten,...). Die Messung(en) erfolgt(en) stichprobenartig, es können keine detaillierten Aussagen zur Ausführungsqualität jedes einzelnen Tops gemacht werden.

**Messbedingungen:** Die Messung soll in einer möglichst späten Bauphase (Abnahmemessung) durchgeführt werden und den tatsächlichen Nutzungszustand dokumentieren, Teppiche/ Teppichböden/Matten dürfen (bei Trittschallmessungen) nicht mit erfasst werden, in dauerhafter Weise aufgebrachte Gehbeläge können mit erfasst werden.

Die angeführte Einstufung der Trennbauteile gilt für Neubauten. Bei Bestandsgebäuden und Sanierungen, die die Innenbauteile nicht betreffen, kann eine Berechnung vorgelegt und eine entsprechende Einstufung nach Neubaueschema durchgeführt werden. Wenn kein Nachweis bei Bestandsgebäuden vorliegt, kann eine Einstufung aufgrund der typischen Bauweise der Bauepoche erfolgen. Ist eine Einstufung nicht möglich, gilt die Mindestanforderung ( $L'_{n,Tw} \leq 48$  dB(A)) als nicht erfüllt (0 Punkte in der Bewertung). In der Nachweisführung ist gesondert darauf hinzuweisen.

Darüber hinaus gilt die Zusatzanforderung, dass in tiefen Frequenzen der Spektrum-Anpassungswert  $C_{50-2500}$  keinen Zuschlag auf den bewerteten Standard-Normtrittschallpegel bewirken darf. Falls  $C_{50-2500} \geq 1$  dB, wird der Trittschallschutz um 1 Punkt schlechter eingestuft (gegenüber  $C_{50-2500} < 1$  dB).

**Sonstige Anmerkungen:** Bei der Bewertung der Trittschalldämmung bewirkt die Bezugskurve, dass Störwirkungen bei tiefen Frequenzen zu gering und bei hohen Frequenzen zu stark bewertet werden. Der Grund liegt darin, dass der Verlauf der Bezugskurve auf eine Körperschallanregung durch ein Hammerwerk mit harten Hämmern aus Metall abgestimmt ist. Zur Verbesserung der Bewertung für typische Gehgeräusche wird ein Spektrum-Anpassungswert für Gehen  $C_i$  eingeführt. Die Ermittlung erfolgt gem. ÖN EN ISO 717-2.

Dazu werden die Ergebnisse einer Messung von  $L_n$ ,  $L'_n$  oder  $L'_{nT}$  in Terzbändern im Frequenzbereich 100 bis 2500 Hz oder in Oktavbändern im Frequenzbereich von 125 bis 2000 Hz energetisch addiert zu  $L_{n,sum}$ ,  $L'_{n,sum}$  oder  $L'_{nT,sum}$ . Der Spektrum-Anpassungswert für Gehen wird dann nach folgender Gleichung berechnet:

$$C_i = L'_{nT,sum} - 15 \text{ dB} - L'_{nT,w}$$

(bzw. analog  $C_i = L_{n,sum} - 15 \text{ dB} - L_{n,w}$  etc.).

Berechnungen des Spektrumanpassungswertes können auch für einen erweiterten Frequenzbereich (einschließlich 50 Hz + 63 Hz + 80 Hz) durchgeführt werden. Der Wert wird dann bezeichnet als  $C_{i,50-2500}$  oder  $C_{i,63-2000}$ . Für die TQB-Bewertung wird der Spektrumanpassungswert  $C_{i,50-2500}$  herangezogen.

<input type="radio"/> $L'_{n,Tw} > 48$ dB(A)	0
<input type="radio"/> $46 < L'_{n,Tw} \leq 48$ dB(A) und $C_{i,50-2500} \geq +1$ dB	2
<input type="radio"/> $46 < L'_{n,Tw} \leq 48$ dB(A) und $C_{i,50-2500} < +1$ dB	3
<input type="radio"/> $44 < L'_{n,Tw} \leq 46$ dB(A) und $C_{i,50-2500} \geq +1$ dB	6
<input type="radio"/> $44 < L'_{n,Tw} \leq 46$ dB(A) und $C_{i,50-2500} < +1$ dB	7
<input type="radio"/> $42 < L'_{n,Tw} \leq 44$ dB(A) und $C_{i,50-2500} \geq +1$ dB	10
<input type="radio"/> $42 < L'_{n,Tw} \leq 44$ dB(A) und $C_{i,50-2500} < +1$ dB	11
<input type="radio"/> $L'_{n,Tw} \leq 42$ dB(A) und $C_{i,50-2500} \geq +1$ dB	14
<input type="radio"/> $L'_{n,Tw} \leq 42$ dB(A) und $C_{i,50-2500} < +1$ dB	15

**Nachweise:**

- **Planung:** bauphysikalische Berechnungsnachweise gem. ÖN EN 12354-2
- **Errichtung:** stichprobenartige Messung vor Ort für typischen Trennbauteil gemäß ÖN EN



ISO 140-7 und ÖN EN ISO 717-2

- die Auswahl der Mess-Stellen erfolgt nach ungünstigen Raumkonstellationen (pro 5000 m<sup>2</sup> Nutzfläche ist mind. 1 Messung vorgesehen), bei mehreren Messwerten wird ein Mittelwert aus der Bepunktung für die Einzelbewertungen herangezogen

### D.3.5 Dauerschallpegel Innen / Fassadenbemessung bzw. Anlagengeräuschpegel 15

**Ziel:** Möglichst geringe Innenraumbelastung durch Abschirmung möglicher Schallquellen von außen durch entsprechende Bemessung der Fassadenteile sowie Minimierung von inneren Schallquellen

(Indirekte) Überprüfung der Qualität des Schallschutzes der Außenbauteile durch Messung des –A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschallpegels bei Tag an Arbeitsplätzen bzw. relevanten Aufenthaltsbereichen

Bei dominierenden Schallquellen im Innenbereich (z.B. Lüftungsanlage im Dauerbetrieb) wird der Wert bei laufender Lüftungsanlage gemessen.

#### Energieäquivalenter Dauerschallpegel / Anlagengeräuschpegel

Im Planungsfall: Bemessung laut Berechnungsergebnissen, Projektierung Lüftungs-/Klimaanlage  
Nach Fertigstellung: Messungen

##### Definition $L_{A,eq,nT(TAG)}$

Es handelt sich im Detail um den A-bewerteten energieäquivalenten Dauerschallpegel - bezogen auf die Nachhallzeit. Dazu ist es erforderlich, relevante Messperioden zu wählen, in denen Störgeräusche ausgeschlossen werden können. Es werden mehrere 10-Minuten-Messungen am Tag durchgeführt (Zeitraum 8.00 bis 16.00 Uhr).  $L_{A,eq}$  darf max. 1-2 dB über  $L_{A,95}$  liegen und max. 1 dB über  $L_{A,50}$  (ansonst sind die Messwerte auszuscheiden), gewichtet werden die relevanten Messwerte auf die Nachhallzeit.

Bei dominierenden Schallquellen im Innenbereich (z.B. Lüftungsanlage im Dauerbetrieb) wird der Wert bei laufender Lüftungsanlage gemessen.

#### Gebäude mit Lüftungsanlagen bzw. Klimaanlagen

Der Anlagengeräuschpegel  $L_{AF,max,nT}$  (Lüftungsanlage, Klimaanlage) beträgt:

- mehr als 23 dB(A) oder es liegt kein Nachweis vor 0
- 20 dB(A) bis ≤ 23 dB(A) 8
- weniger als 20 dB(A) 15

#### Bürogebäude

Der energieäquivalente Dauerschallpegel  $L_{A,eq,nT(TAG)}$  beträgt:

- mehr als 38 dB(A) oder es liegt kein Nachweis vor 0
- 36 dB(A) bis ≤ 38 dB(A) 3
- 34 dB(A) bis ≤ 36 dB(A) 6
- 32 dB(A) bis ≤ 34 dB(A) 9
- 30 dB(A) bis ≤ 32 dB(A) 12
- weniger als 30 dB(A) 15

#### Unterrichtsräume, Schulungsräume

Der energieäquivalente Dauerschallpegel  $L_{A,eq,nT(TAG)}$  beträgt:

- mehr als 29 dB(A) oder es liegt kein Nachweis vor 0
- 28 dB(A) bis ≤ 29 dB(A) 3
- 27 dB(A) bis ≤ 28 dB(A) 6

- 26 dB(A) bis ≤ 27 dB(A) 9
- 25 dB(A) bis ≤ 26 dB(A) 12
- wenige als 25 dB(A) 15

#### Veranstaltungshallen, Musikdarbietung

Der energieäquivalente Dauerschallpegel  $L_{A,eq,nT(TAG)}$  beträgt:

- mehr als 22 dB(A) 0
- 21 dB(A) bis ≤ 22 dB(A) 5
- 20 dB(A) bis ≤ 21 dB(A) 10
- weniger als 20 dB(A) 15

#### Schwimmbad

Der energieäquivalente Dauerschallpegel  $L_{A,eq,nT(TAG)}$  beträgt:

- mehr als 45 dB(A) 0
- bis zu 45 dB(A) 15

#### Sporthallen

Der energieäquivalente Dauerschallpegel  $L_{A,eq,nT(TAG)}$  beträgt:

- mehr als 40 dB(A) 0
- bis zu 40 dB(A) 15

#### Nachweise:

##### Planungszertifikat

Einstufung auf Basis der schallschutztechnischen Bemessung der Außenfassade und des maßgeblichen Außenlärmpegels am Standort sowie den zu erwartenden inneren Schallquellen. Grundlage sind die bauphysikalischen Berechnungen auf Basis der Einreich- bzw. Ausführungsplanung.

##### Errichtungszertifikat - Messungen:

- gemessen wird der energieäquivalente Dauerschallpegel  $L_{A,eq,nT}$  bei laufender Lüftungsanlage
- Tagmessung (Zeitraum 8.00-16.00 Uhr), Lüftungsanlage läuft auf Grundlüftungsstufe, mind. 3-4 unterschiedliche Messpunkte pro Raum, mind. 10 Minuten-Messung, die Lüftung wird dabei mehrmals ein- und ausgeschaltet, die Messdaten werden bei Normalbetrieb erfasst). Die Messwerte  $L_{A,eq}$  sind mit dem in diesem Zeitraum gemessenen Wert  $L_{A,95}$  und  $L_{A,50}$  zu vergleichen (um Störgeräusche herauszuselektieren);  $L_{A,eq}$  darf max. 1-2 dB über  $L_{A,95}$  liegen und max. 1 dB über  $L_{A,50}$  (ansonst sind die Messwerte auszuscheiden), gewichtet werden die relevanten Messwerte auf die Nachhallzeit.
- Gebäude mit Fensterlüftung: Grundgeräuschpegel = A-bewerteter Basispegel  $L_{A,95}$  bei Tag (8-Stunden-Messung, Messzeitraum 6.00 bis 22.00 Uhr), kritischster Innenraum/-räume bez. Lärmbelastung von außen oder Fassadenmessung
- Gebäude mit Lüftungsanlagen (mit/ohne Wärmerückgewinnung) bzw. Klimaanlagen: Anlagengeräuschpegel  $L_{AF,max,nT}$  (Messbedingungen: Tagmessung, Lüftungsanlage läuft auf Grundlüftungsstufe, mind. 6 unterschiedliche Messpunkte pro Raum, mind. 10 Minuten-Messung).

D.4	Belichtung, Beleuchtung, Sonnen- und Blendschutz	50
-----	--	----

D.4.1	Qualität der künstlichen Beleuchtung	20
-------	--------------------------------------	----

**Qualitätsmerkmale**

<input type="checkbox"/> Arbeitsplatzbezogenes Beleuchtungskonzept (anpassbar an unterschiedliche Sehaufgaben, Indirektbeleuchtung in Kombination mit geeigneten Arbeitsplatzleuchten)	5
<input type="checkbox"/> Farbwiedergabeindex der Arbeitsplatzleuchten $R_a \geq 80$	5
<input type="checkbox"/> Lichtfarbe neutral oder warmweiß	5
<input type="checkbox"/> Gleichmäßige Leuchtdichteverteilung (max. Verhältnis zwischen hellster und dunkelster Stelle in näherer Arbeitsumgebung 3:1)	5
<input type="checkbox"/> keine der genannten Maßnahmen umgesetzt oder nachweisbar	0

**Nachweis Qualität der künstlichen Beleuchtung**

- Beleuchtungskonzept, Leuchtmittel (Ausschreibung)
- Lichtsimulation oder Berechnung der Leuchtdichteverteilung mit geeigneten EDV-Programmen (Relux, Radiance, Superlite,...)

**D.4.2 Tageslichtversorgung / Tageslichtquotient** 20

Tageslichtnutzung spart elektrische Energie für künstliche Beleuchtung und trägt durch die spezielle Zusammensetzung des Lichtspektrums zum Wohlbefinden der Bewohner und Bewohnerinnen wesentlich bei. Für die Bewertung herangezogen wird der Tageslichtquotient.

Maßgebliche Einflussgrößen auf den Tageslichtquotienten sind Verschattungen im Außenbereich (durch Nachbarbebauung, Hanglage, Bäume, etc.) und durch fixe Überhänge (Balkonvorsprünge, Vordächer, horizontale Abschattungen,...), der Lichttransmissionsgrad der Verglasung sowie die Reflexionsgrade der Bauteile. Bei vorhandener dichter Bebauung kann der Verlust an direktem Himmelslicht durch helle Oberflächen der verschattenden Baukörper/-teile etwas ausgeglichen werden. Ebenso tragen helle Innenwand-, Fußboden- und Deckenoberflächen zu einer besseren Tageslichtverteilung bei. Der Einfluss von Einrichtungsgegenständen wird im Rahmen dieser Bewertung nicht berücksichtigt.

**Tageslichtversorgung: Erreichte Punkte** 20

**Mittlerer Tageslichtfaktor (in %)**

Geben Sie den von Ihnen ermittelten mittleren Tageslichtfaktor ein:

<input type="checkbox"/> Keine Nachweise für den Tageslichtfaktor vorhanden	0
---	---

**Nachweise:**

- Tageslichtsimulation (inkl. Bericht mit Darstellung der genannten Mindestanforderungen) oder
- Der mittlere Tageslichtfaktor für das gesamte Gebäude ist auf Basis der Planunterlagen und der Berechnungsmethode nach methodischen Anhang zum Kriterienleitfaden zu ermitteln (inkl. Plandarstellung von unterschiedlichen Zonen bei unterschiedlichen Fassadeneigenschaften).
- Berechnungen (mit validierten EDV-Programmen, z.B. Relux, Primero, Adeline, Superlite, Radiance...)
- Stichprobenartige Messung vor Ort (mit Luxmeter)
- Der Tageslichtquotient ist in 2 m Entfernung vom Fenster und 1m Seitenabstand von der (Seiten-)Wand in einer Nutzenebene von 0,85 m über der Fußbodenoberkante zu berechnen bzw. zu messen. Er wird für Kategorien vergleichbarer Tops ermittelt und zwar für den jeweils größten Aufenthaltsraum.

**D.4.3 Sonnen- und Blendschutz** 25
**Qualitätsmerkmale des Sonnen- und Blendschutzes**

Angestrebt wird die Vermeidung von Spiegelungen, Reflexionen und Blendungen am Bildschirmarbeitsplatz. Blendungen entstehen entweder durch eine im Blickfeld liegende Lichtquelle oder durch Reflexe einer Lichtquelle auf einer glänzenden oder sehr hellen Oberfläche. Direktblendung durch unzureichend abgeschirmte Lampen, zu hohe Leuchtdichten

freistrahler Leuchten und direkte Sonneneinstrahlung auf den Arbeitsplatz sind zu vermeiden. Bevorzugt werden Systeme, die von den MitarbeiterInnen individuell einstellbar sind.

<input type="checkbox"/> Individuell einstellbarer Sonnenschutz	5
<input type="checkbox"/> Individuell einstellbarer Blendschutz	5
<input type="checkbox"/> Ausblick-erhaltender Sonnenschutz	5
<input type="checkbox"/> Ausblick-erhaltender Blendschutz	5
<input type="checkbox"/> lichtlenkbarer Blendschutz	5
<input type="checkbox"/> entspiegelte Prismenleuchten oder Spiegelrasterleuchten mit nicht spiegelnden Rastern	5
<input type="checkbox"/> keine der genannten Maßnahmen umgesetzt oder nachweisbar	0

**Nachweise Sonnen- und Blendschutz:**

- Beschreibung der Sonnenschutz- und Blendschutzmaßnahmen, Beleuchtungskonzept

**Literatur:**

BGI 827: Sonnenschutz im Büro. Hilfen für die Auswahl von geeigneten Blend- und Wärmeschutzvorrichtungen an Bildschirm- und Büroarbeitsplätzen (Hg.v. Verwaltungs-Berufsgenossenschaft: Hamburg 2002)

**E Baustoffe und Konstruktion** 200
**E.1 Vermeidung kritischer Stoffe** 50
**E.1.1 Vermeidung von HFKW** 15

<input type="checkbox"/> Die verwendeten Dämmstoffe sind HFKW-frei	5
<input type="checkbox"/> Die verwendeten Montageschäume sind HFKW-frei	5
<input type="checkbox"/> Die verwendeten Kühlmittel sind HFKW-frei	5
<input type="checkbox"/> Im Bauwerk werden HFKW-haltige Dämmstoffe, Montageschäume und Kühlmittel verwendet.	0

**Nachweis:**

- Herstellerbestätigung bzw. Deklaration des Herstellers in der Internetplattform baubook
- Bestätigung des Bauführers oder der ausführenden Firmen über Verwendung ausschließlich HFKW-freier Produkte
- Für Wärmedämmstoffe gilt das Kriterium u.a. dann erfüllt, wenn diese das Österreichische Umweltzeichen (Richtlinie UZ 43) besitzen.

**E.1.2 Vermeidung von PVC** 45

<input type="checkbox"/> PVC-freie Wasser- und Abwasserrohre im Gebäude (erdverlegte Rohre aus PVC sind zulässig)	5
<input type="checkbox"/> PVC-freie Zu- und Abluftrohre (wenn keine Zu- und Abluftrohre vorhanden sind, gilt Kriterium als erfüllt)	5
<input type="checkbox"/> PVC-freie Elektromaterialien (Kabel, Leitungen, Rohre, Dosen,...)	5
<input type="checkbox"/> PVC-freie Abdichtungsbahnen, Folien	5
<input type="checkbox"/> PVC-freie Fußbodenbeläge (auch als Verbundmaterial z.B. bei Korkböden, Teppichen etc) inkl. Sockelleisten	5
<input type="checkbox"/> PVC-freie Tapeten oder keine Tapeten vorgesehen	5
<input type="checkbox"/> PVC-freie Fenster	5

<input type="checkbox"/> PVC-freie Türen	5
<input type="checkbox"/> PVC-freie Rolläden	5
<input type="checkbox"/> Alle oben genannten Kriterien treffen nicht zu.	0

**Nachweis:**

- Dokumentation mittels Lieferschein oder Rechnung mit der Produktbezeichnung und Bestätigung durch den Hersteller
- Herstellerdeklaration in der Internetplattform baubook
- Für Kunststoffrohre wird das Kriterium u.a. durch Abwasserrohre erfüllt, die nach der Richtlinie Kanalrohre aus Kunststoff (UZ 41) des Österreichischen Umweltzeichens ausgezeichnet sind.
- Für Fußbodenbeläge wird das Kriterium u.a. durch Beläge erfüllt, die nach der Richtlinie Bodenbeläge (UZ 56) des Österreichischen Umweltzeichens ausgezeichnet sind.
- Bestandsgebäude: Augenscheinliche Bestandserhebung vor Ort

<b>E.2 Regionalität, Recyclinganteil, Produkte mit Umweltzertifikat</b>	<b>50</b>
<b>E.2.1 Verwendung regionaler Produkte</b>	<b>20</b>

**Regionalität aus der Transportdistanz - Neubau, Sanierung**

Zur Bewertung der Regionalität der verwendeten Baustoffe wird die massengewichtete Distanz der drei massenintensivsten Baustoffe herangezogen.

**Beispiel:** Baustoff 1 mit 25% der gesamten Baumasse wird 120 km angeliefert, Baustoff 2 mit 15% der Baumasse wird 290 km angeliefert, Baustoff 3 mit 5% der Baumasse wird 45 km angeliefert, Anteil der 3 Baustoffe an Gesamtmasse: 45%, massengewichtete Distanz ist  $(120 \cdot 0,25 + 290 \cdot 0,15 + 45 \cdot 0,05) / 0,45 = 168 \text{ km}$  (= 10 Punkte). Wird Baustoff 3 mehr als 300 km angeliefert, ergeben sich Null Punkte.

Als „massenintensivste Baustoffe“ sind jene Baustoffe zu verstehen, die den größten Massenanteil am Gebäude haben; das werden in der Regel die statisch tragenden Elemente des Bauwerks sein. Tiefgeschosse werden mit bewertet. Für die Entfernungsangabe gilt nur der per LKW verbrachte Anteil des Transportweges (Transporte auf der Schiene / per Schiff werden in der Entfernungsangabe nicht mitaufsummiert, d.h. bei 100% Anteil Bahntransport am Transportweg vom Produktionsort zur Baustelle wird die volle Punkteanzahl vergeben, bei z.B. 20% LKW-Transport und 80% Bahntransport zählt nur der per LKW verbrachte Anteil des Transportweges.)

Bei Ortbeton zählt der Transportweg der Zuschlagstoffe, bei Estrichen der Transportweg des Estrichsandes.

<input type="radio"/> Die massengewichtete Distanz zwischen Baustelle und dem Produktionsort der drei massenintensivsten Baustoffe beträgt maximal 100 Kilometer, wobei keiner der Baustoffe mehr als 300 km mit LKW angeliefert wird.	20
<input type="radio"/> Die massengewichtete Distanz zwischen Baustelle und dem Produktionsort der drei massenintensivsten Baustoffe beträgt zwischen 100 - 200 Kilometer, wobei keiner der Baustoffe mehr als 300 km mit LKW angeliefert wird.	10
<input type="radio"/> Die massengewichtete Distanz zwischen Baustelle und dem Produktionsort der drei massenintensivsten Baustoffe beträgt zwischen 200 - 300 Kilometer, wobei keiner der Baustoffe mehr als 300 km mit LKW angeliefert wird.	5
<input type="radio"/> Die massengewichtete Distanz zwischen Baustelle und dem Produktionsort der drei massenintensivsten Baustoffe beträgt mehr als 300 Kilometer.	0

**Nachweis:**

- Dokumentation des massenintensivsten Baumaterials bzw. Bauteils: Masse und Massenanteil am Bauwerk, Produktionsstätte, Distanz zwischen Produktionsstätte und Baustelle
- Ggf. ist ein Nachweis für die Abwicklung von Teilen des Transports mit der Bahn zu erbringen.

**Bewertung bei Bestandsgebäuden**

Bestandsgebäude, die älter als fünf Jahre sind erhalten automatisch die Höchstbewertung in dieser Kategorie, da durch den Baustellenbetrieb keine Belastungen mehr auftreten können und eine Nachweisführung nur erschwert möglich ist.

<input type="checkbox"/> Es handelt sich um ein Bestandsgebäude, welches älter als fünf Jahre ist und für das eine detaillierte Massenerhebung nicht mehr leistbar ist.	20
---	----

**Nachweis:**

Bestätigung, dass es sich um ein mindestens fünf Jahre altes Bestandsgebäude handelt.

<b>E.2.2 Einsatz recycelter / wiedergewonnener Baumaterialien</b>	<b>20</b>
<input type="radio"/> Verwendung recycelter oder wieder gewonnener / wieder verwendeter Baumaterialien in Massen-% der Gebäudehülle (inkl. Trenndecken, Innenwände) > 25 %	20
<input type="radio"/> Verwendung recycelter oder wieder gewonnener / wieder verwendeter Baumaterialien in Massen-% der Gebäudehülle (inkl. Trenndecken, Innenwände) zw. 15 - 25 %	15
<input type="radio"/> Verwendung recycelter oder wieder gewonnener / wieder verwendeter Baumaterialien in Massen-% der Gebäudehülle (inkl. Trenndecken, Innenwände) 5 - 15 %	10
<input type="radio"/> Verwendung recycelter oder wieder gewonnener / wieder verwendeter Baumaterialien in Massen-% der Gebäudehülle (inkl. Trenndecken, Innenwände) < 5 %	5
<input type="radio"/> Keine Verwendung recycelter oder wieder gewonnener / wieder verwendeter Baumaterialien in Massen-% (inkl. Trenndecken, Innenwände) der Gebäudehülle	0

**Nachweise**

- Massenermittlung der Baustoffe mit hohem Recyclinganteil sowie wieder gewonnener oder wieder verwendeter Baumaterialien, Massenermittlung der wichtigsten Rohbaumassen: Gebäudehülle, Trenndecken, Innenwände
- Vorlage der Berechnungsergebnisse mit Nachweis Recycling-Anteil durch Produzenten (Bei Verwendung von Recyclingbaustoffen; zB Datenblätter) oder Bauunternehmen / PlanerInnen (bei Beibehaltung von Bauteilen im Bestand)

<b>E.2.3 Verwendung von Produkten mit Umweltzertifikaten</b>	<b>25</b>
--	-----------

**In der Außenwand befinden sich mit einem Flächenanteil von mind. 80% ...**

<input type="radio"/> keine umweltzertifizierten Produkte	0
<input type="radio"/> ein umweltzertifiziertes Produkt	3
<input type="radio"/> zwei umweltzertifizierte Produkte	6
<input type="radio"/> drei umweltzertifizierte Produkte oder die Außenwand besteht nur aus umweltzertifizierten Produkten	8

**In den Innenwänden/Trennwänden befinden sich mit einem Flächenanteil von mind. 80% ...**

<input type="radio"/> keine umweltzertifizierten Produkte	0
<input type="radio"/> ein umweltzertifiziertes Produkt	3
<input type="radio"/> zwei umweltzertifizierte Produkte	6
<input type="radio"/> drei umweltzertifizierte Produkte oder die Innenwände bestehen nur aus umweltzertifizierten Produkten.	8

**In den Zwischendecken/Trenndecken befinden sich mit einem Flächenanteil von mind. 80% ...**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> keine umweltzertifizierten Produkte  | 0 |
| <input type="radio"/> ein umweltzertifiziertes Produkt   | 3 |
| <input type="radio"/> zwei umweltzertifizierte Produkte  | 6 |
| <input type="radio"/> drei umweltzertifizierte Produkte oder die Zwischen-/Trenndecken bestehen nur aus umweltzertifizierten Produkten | 8 |

**Im Dachaufbau / der obersten Geschoßdecke befinden sich mit einem Flächenanteil von mind. 80% ...**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> keine umweltzertifizierten Produkte  | 0 |
| <input type="radio"/> ein umweltzertifiziertes Produkt   | 3 |
| <input type="radio"/> zwei umweltzertifizierte Produkte  | 6 |
| <input type="radio"/> drei umweltzertifizierte Produkte oder Dachaufbau / oberste Geschoßdecke bestehen nur aus umweltzertifizierten Produkten | 8 |

**In der Bodenplatte / Kellerdecke befinden sich mit einem Flächenanteil von mind. 80%**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> keine umweltzertifizierten Produkte   | 0 |
| <input type="radio"/> ein umweltzertifiziertes Produkt  | 3 |
| <input type="radio"/> zwei umweltzertifizierte Produkte   | 6 |
| <input type="radio"/> drei umweltzertifizierte Produkte oder die Bodenplatte / Kellerdecke besteht nur aus umweltzertifizierten Produkten | 8 |

**Nachweis:**

- Punkte erhalten Produkte mit folgenden Prüfzeichen: natureplus, IBO-Prüfzeichen, Österreichisches Umweltzeichen, weitere auf Anfrage
- Infos unter [www.baubook.info](http://www.baubook.info), [www.natureplus.org](http://www.natureplus.org), [www.ibo.at](http://www.ibo.at), [www.umweltzeichen.at](http://www.umweltzeichen.at)
- Die Flächenangaben sind für die relevanten Bauteile nachzuweisen (Planunterlagen, Flächenauszug)

<b>E.3</b>	<b>Ökologie der Baustoffe / Konstruktion</b>	<b>60</b>
<b>E.3.1</b>	<b>OI3-Berechnung als Leitindikator für die Baustoffbewertung im Lebenszyklus</b>	<b>60</b>
	<b>Umwelteffizienz im Lebenszyklus</b>	<b>60</b>

Die Qualitätspunkte für die Umwelteffizienz des Gesamtgebäudes im Lebenszyklus (bzw. der im Bauwerk verwendeten Materialien) werden mit Hilfe des OI3-Indikators (hier: OI3<sub>BG3 BZF</sub>) berechnet. Dieser berücksichtigt in einer Lebenszyklusbetrachtung (Bei Dienstleistungsgebäuden: 100 Jahre Betrachtungszeitraum) sämtliche im Gebäude vorhandenen Aufbauten und dabei verwendete Materialien.

Der OI3-Index eines Gebäudes wurde bisher hauptsächlich für die thermische Gebäudehülle zum Zeitpunkt der Errichtung ermittelt (OI3<sub>TGH,BGF</sub>). Im Rahmen der Lebenszyklusbewertung von TQB in der aktuellen Version wird diese Bilanzgrenze gezielt erweitert:

- BG0 (alte TGH-Grenze): Konstruktionen der thermischen Gebäudehülle + Zwischendecken - Dacheindeckung - Feuchtigkeitsabdichtungen - hinterlüftete Fassadenteile
- BG1: thermische Gebäudehülle (Konstruktionen vollständig) + Zwischendecken (Konstruktionen vollständig)
- BG2: BG1 + bauphysikalisch relevante Innenwände + Pufferräume ohne Innenbauteile
- BG3: BG2 + Innenwände komplett + Pufferräume komplett (z.B. nicht beheizter Keller)
- BG4: BG3 + direkte Erschließung (offene Stiegenhäuser, offene Laubgänge usw.)
- BG5: BG4 + HT (Haustechnik)
- BG6: BG5 + gesamte Erschließung + Nebengebäude

Ab der Bilanzgrenze BG2 kann die zeitliche Bilanzgrenze bereits Nutzungsdauern der Konstruktionen enthalten. Ab der Bilanzgrenze BG3 müssen die Nutzungsdauern für die Bauteilschichten hinterlegt sein, da der unbeheizte Keller, im Speziellen beim Einfamilienhaus, ökologisch sonst "überbewertet" wird. Die Bilanzgrenze BG5 deckt ein Gebäude vollständig ab. Die Bilanzgrenze BG6 zielt bereits auf Bauwerke ab. Bei der TQB -Bewertung wird die Bilanzgrenze BG3 verwendet. Dabei wird für die Bilanzgrenze BG3 nicht nur die Ersterrichtung in Betracht gezogen, sondern auch die Nutzungsdauern und die damit verbundenen erforderlichen Sanierungs- und Instandhaltungszyklen der Bauteilschichten im Laufe der Gesamtlebensdauer eines Gebäudes. Der standardisierte Betrachtungszeitraum wird mit 100 Jahren gem. ÖN EN 15804 angenommen.

Durch diese Erweiterung der Bilanzgrenze kommt es zu einer nahezu vollständigen Erfassung der eingesetzten Baumaterialien bei der Bilanzierung eines Gebäudes. Vorerst wird aus Effizienzgründen (noch) auf die Erfassung von Elementen der technischen Gebäudeausrüstung (Wärmeversorgungs-systeme, Speicher, Lüftungsanlagen, usw.) abgesehen. Wenn diesbezüglich Produktinventare mit entsprechenden Umweltindikatoren vorliegen, kann künftig auch die technische Gebäudeausrüstung mitbilanziert werden. Neben der Erweiterung der Bilanzgrenze stellt die Einbeziehung der Lebensdauer eines Bauwerks (bzw. der eingesetzten Baustoffe und Konstruktionen) über einen (normierten) Betrachtungszeitraum von 100 Jahren die wesentlichste Neuerung bei der Bilanzierung dar. Gegenwärtig ist die Entsorgung bzw. Verwertung der verwendeten Baustoffe noch nicht hinreichend durch den OI3-Indikator erfasst. Gleiches gilt für den Baustellentransport und die damit zusammen hängenden Transportemissionen. Die Bewertung der Entsorgungseigenschaften erfolgt vorerst durch den in Kapitel E.3.4. vorgestellten Entsorgungsindikator, ein vereinfachtes Modell zur an sich aufwendigen Erfassung der Transportwirkungen findet sich unter Kapitel E.3.2.1 (Regionalität). Grundsätzlich könnten beide Aspekte (Transport, Entsorgung / Verwertung) bei Vorlage entsprechender Datengrundlagen auch im Rahmen der OI3-Bilanzierung (oder vergleichbarer Methoden) berücksichtigt werden. Gegenwärtig fehlt jedoch für eine effiziente Abwicklung im Rahmen einer Gebäudebewertung die Datengrundlage (bzw. ist diese nur durch erhöhten projektspezifischen Mehraufwand zu beschaffen).

**OI3<sub>BG3-BZF</sub>**

**Nachweise**

1. OI3-Berechnung und Dokumentation über validierte EDV-Programme (z.B.: EcoSoft (bereits implementiert); Ecotech-Build Desk, Archiphysik, GEQ-Zehentmayer; (Implementierung in Vorbereitung))
2. Zusätzlich zum OI3-Indikator werden folgende Umweltkennzahlen je Quadratmeter Bruttogeschossfläche dokumentiert, ohne dass diese Dokumentation direkt in die Punktevergabe einfließt: GWP, AP, ODP, PEine, PEle, PCOP, EP.

**Literatur**

- [OI3-Leitfaden, 2010] OI3-Indikator: IBO-Leitfaden für die Berechnung von Ökokennzahlen für Gebäude, IBO GmbH, Stand Februar 2010, V.2.2, IBO Eigenverlag, Wien [[www.ibo.at](http://www.ibo.at)]
- [ÖN EN 15804] ÖNORM EN 15804 (Normentwurf) (2008-06-01) Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltdokumentationen für Produkte - Regeln für Produktkategorien
- [OI3-Leitfaden] OI3-Indikator: IBO-Leitfaden für die Berechnung von Ökokennzahlen für Gebäude, Version 1.7 (Hg.v. IBO GmbH, IBO Eigenverlag, Wien, Dez. 2006)
- [Ecoinvent] Frischknecht, R.; Jungbluth, N.; et al: ecoinvent Data v.2.0: The Life Cycle Inventory Data, December 2004 (Hg.v. Swiss Centre for Life Cycle Inventories, Dübendorf, 2007)
- [CML] Centre of Environmental Science, Leiden University (Guinée, M.; Heijungs, R.; Huppes, G.; Kleijn, R.; de Koning, A.; van Oers, L.; Wegener Seeswijk, A.; Suh, S.; de Haes, U.); School of Systems Engineering, Policy Analysis and Management, Delft University of Technology (Bruijn, H.); Fuels and Raw Materials Bureau (von Duin, R.); Interfaculty Department of Environmental Science, University of Amsterdam (Huijbregts, M.); Life Cycle assessment: An operational guide to the ISO standards. Final Report, May 2001
- [Dämmstoffe] Mötzl H.; Zelger T.: Die Ökologie der Dämmstoffe. Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie, (Hg.v. Zentrum für Bauen und Umwelt, Wien: Springer, Wien NewYork, 2000)
- [Frischknecht] Doka, G.; Hirscher, R.; Martin, A.; Dones, R.; Gantner, U.: Ökoinventare von

Energiesystemen. Grundlagen für den ökologischen Vergleich von Energiesystemen und den Einbezug von Energiesystemen in Ökobilanzen für die Schweiz. ETH Zürich Gruppe Energie - Stoffe - Umwelt (3. Aufl.) 1996

[Maibach] Maibach, M.; Peter, D.; Seiler, B.: Ökoinventare Transporte. Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung. SPP Umwelt, Modul 5. Infras, Zürich: 1995

[Methode] Holliger, M.; Kohler, N.; Lützkendorf, T.: Methodische Grundlagen für Energie- und Stoffflussanalysen. Handbuch. Im Rahmen des BEW Projekts Energie- und Stoffbilanzen von Bauteilen und Gebäuden, Koordinations-gruppe des Bundes für Energie- und Ökobilanzen. Juli 1992

[Weibel] Weibel, T.; Stritz, A.: Ökoinventare und Wirkungsbilanzen von Baumaterialien - Grundlagen für den ökologischen Vergleich von Hochbaukonstruktionen; Institut für Energietechnik, Laboratorium für Energiesysteme, ETHZ-Zentrum UNL, ESU-Reihe Nr. 1/95, Zürich: 1995

[Zimmermann] Zimmermann, P.; Doka, G.; Huber, F.; Labhardt, A.; Ménard, M., Ökoinventare von Entsorgungssystemen: Grundlagen zur Integration der Entsorgung in Ökobilanzen (Hg. v. ETH Zürich: ESU-Reihe Nr. 1/96)

[ÖN EN 15804] ÖNORM EN 15804 (Normentwurf) (2008-06-01) Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltdeklarationen für Produkte - Regeln für Produktkategorien

[O13 Erweiterungen] Lipp B., O13-Erweiterungen: Bilanzgrenzen, Kennzahlen und Nutzungsdauer (Arbeitspaket 06 im Rahmen der Forschungsinitiative „Nachhaltigkeit Massiv“, Forschungsprojekt im Rahmen der Programmlinie „Energie der Zukunft“ gefördert vom klima+energie fonds, FFG, Fachverband der Stein- und keramischen Industrie sowie ÖGUT, 2009)

[O13 Nutzungsdauern] Zelger T., Mötzl H., Wurm M., O13-Erweiterungen: Erweiterung des O13-Index um die Nutzungsdauer von Baustoffen und Bauteilen, AP03 der Forschungsinitiative „Nachhaltigkeit Massiv“, Forschungsprojekt im Rahmen der Programmlinie „Energie der Zukunft“ gefördert vom klima+energie fonds, FFG, Fachverband der Stein- und keramischen Industrie sowie ÖGUT, 2009)

E.4	Entsorgung	60
E.4.1	Entsorgungsindikator	60

#### Entsorgungsindikator

Die Vergabe der Qualitätspunkte (0 bis 60) wird auf Basis des Entsorgungsindikators ermittelt. Der Entsorgungsindikator (EI) des Gebäudes kann gemeinsam mit dem O13-Index berechnet werden und stellt ein mit Entsorgungs- und Recyclingeigenschaften gewichtetes Volumen der im Objekt eingesetzten Baustoffe bzw. Bauteile dar.

Der im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprojekts zwischen IBO und Österreichischem Ökologie-Institut entwickelte Entsorgungsindikator EI wird in gleicher Form bereits bei der Bewertung von klima:aktiv Dienstleistungsgebäuden verwendet. Der Entsorgungsindex (EI) des Gebäudes kann gemeinsam mit dem O13-Index berechnet werden und stellt ein mit Entsorgungs- und Recyclingeigenschaften gewichtetes Volumen der im Objekt eingesetzten Baustoffe bzw. Bauteile dar. Die Bilanzgrenze für den Entsorgungsindex des Gebäudes ist dieselbe wie für den O13<sub>BG3-BZF</sub>, jedoch vorläufig ohne Fenster und Türen. Der EI eines Gebäudes ist der flächengewichtete Mittelwert der Entsorgungsindices der Konstruktionen ( $EI_{kon}$ ).

**Umfassende Informationen zur Berechnung erhalten Sie im aktuellen TQB-Leitfaden.**

**Umfassende Informationen zur Berechnung erhalten Sie im aktuellen TQB-Leitfaden.**

#### Entsorgungsindikator

#### Nachweis:

- Berechnung und Dokumentation der Entsorgungskennzahl mit Hilfe des Programms EcoSoft\_Entsorgung in der Startphase (später auch mit den Programmen Ecotech-Build Desk, Archiphysik, GEQ-Zehentmayer)
- Über <http://www.ibo.at/de/produktpruefung/index.htm> kann das Programm beim IBO (Österreichisches Institut für Baubiologie und -ökologie) angefordert werden. Im Programm EcoSoft\_Entsorgung ist eine Baustoff-Tabelle mit Vorschlägen für die Entsorgungseinstufung und das Verwertungspotential enthalten. Diese Werte müssen je

nach Einbausituation der Baustoffe individuell angepasst werden.

#### Literatur

[IBO PH-BTK] IBO: Passivhaus-Bauteilkatalog (2.Aufl.) Wien: Springer, 2008  
DL Kriterienkatalog zum klima:aktiv haus für Dienstleistungsgebäude und Verkaufsgebäude:

Version 1.1 (im Auftrag des BMLFUW, erarbeitet vom Energieinstitut Vorarlberg in Zusammenarbeit mit e7, IBO und TU Graz, Jan 2009 und Folge-versionen)

PH DL Kriterienkatalog zum klima:aktiv passivhaus für Dienstleistungsgebäude und Verkaufsgebäude: Version 1.1 (im Auftrag des BMLFUW, erarbeitet vom Energieinstitut Vorarlberg in Zusammenarbeit mit e7, IBO und TU Graz, Jan 2009 und Folgeversionen)