

MASTERARBEIT



DIE ANFORDERUNGEN AN EIN GEOTECHNISCHES GUTACHTEN UND EMPFEHLUNGEN ZUR VERMEIDUNG EINES RECHTSSTREITS BEI UNERWARTETEN BODENVERHÄLTNISSEN

Petra Wolf, BSc

Vorgelegt am
Institut für Baubetrieb und Bauwirtschaft
Institut für Bodenmechanik und Grundbau

Betreuer
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Detlef Heck
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Roman Marte

Mitbetreuender Assistent
Dipl.-Ing. Wolfgang Lang

Graz am 02. Oktober 2013

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.

Graz, am

.....

(Unterschrift)

STATUARY 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.

Graz,

date

.....

(signature)

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich allen Personen danken, die mir während meiner Diplomarbeit und der Studienzeit mit Rat und Tat zur Seite standen.

Für die universitäre Betreuung bedanke ich mich bei Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. Detlef Heck.- Leiter des Instituts für Baubetrieb und Bauwirtschaft und Herrn Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Roman Marte- Leiter des Instituts für Bodenmechanik und Grundbau der TU Graz.

Ein weiteres Dankschön gilt meinen Freunden, und Studienkollegen, insbesondere des Wasserbauzeichensaal, für die schöne, gemeinsame Studienzeit. Hervorheben möchte ich Franz, Martin und Matthias, die die unzähligen Stunden des gemeinsamen Lernens und Arbeitens um vieles angenehmer machten. Danke!

Der größte Dank gebührt meinen Eltern für die Unterstützung die sie mir entgegenbringen und die Begeisterung mit der sie meinen Lebensweg verfolgen. Sie haben mir nicht nur das Studium in Graz, sondern auch eine unvergessliche Zeit in den USA ermöglicht. Ich danke Ihnen und meiner Schwester für die immer wieder schöne Zeit in der Heimat.

(Ort), am (Datum)

(Unterschrift des Studenten)

Kurzfassung

Wegen der zunehmenden Nachfrage an Baugründen in dichtbesiedelten Gebieten und der gleichzeitigen Verknappung dieser, werden immer mehr Grundstücke herangezogen, die bisher als nicht bebaubar galten. Zusätzlich werden Ingenieurbauten wie Talsperren, Brücken und Tunnel, die schon auf Grund ihres Wesens in schwierigem Untergrund gebaut werden bzw. sehr stark damit zusammenhängen, zahlreicher. Aber auch bei Baugründen, die eigentlich als problemlos eingestuft wurden, können sich unerwartete Schwierigkeiten einstellen. Diese werden oft wegen mangelnder oder unzureichender geotechnischer Untersuchungen zu spät erkannt und führen so zu einer Erhöhung der Kosten. Da der Boden ein inhomogener Baustoff ist und Erkundungen nur stichprobenartig durchgeführt werden, können trotz Bodenuntersuchungen ebenso unerwartete Bodenverhältnisse auftreten. Damit das Risiko minimiert wird, ist es wichtig, dass ein erfahrener und qualifizierter Sachverständiger die Untersuchungen plant und überwacht und die Beratung vornimmt. Auch wenn dies zusätzliche Kosten verursacht, ist eine Investition in solche zu empfehlen, da dadurch präziser geplant werden kann und wirtschaftlichere Lösungen möglich sind. Außerdem sind die Kosten für die Beseitigung von Mängeln und Schäden meist um ein vielfaches höher, als die Konsultierung eines Sachverständigen. Denn wenn es zu solchen kommt, entstehen sehr oft Streits zwischen den Parteien, die, weil keine Einigung möglich ist, vor Gericht ausgetragen werden müssen. Dem soll mit gezielten Empfehlungen zu Bauleistungen im eventuell risikoreichen Baugrund entgegengewirkt werden.

In der Arbeit werden einige relevante Entscheidungstexte untersucht, bei denen es auf Grund unerwarteter Bodenverhältnisse wegen fehlender oder unzureichender Untersuchungen, wegen einer Fehleinschätzung der Boden- und Grundwasserverhältnisse oder wegen einer falschen geotechnischen Beratung zu einem Rechtsstreit gekommen ist. Daraus werden Streitpunkte die häufig auftreten herausgearbeitet und diese hinsichtlich ihres rechtlichen und technischen Hintergrundes aufbereitet. Es wird geklärt, wie geotechnische Untersuchungen durchzuführen sind, was geotechnische Gutachten zu enthalten haben und welche Anforderungen an den geotechnischen Sachverständigen gestellt werden. Mit den erarbeiteten Informationen und den Entscheidungen der Gerichte können Empfehlungen gegeben werden, die verhindern, dass es bei Bauleistungen in der Geotechnik zu Differenzen zwischen den Parteien kommt.

Abstract

Because of the increasing demand for building sites in densely populated areas and the simultaneous shortage of these, building plots are used, which previously hadn't been considered buildable. In addition, engineering structures such as dams, bridges and tunnels that have to be built in difficult ground anyways or are closely connected to it, are numerous. Also at building sites that were actually classified as easy, unexpected difficulties can be set. These are often detected too late because of missing or inadequate geotechnical investigations and thus lead to an increase in costs.

Since soil is an inhomogeneous material and exploration can only be carried out on a sample basis, it can happen, that unexpected ground conditions occur even though the ground was investigated. To minimize this risk, it is important to hire an experienced and qualified surveyor who plans and carries out the investigations and gives geotechnical advices. Although this incurs additional costs, an investment in professional consultation is recommended since a more accurate design or cheaper construction may be possible. In addition, the cost of eliminating defects and damage are mostly much higher than the consultation of an expert. As it is often the case when those occur, the involved parties can't come to an agreement regarding the resulting costs and the decision has to be made by court. The goal of this thesis is to counteract this increasing tendency by giving specific recommendations on the construction work in possibly risky ground.

For this, some relevant adjudication were analyzed where the litigation was about unexpected ground conditions due to missing or inadequate investigations, due to a miscalculation of the soil and groundwater conditions or due to incorrect geotechnical consulting. The points at issue which occurred frequently were elaborated and the legal and technical background of them was explained. Geotechnical investigations and how they must be performed was defined, what a geotechnical report has to include was described and the requirements of a geotechnical surveyor were clarified.

With the acquired information and the adjudication, recommendations could be given, on how to prevent conflicts between the parties at construction in geotechnical engineering.

Gleichheitsgrundsatz

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde in dieser Arbeit darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Jedoch möchte ich ausdrücklich festhalten, dass die bei Personen verwendeten maskulinen Formen für beide Geschlechter zu verstehen sind.

Inhaltsverzeichnis

0	Einleitung	1
1	Die Leistungsbeschreibung im Bauvertrag	4
1.1	Allgemeines.....	4
1.2	Das Bau-Soll	4
1.2.1	Die konstruktive Leistungsbeschreibung.....	5
1.2.2	Die funktionale Leistungsbeschreibung	6
1.2.3	Standardisierte Leistungsbeschreibungen	7
1.3	Leistungsabweichungen.....	8
1.3.1	Mengenänderungen	10
1.3.2	Leistungsänderungen durch den Auftraggeber.....	11
1.3.3	Ungewollte Leistungsänderung aus der Sphäre des Auftraggebers... 11	
1.3.4	Behinderung.....	12
1.3.5	Mangelhafte Leistungsbeschreibungen und ihre Folgen	13
1.4	Der Bauvertrag.....	14
1.4.1	Der Werkvertrag.....	15
1.4.2	Österreichische Normen	16
1.4.3	Die ÖNORM und die „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“... 17	
1.4.4	Die Prüf- und Warnpflicht des Bauunternehmers.....	21
1.4.5	Der Einheitspreisvertrag.....	23
1.4.6	Der Pauschalpreisvertrag.....	25
1.4.7	Der Regiepreisvertrag.....	28
2	Der Baugrund im Bauvertrag- das Baugrundrisiko	29
2.1	Die Risikoaufteilung im Allgemeinen.....	29
2.1.1	Die Risikoverteilung im ABGB.....	29
2.1.2	Das ABGB als dispositives Recht	31
2.1.3	Die Risikoverteilung in der ÖNORM B 2110	32
2.1.4	Die Risikoüberwälzung.....	34
2.2	Das Baugrundrisiko.....	35
2.2.1	Definition Baugrund.....	36
2.2.2	Definition Baugrundrisiko	37
2.2.3	Das echte/ unechte Baugrundrisiko	38
2.2.4	Das Baugrundrisiko im ABGB und in den Normen	41
2.2.5	Rechtsfolgen bei Eintritt des Baugrundrisikos.....	41
2.2.6	Die Risikoüberwälzung.....	42
3	Die Baugrunduntersuchung	45
3.1	Rechtliches zur Baugrunduntersuchung	46
3.1.1	Die Notwendigkeit geotechnischer Untersuchungen	46
3.1.2	Der Umfang der geotechnischen Untersuchungen	46
3.1.3	Pflichten bei öffentlichen Bauprojekten	47
3.1.4	Die Pflichten des Auftraggebers.....	48
3.1.5	Die Pflichten des Auftragnehmers.....	49
3.1.6	Die ÖNORM B 1997- der Eurocode 7	50
3.2	Ablauf der Baugrunduntersuchung	51
3.2.1	Vorstudien	53
3.2.2	Voruntersuchung.....	53
3.2.3	Hauptuntersuchung.....	54
3.2.4	Baubegleitende Kontrollen	54
3.3	Arten und Verfahren der geotechnischen Untersuchungen	54

3.3.1	Felduntersuchungen	54
3.3.2	Direkte Aufschlüsse	55
3.3.3	Indirekte Aufschlüsse	56
3.3.4	Laborversuche	57
3.3.5	Grundwasserbewertung	59
3.4	Aufbereitung und Darstellung der Ergebnisse	60
3.4.1	Das Baugrundmodell.....	60
3.4.2	Geotechnische Kategorien	60
3.4.3	Der geotechnische Untersuchungsbericht	61
4	Das geotechnische Gutachten	64
4.1	Definition des Gutachtens	65
4.1.1	Privatgutachten	65
4.1.2	Gerichtsgutachten	66
4.2	Aufbau und Inhalt eines Gutachtens	67
4.2.1	Der Aufbau eines Gutachtens	67
4.2.2	Beschreibung des Auftragsumfangs	67
4.2.3	Form und Formulierung im Gutachten	68
4.3	Aufbau und Inhalt eines geotechnischen Gutachtens.....	69
4.3.1	Der geotechnische Entwurfsbericht laut ÖNORM B 1997	69
4.3.2	Möglicher Aufbau eines geotechnischen Gutachtens	70
4.3.3	Auswahl an möglichen Fehlern	72
5	Der geotechnische Sachverständige	75
5.1	Definition	76
5.1.1	Definition des Sachverständigen allgemein	76
5.1.2	Der Sachverständige für Geotechnik	77
5.2	Aufgaben und Kenntnisse eines Sachverständigen.....	77
5.2.1	Die Aufgaben eines Sachverständigen	77
5.2.2	Die Aufgaben eines Sachverständigen für Geotechnik.....	78
5.2.3	Spezialkenntnisse und Fähigkeiten eines Sachverständigen	79
5.2.4	Spezialkenntnisse und Fähigkeiten eines geotechnischen Sachverständigen	79
5.3	Haftung.....	80
5.4	Freie Sachverständige - Privatgutachter.....	82
5.5	Allgemein beeedete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige	83
5.5.1	Der Hauptverband der allgemein beeedeten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs.....	84
5.5.2	Zertifizierung	85
5.5.3	Standesregeln	86
5.5.4	Prüfungsstandards - Zertifizierung Tiefbau	86
5.6	Amtssachverständige.....	87
5.7	Ingenieurkonsolenten.....	88
6	Schadensszenarien bei mangelnden oder „fehlerhaften“ geotechnischen Gutachten	89
6.1	Fehlende geotechnische Untersuchungen 1.....	92
6.1.1	Rechtsfall als Beispiel (OGH 5 Ob 582/ 88).....	92
6.1.2	Kernaussagen	94
6.1.3	Eigene Statements.....	98
6.2	Fehlende geotechnische Untersuchung 2.....	98
6.2.1	Rechtsfall als Beispiel (OGH 3 Ob 94/ 11m).....	99
6.2.2	Kernaussagen	100
6.2.3	Eigene Statements.....	102

6.3	Unzureichende geotechnische Untersuchungen	102
6.3.1	Rechtsfall als Beispiel (OGH 7 Ob 2382/ 96m)	103
6.3.2	Kernaussagen	105
6.3.3	Eigene Statements	107
6.4	Fehlerhaftes gründungstechnisches Gutachten	107
6.4.1	Rechtsfall als Beispiel (OGH 6 Ob 274/ 04v)	107
6.4.2	Kernaussagen	109
6.4.3	Eigene Statements	111
6.5	Fehleinschätzung der Bodenverhältnisse	112
6.5.1	Rechtsfall als Beispiel (OGH 1 Ob 42/ 86)	112
6.5.2	Kernaussagen	114
6.5.3	Eigene Statements	117
6.6	Fehleinschätzung der Grundwasserverhältnisse	118
6.6.1	Rechtsfall als Beispiel (OGH 7 Ob 140/ 98h)	119
6.6.2	Kernaussagen	121
6.6.3	Eigene Statements	124
7	Empfehlung bei Bauleistungen in der Geotechnik	125
7.1	Vertrag, Planung und Ausführung	125
7.1.1	Auftraggeber	125
7.1.2	Auftragnehmer	127
7.2	Die Überwälzung des Baugrundrisikos	128
7.2.1	Auftraggeber und Auftragnehmer	128
7.3	Die vorvertragliche Pflicht zur Baugrunduntersuchung	129
7.3.1	Allgemein	129
7.3.2	Auftraggeber	129
7.3.3	Auftragnehmer	130
7.4	Die geotechnische Untersuchung	130
7.4.1	Allgemeines	130
7.4.2	Durchführung der Untersuchungen	131
7.4.3	Der geotechnische Untersuchungsbericht	133
7.5	Das geotechnische Gutachten	135
7.5.1	Allgemeines	135
7.5.2	Der Inhalt	135
7.6	Der geotechnische Sachverständige	136
7.6.1	Anforderungen an den geotechnischen Sachverständigen	136
7.6.2	Empfehlungen für einen Sachverständigen	137
8	Ausblick	138
	Literaturverzeichnis	140

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Arten von Leistungsabweichungen	10
Abbildung 2 Die Risiken des Auftraggebers laut ÖNORM B 2110	33
Abbildung 3 Die Verwirklichung des echten Baugrundrisikos	40
Abbildung 4 Methoden der Baugrunderkundung	52
Abbildung 5 Bestandteile des geotechnischen Gutachtens nach ÖNORM B 1997-2	65
Abbildung 6 Die privatrechtliche Beziehung des Baugrundsachverständigen zum Auftraggeber.....	82
Abbildung 7 Schematische Darstellung der Ursachen für unerwartete Abweichungen der Bauleistungen im Tiefbau	91
Abbildung 8 Schematische Darstellung der Vertragsverhältnisse der Parteien	119

Abkürzungsverzeichnis

ABGB	Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch
Abs	Absatz
AG	Auftraggeber
AN	Auftragnehmer
AVG	Allgemeines Verwaltungsverfahrensgesetz
BVergG	Bundesvergabegesetz
BMfWFM	Das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend
FSV	Österreichische Forschungsgesellschaft Straße- Schiene- Verkehr
LB	Standardisierte Leistungsbeschreibung
NI	Nebenintervenient
OGH	Oberster Gerichtshof
SDG	Sachverständigen- und Dolmetschergesetz

0 Einleitung

Problemstellung

Probleme mit unerwarteten Bodenverhältnissen bei Tiefbauarbeiten sind keine Seltenheit. Wegen der zunehmenden Besiedelung und der miteingehende Verknappung von Grundstücksflächen, müssen auch solche bebaut werden, die bisher nicht als bebaubar galten. Daneben gibt es Ingenieurbauwerke, wie Talsperren, Brücken, Tunnel o.ä., die schon auf Grund ihres Wesens in anspruchsvollem Untergrund gebaut werden müssen bzw. sehr stark damit zusammenhängen. Aber auch bei Baugründen, die wegen ihrer günstigen Lage als problemlos eingestuft wurden, kommt es zu Schwierigkeiten wegen unerwarteten Baugrundverhältnissen. Diese werden oft, wegen fehlender, mangelhafter oder nicht ausreichender geotechnischer Untersuchungen zu spät- bei der Bauausführung oder erst nach Bauwerksfertigstellung- bemerkt.

Alle möglichen Risiken lassen sich auch mit ausgiebigen Erkundungen nicht feststellen. Der Baugrund ist ein inhomogener Baustoff und Untersuchungen können in einer wirtschaftlichen Form nur stichprobenartig durchgeführt werden. Deshalb sind die Erkenntnisse in den Gutachten nur Schätzungen, die auf einer Interpolation zwischen den Aufschlüssen beruhen. Das Ergebnis ist von der Sorgfältigkeit und dem Fachwissen des Sachverständigen abhängig. Um das Risiko von unerwartet auftretenden Bodenverhältnissen zu minimieren, muss deshalb ein erfahrener und qualifizierter Sachverständiger die Untersuchungen planen bzw. überwachen und die geotechnische Beratung vornehmen.

Baugrunduntersuchungen sind nicht gesetzlich vorgeschrieben, laut Norm aber notwendig, da nur mit bekannten Bodeneigenschaften eine klare und vollständige Leistungsbeschreibung möglich ist. Auch wenn Untersuchungen und die Konsultierung eines Sachverständigen zusätzliche Kosten verursachen, sollte eine Investition in solche nicht als finanzielle Belastung gesehen werden. Mit einer Baugrunduntersuchung kann präziser geplant werden und es sind wirtschaftlichere Lösungen möglich. Außerdem sind die Kosten für die Beseitigung von Mängeln und Schäden meist um ein vielfaches höher, als eine Untersuchung und die „Sowieso-Kosten“.

Mit Erkundungen kann zusätzlich das Risiko einer unklaren oder fehlerhaften Leistungsbeschreibung verringert werden. Diese bilden oft die Grundlage für Vertragsstreitigkeiten zwischen den Parteien. Denn die Bauleistungen werden immer komplexer und die Störanfälligkeiten dadurch größer. Zudem werden die Rechtsbeziehungen am Bau immer vielschichtiger und komplizierter. Meinungsverschiedenheiten müssen oft, weil keine Einigung möglich ist, vor Gericht ausgetragen werden. Solche Prozesse dauern meist lange, sind sehr teuer und kommen trotzdem nicht immer zum gewünschten Ergebnis.

Deshalb war das Ziel der Arbeit, häufige Streitpunkte, die durch unerwartete Baugrundverhältnisse auftreten herauszuarbeiten, und Empfehlungen zu geben, wie verhindert werden kann, dass es bei Bauleistungen in der Geotechnik zu Differenzen zwischen den Parteien kommt.

Ziel der Arbeit

Dafür wurden einige relevante Entscheidungstexte untersucht und verglichen. Dabei zeigte sich, dass es Streitpunkte gibt, die häufig auftreten. Als wichtige Punkte stellten sich z.B. die Prüf- und Warnpflicht des Unternehmers, die Risikoüberwälzung, die Anforderungen an geotechnische Gutachten oder die Haftung des Sachverständigen heraus. Von diesen Themen wurde der rechtliche und technische Hintergrund aufbereitet. Außerdem wurden die Ursachen untersucht und so konnten Empfehlungen gegeben werden, wie ein Rechtsstreit verhindert werden kann.

Vorgehensweise

Zum besseren Verständnis wurden dabei zuerst die Grundlagen des Bauvertrages aufbereitet. Anschließend wurde auf die Leistungsbeschreibung eingegangen, von der geotechnische Gutachten bei entsprechenden Bauwerken ein Teil sind. Im folgenden Kapitel wurde der Baugrund im Bauvertrag behandelt und dabei der Begriff und die rechtlichen Grundlagen des Baugrundrisikos geklärt.

Inhalt und Aufbau

Zur Vorbereitung auf das Kapitel 4- Geotechnische Gutachten wurden die rechtlichen und technischen Bestimmungen und Vorgehensweisen bei Baugrunduntersuchungen erläutert. Der dabei auszuarbeitende geotechnische Untersuchungsbericht stellt mit dem geotechnischen Entwurfsbericht den Inhalt des Gutachtens dar. Weitere inhaltliche Anforderungen und der Aufbau eines geotechnischen Gutachtens wurde in besagtem Kapitel untersucht. Zusätzlich wurden die verschiedenen Arten von Sachverständigen dargestellt und die Anforderungen an geotechnische Sachverständige erläutert.

Im Anschluss wurden verschiedene Entscheidungstexte untersucht, bei denen es auf Grund von unerwarteten Bodenverhältnissen zu einem Rechtsstreit gekommen ist. Die Ursachen dafür waren

- fehlenden oder unzureichender Untersuchungen
- eine Fehleinschätzung der Boden- und Grundwasserverhältnisse oder
- eine falsche geotechnische Beratung.

Aus den Urteilen wurden Aussagen des Gerichtes entnommen, die als bedeutend für das Tiefbaurecht angesehen werden. Diese sogenannten Kernaussagen wurden anschließend in der vorliegenden Arbeit diskutiert.

Als Zusammenfassung der Ergebnisse wurden Listen mit Punkten erstellt, die im Tiefbau von den beteiligten Parteien zu beachten sind. Zur

besseren Übersicht wurden die Empfehlungen nach Bauphasen (Vertrag, Planung, Ausführung) und anderen Themen (Risikoüberwälzung, Baugrunduntersuchung, Gutachten) geordnet. Außerdem wurden für die Beteiligten am Bau (Auftraggeber, Auftragnehmer, Sachverständiger) die Empfehlungen in eigene Listen geteilt.

1 Die Leistungsbeschreibung im Bauvertrag

1.1 Allgemeines

Grundlegend für jeden Bauvertrag und damit auch für die Errichtung eines Bauwerkes ist die Leistungsbeschreibung. In ihr beschreibt der Besteller seine Wünsche und definiert somit das sogenannte Bau-Soll, welches für die Erstellung von Angeboten benötigt wird.

Die rechtliche Grundlage für die Leistungsbeschreibung, die Vergabe von Aufträgen und die Erstellung von Angeboten bildet das Bundesvergabegesetz. Empfohlene Standards dafür stellen die ÖNORMEN und standardisierte Leistungsbeschreibungen wie die LB für Hochbau und Haustechnik des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend und die LB der Österreichischen Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr dar.

Die Leistungsbeschreibung definiert mit weiteren Teilen des Bauvertrages das Bau-Soll, damit das Bauwerk hergestellt werden kann und abrechenbar ist. Dadurch können aber auch Abweichungen von den vertraglich festgelegten zu den tatsächlich ausgeführten Leistungen erkannt werden. Diese bilden die Grundlage für Nachträge, welche so in ihrem Ausmaß ermittelt werden können.

In diesem Kapitel werden zum besseren Verständnis die Grundlagen des Bauvertrages und die Bauvertragsarten kurz behandelt. Hier sei erwähnt, dass alles weiter in der Arbeit folgende, für alle Vertragsarten gilt, wenn nicht extra darauf hingewiesen wird.

1.2 Das Bau-Soll

Als Bau-Soll werden die Bauleistungen zur Errichtung eines Bauwerkes bezeichnet, die der Auftragnehmer dem Auftraggeber auf Grund eines Vertrages schuldet.

Die ÖNORM B 2110 definiert das Bau-Soll oder den Leistungsumfang, wie es dort auch genannt wird, als „Alle Leistungen des Auftragnehmers (AN), die durch den Vertrag, z.B. bestehend aus Leistungsverzeichnis, Plänen, Baubeschreibung, technischen und rechtlichen Vertragsbestimmungen, unter den daraus abzuleitenden, objektiv zu erwartenden Umständen der Leistungserbringung, festgelegt werden“. ¹ Der Leistungsumfang wird somit durch die eben genannten Bestandteile,

ÖNORM B 2110, Punkt 3.8

¹ ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

also die Gesamtheit der zum Bauvertrag gehörenden Unterlagen, beschrieben.

Das Bau-Soll bestimmt die Art und den Umfang der vertraglichen Leistungen, für die der Auftragnehmer Anspruch auf das Vergütungssoll hat. Dieser Anspruch besteht nur, wenn das Bau-IST dem Bau-Soll entspricht. Die Leistungen müssen, wie laut Vertrag festgelegt, ausgeführt werden, mangelfrei sein und dem Stand der Technik entsprechen.²

Aus der Definition in der ÖNORM ist ersichtlich, dass auch die zu erwartenden Umstände der Leistungserbringung in das Bau-Soll einfließen. Solche Umstände sind technische, organisatorische und zeitliche Randbedingungen, die einen Einfluss auf die Bauausführung, aber nicht auf das Endprodukt haben. Zumindest Umstände, die für die Ausführung der Leistungen von Bedeutung sind, müssen laut Norm bekannt gegeben werden. Als Beispiele werden die Baugrundverhältnisse, verkehrsbedingte Arbeitsbehinderungen, Terminfestlegungen, fallweise Unterbrechung von Leistungen (z.B. im Winter), und weitere genannt. Sowohl Umstände, die zu Erschwernissen führen, als auch solche, die eine Erleichterung mit sich bringen, sind damit eingeschlossen. Zusätzlich müssen behördliche Auflagen bekannt gegeben werden.³

Gerade diese Umstände lassen sich im Vorhinein selten eindeutig beschreiben. Trotzdem bestimmen sie maßgebend die Kalkulation und müssen daher schon zum Zeitpunkt der Angebotslegung bekannt sein. Ansonsten müssen dafür Annahmen getroffen werden.⁴ Somit entstehen Risiken, die, wenn sie sich verwirklichen, der Sphäre eines Vertragspartners zugeordnet werden. Auf dieses Thema wird in Kapitel 2.1 weiter eingegangen.

Die rechtlichen Grundsätze zur Erstellung einer Leistungsbeschreibung gibt das Bundesvergabegesetz (§ 95 ff) und auf freiwilliger Basis die ÖNORM A 2050. Dort finden sich Grundsätze zur Leistungsbeschreibung, zur Erstellung eines Leistungsverzeichnisses und zu den notwendigen technischen Spezifikationen.

§§ 95 f BVergG, ÖNORM A 2050, Punkt 5.2

1.2.1 Die konstruktive Leistungsbeschreibung

Bei einer konstruktiven Leistungsbeschreibung wird das Bau-Soll quantitativ beschrieben. Wie es auch das Bundesvergabegesetz vorgibt,

² Vgl. ELWERT, U.; FLASSAK, A.: Nachtragsmanagement in der Baupraxis

³ Vgl. ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

⁴ Vgl. KROPIK, A.: Bau- SOLL versus Kalkulationsannahmen. In: Die wirtschaftliche Seite des Bauens.

liegt hier ein Leistungsverzeichnis zu Grunde, das in einzelne Positionen mit Mengenangaben gegliedert, die zu erbringende Leistung beschreibt. Ein typisches Beispiel dafür ist der Einheitspreisvertrag.

Das Bundesvergabegesetz und die ÖNORM A 2050 schreiben vor, dass eine konstruktive Leistungsbeschreibung eindeutig, vollständig und neutral sein muss, sodass ein Vergleich der Angebote möglich ist. Außerdem muss sie technische Spezifikationen enthalten und alle Umstände, die zur Erstellung des Angebotes von Bedeutung sind.^{5, 6}

§ 96 BVergG, ÖNORM A 2050, Punkt 5.2.4

1.2.2 Die funktionale Leistungsbeschreibung

Im Gegensatz zur konstruktiven wird bei der funktionalen Leistungsbeschreibung ein Leistungsprogramm erstellt, welches die zu erbringenden Leistungen hinsichtlich der Anforderungen zu Funktionalität, Material, Formgebung, und anderen Aspekten beschreibt. Das Bau-Soll wird als das qualitative Ziel definiert und sozusagen dem Unternehmer überlassen, wie er dieses erreicht. Ein Leistungsverzeichnis wird, zumindest vom Besteller nicht erstellt, kann aber für kalkulatorische oder zum Zwecke des Controllings vom Bauunternehmen firmenintern ausgearbeitet werden.⁷ Ein Beispiel hierfür ist der Pauschalpreisvertrag, welcher in verschiedenen Formen auftreten kann. Allen ist jedoch gleich, dass der Unternehmer das Massenrisiko übernimmt. In Kapitel 1.4.6 wird genauer auf die Pauschalpreisverträge eingegangen.

Laut Bundesvergabegesetz und ÖNORM A 2050 muss das Leistungsziel so genau beschrieben werden, dass alle für die Erstellung des Angebots wichtigen Bedingungen und Umstände bekannt sind.⁸ Besonders bei der funktionalen Leistungsbeschreibung müssen die Anforderungen in technischer, wirtschaftlicher, gestalterischer und funktionsbedingter Hinsicht an die Leistung und die Funktion präzise beschrieben werden. Damit haben die Bieter eine klare Vorstellung des Projektes und die Angebote lassen sich vergleichen.⁹

§ 96 BVergG, ÖNORM A 2050, Punkt 5.2.5

⁵ Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

⁶ Vgl. ÖNORM A 2050: Vergabe von Aufträgen über Leistungen - Ausschreibung, Angebot, Zuschlag - Verfahrensnorm. 2006.

⁷ Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

⁸ Vgl. ÖNORM A 2050: Vergabe von Aufträgen über Leistungen - Ausschreibung, Angebot, Zuschlag - Verfahrensnorm. 2006.

⁹ Vgl. BVergG 2006: Bundesvergabegesetz.

1.2.3 Standardisierte Leistungsbeschreibungen

Die ÖNORM A 2050 legt in Bezug auf die Erstellung des Leistungsverzeichnisses fest, dass für die Beschreibung oder Aufgliederung von Leistungen geeignete Richtlinien, falls vorhanden, verwendet werden müssen.¹⁰

ÖNORM A 2050, Punkt 5.2.4.2

Selbiges findet man auch im Bundesvergabegesetz mit dem Zusatz, dass der Auftraggeber in einzelnen Punkten davon abweichen darf, dies aber dem Unternehmer bekannt geben muss. Neben den technischen Leitlinien zur Leistungsbeschreibung schreibt das Bundesvergabegesetz auch die Verwendung von rechtlichen vor.

§ 97 Abs. 2 BVergG

§ 99 Abs. 2 BVergG besagt, dass vorhandene und geeignete Leitlinien zu den Vertragsbestimmungen heranzuziehen sind. Als geeignete Richtlinien werden in beiden Fällen ÖNORMEN (sowohl rechtliche, als auch technische) und standardisierte Leistungsbeschreibungen genannt.

§ 99 Abs. 2 BVergG

Bei standardisierten Leistungsbeschreibungen (in weiterer Folge mit LB abgekürzt) handelt es sich um Regelwerke, die allgemeine Qualitätsstandards hinsichtlich der Erstellung eines Leistungsverzeichnisses enthalten.

Die ÖNORM A 2050 bezeichnet standardisierte Leistungsbeschreibungen als eine „Sammlung von Texten zur Beschreibung standardisierter Leistungen, und zwar für rechtliche und technische Bestimmungen und für Positionen eines künftigen Leistungsverzeichnisses“.¹¹

ÖNORM A 2050, Punkt 3.7.1.1

Sie sollen bei der Erstellung von „gerechten“ Vertragsinhalten helfen und so die Entstehung von gröblich benachteiligenden Vertragsklauseln verhindern.¹² LB bieten aber noch weitere Vorteile und werden deshalb allen Auftraggebern, (nicht nur öffentlichen) empfohlen. Sowohl Ausschreiber, als auch Bieter können sich mit dem Einsatz von LB erhebliche Kosten sparen. Der Bieter erspart sich den Aufwand der Vorkalkulation, also der Erstellung der Positionen und ist keinen unzumutbaren Risiken ausgesetzt. Der Auftraggeber kann auf Grund dessen, ebenfalls günstigere Preise erwarten und außerdem die Angebote besser vergleichen. Zusätzlich erleichtern LB die automatische Datenverbreitung für alle am Bau Beteiligten.

Laut Bundesvergabegesetz sollen eigene Ausarbeitungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden und dürfen nur erstellt werden, wenn es

¹⁰ Vgl. ÖNORM A 2050: Vergabe von Aufträgen über Leistungen - Ausschreibung, Angebot, Zuschlag - Verfahrensnorm. 2006.

¹¹ ÖNORM A 2050: Vergabe von Aufträgen über Leistungen - Ausschreibung, Angebot, Zuschlag - Verfahrensnorm. 2006.

¹² Vgl. KARASEK, G.: Bauvertrag und Generalunternehmervertrag. Skriptum

keine standardisierte Position dafür gibt. Diese werden dann als Z-Positionen bezeichnet.¹³

Das Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMfWFM) gibt wichtige LB für Hochbau und Haustechnik heraus. Diese können ebenso wie ein Leitfaden zur Anwendung online über die Homepage des Ministeriums bezogen werden.¹⁴

LB für Hochbau und Haustechnik (BMfWFM)

Ein weiterer wichtiger Herausgeber von LB ist die Österreichische Forschungsgesellschaft Straße-Schiene-Verkehr (FSV). Mit der neuen Ausgabe der LB Verkehrsinfrastruktur vom 1.10.2010 wurden mehrere ehemalige LB in eine zusammengefasst, welche jetzt Module für Eisenbahnoberbau, Landschaftsbau, Straßen- und Brückenbau, Tunnelbau, und Untergrunderkundung enthält. Außerdem existiert eine weitere LB für Siedlungswasserbau.

LB der FSV

Diese LB setzen die Bestimmungen der ÖNORMEN als bekannt voraus und sind auch nur im Zusammenhang mit diesen sinnvoll. Deshalb wird dringend empfohlen bei der Anwendung von LB die ÖNORM B 2110 und somit auch die technischen Normen vertraglich zu vereinbaren.

Weitere wichtige Normen sind die ÖNORM B 2062, die den Aufbau von LB unter Berücksichtigung automationsunterstützter Verfahren regelt und die ÖNORM B 2063, eine Richtlinie für Ausschreibung, Angebot und Zuschlag unter eben diesen Bedingungen.¹⁵

1.3 Leistungsabweichungen

Eine Leistungsabweichung kann kurz als eine Nichtübereinstimmung von Bau-Soll, also dem vertraglichem Leistungsumfang, und Bau-Ist, dem ausgeführten Leistungsumfang, beschrieben werden. Solche Abweichungen können verschiedene Ursachen haben. Es kann sich dabei um zusätzliche oder geänderte Leistungen handeln, die der Auftraggeber anordnet oder solche, die ohne seinen Willen nötig werden, um den Werkerfolg zu erreichen. Auch Bauzeitverzögerungen, die wegen Umständen aus der Sphäre des Auftraggebers entstehen, gehören dazu.

Leistungsabweichungen führen meist zu Nachtragsforderungen. Bei der Geltendmachung von Nachträgen sind die Art des Vertrages und individuell vereinbarte Vertragsergänzungen zu berücksichtigen.

¹³ Vgl. HB 019: Standardisierte Leistungsbeschreibung - Leistungsbeschreibung Hochbau. 2012.

¹⁴ Vgl. <http://www.bmfj.gv.at/Tourismus/HistorischeBauten/Seiten/StandardisierteLeistungsbeschreibungen.aspx>. Datum des Zugriffs: 05.05.2013

¹⁵ Vgl. <http://www.fsv.at/home/default.aspx>. Datum des Zugriffs: 05.05.2013

Relevant sind hier z.B. Vereinbarungen bezüglich einer veränderten Risikoverteilung.¹⁶

Abweichungen und somit die Nachtragsansprüche können nur festgestellt werden, wenn das Bau-Soll ausreichend genau beschrieben ist. Bei einem Leistungsverzeichnis zu Einheitspreisen lassen sich Abweichungen einfach feststellen. Ist die Beschreibung des Bau-Solls funktional, wie es bei Pauschalpreisverträgen oft der Fall ist, kann sich die Ermittlung der Abweichungen schwierig gestalten. Der Auftragnehmer, dem das Kalkulationsrisiko bei funktionalen Leistungsbeschreibungen obliegt, trägt dieses nämlich nicht uneingeschränkt. Da gerade beim echten Pauschalpreisvertrag oft keine detaillierte Aufgliederung der Leistungen vorhanden ist, muss das Bau-Soll im Nachhinein bestimmt werden. Das kann, wegen unterschiedlicher Ansichten der Parteien, zu Meinungsverschiedenheiten führen.

Nicht zu vergessen ist, dass auch die Umstände, unter denen das Bauziel erreicht werden soll, zum Bau-Soll gehören. Ändern sich die Umstände, so werden sich auch die zu erbringenden Leistungen und somit die Vergütung ändern, falls dies nicht vertraglich anders festgelegt ist.

Die Systematik der Leistungsabweichung hat im Zuge der Umstellung von der alten ÖNORM B 2110 von 2002 auf die Neue von 2009 bzw. 2011, wesentliche Änderungen erfahren. Die aktuelle Norm spricht von Leistungsänderungen, die vom Auftraggeber angeordnet werden und Leistungsstörungen, die nicht von seinem Willen getragen sind, aber trotzdem seiner Sphäre zugeordnet werden können.¹⁷

Die folgende Grafik zeigt schematisch die Einordnung von Leistungsabweichungen, wie sie laut ÖNORM B 2110 zu verstehen sind.

ÖNORM B 2110, Punkt7

¹⁶ Vgl. ELWERT, U.; FLASSAK, A.: Nachtragsmanagement in der Baupraxis

¹⁷ Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

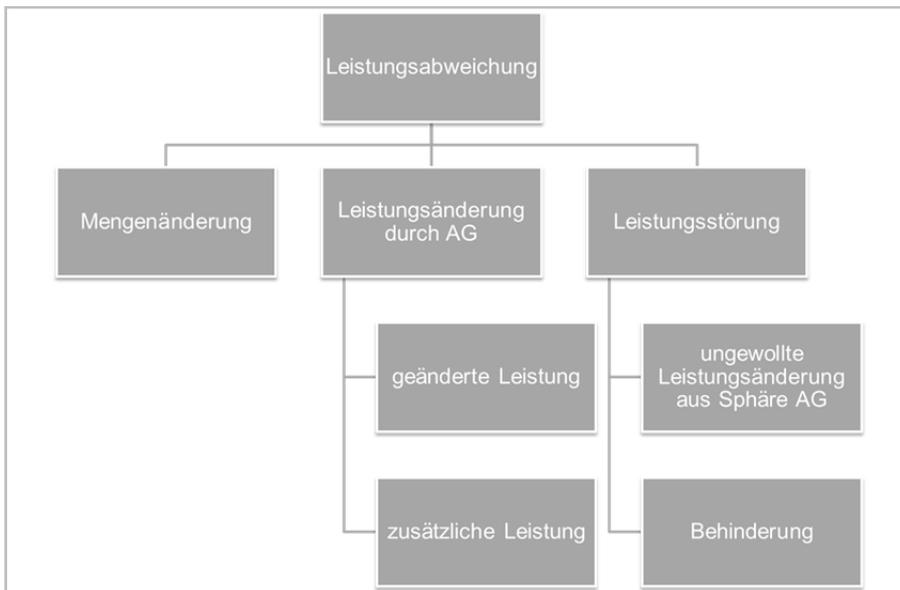


Abbildung 1 Arten von Leistungsabweichungen (Vgl. Oberndorfer ¹⁸)

1.3.1 Mengenänderungen

Mengenänderungen betreffen nur die sogenannten Vordersätze, die bei Vertragsabschluss vereinbart wurden. Leistungsänderungen, die nicht im Vertrag vorgesehen sind, aber im Nachhinein vom Auftraggeber veranlasst werden, fallen nicht in diese Definition, auch wenn sie sich nur quantitativ niederschlagen. ¹⁹

„Sie können entstehen durch:

- Gewillkürte Planungsänderungen
- Konkretisierung der Planung
- Aufgezwungene Ausführungsänderung aus der Sphäre des AG (z.B. zufolge Änderung der Boden- oder Grundwasserverhältnisse, Einbauten)
- Fehler in der LV- Mengenerrechnung“ ²⁰

Mengenänderungen können zu einer Anpassung der Einheitspreise führen. Bei Pauschalpreisverträgen ist eine Änderung des Werklohnes von den vertraglichen Vereinbarungen abhängig. ²¹

¹⁸ Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

¹⁹ Vgl. LÄNGLE, P.: Das Entgelt beim Bauvertrag

²⁰ OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

²¹ Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

1.3.2 Leistungsänderungen durch den Auftraggeber

Solche Leistungsänderungen können zusätzliche oder geänderte Leistungen sein, die nicht im Vertrag vorgesehen waren, die der Auftraggeber aber anordnet, um das Leistungsziel zu erreichen. Ist die Erfüllung des Leistungsziels nicht die Motivation dahinter, muss die Vertragsänderung mit dem Auftragnehmer abgesprochen werden und dieser muss einverstanden sein.²² Als weiteres Kriterium muss die Leistungsänderung dem Auftragnehmer in technisch-organisatorischer und auch in wirtschaftlicher Hinsicht zumutbar sein. Das heißt der Unternehmer muss die nötigen Ressourcen (Personal, Gerätschaften, Finanzierung) zur Verfügung haben und die Qualifikationen dafür besitzen.²³

Beeinflussen die vom Auftraggeber gewünschten Änderungen der Leistung oder der Umstände der Leistungserbringung den vertraglich festgelegten Preis oder werden zusätzliche Leistungen verlangt, kann der Auftragnehmer Mehrkosten geltend machen. Allerdings nur, wenn er die Forderung vor der Ausführung der Leistung anmeldet und vom Auftraggeber dazu beauftragt wird. Diese Bedingung entfällt, wenn der Anspruch auf eine Preisänderung offensichtlich ist. Die Ermittlung der neuen Preise haben auf Preisbasis des Vertrages zu erfolgen.²⁴

ÖNORM B 2110, Punkt 7

1.3.3 Ungewollte Leistungsänderung aus der Sphäre des Auftraggebers

Diese Art der Leistungsabweichung fällt zusammen mit der Behinderung unter den Begriff der Leistungsstörung. Es handelt sich in diesem Fall um eine Änderung im Bauablauf, die nicht geplant oder vorhergesehen wurde und die nicht der Sphäre des Auftragnehmers zugesprochen werden kann.²⁵ Man kann auch sagen, dass eine Störung eintritt, wenn sich ein Risiko aus der Sphäre des Auftraggebers verwirklicht.

Beispiele für diese Art der Leistungsstörung könnten sein:

- „Umstellung des Tunnelvortriebes von Sprengvortrieb mit Unterstützung einer Teilschnittmaschine auf einen reinen Sprengvortrieb (weil das Gestein härter ist als beschrieben)

²² Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

²³ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Praxisleitfaden der österreichische Bauvertrag

²⁴ Vgl. ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

²⁵ Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

- Umstellung einer Dammschüttung von homogenem Material auf Sandwichbauweise (weil das vom Auftraggeber beigestellte Material nur bedingt entspricht)
- Umstellung bei Abteufung von Bohrpfählen von Schlagbohrgerät auf Drehbohrgerät (weil der Boden unvorhersehbar verkittet ist)
- Austausch einer Schmalwandgerätegruppe wegen Erhöhung der Schmalwandtiefe (weil der Bodenhorizont, in den die Schmalwand eindringen soll, tiefer angetroffen wird)
- Überraschendes Antreffen von kontaminiertem Aushubmaterial
- (...)“²⁶

Schleichende Risikoüberwälzung

Oberndorfer macht in seinen Erläuterungen zu Leistungsstörungen auf das Problem der schleichenden Risikoüberwälzung aufmerksam. Eine Voraussetzung für eine Leistungsstörung ist die mangelnde Vorhersehbarkeit, was in manchen Fällen unterschiedlich interpretiert werden kann. Besonders wenn Vertragsbestimmungen vom Bauherrn bewusst vage formuliert werden, wie z.B. bei einer globalen Beschreibung der Bodenbeschaffenheit.²⁷ „(z.B. Schlitzwand in bindigem Boden mit vereinzelt Schottereinschlüssen; Aushub in Bodenklasse 3-5 mit vereinzelt Findlingen.)“²⁸

Solche allgemein formulierten Angaben erschweren die Festlegung einer Grenze zwischen vorhersehbar und nicht vorhersehbar. Natürlich können die Eigenschaften des Baugrundes schon auf Grund seiner Inhomogenität nicht immer eindeutig beschrieben werden. Es sollte vertraglich geregelt werden, wie bei einem Eintritt des ungünstigsten Falles vorzugehen ist.

1.3.4 Behinderung

Eine Behinderung ist eine Leistungsstörung, die zu einer Unterbrechung oder Verlangsamung der Leistungserbringung führt und die der Sphäre des Auftraggebers zuzuschreiben ist. Eine Änderung der Leistung ist nicht unter einer Behinderung zu verstehen, der Produktionsvorgang wird nur verlangsamt. Beispiele für Behinderungen sind Erschwernisse

²⁶ OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

²⁷ Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

²⁸ OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

durch Boden, Fels oder Wasser, eine Leistungsverschiebung in den Winter oder außergewöhnliche Witterungsverhältnisse.²⁹ Grundsätzlich hat der Vertragspartner in dessen Bereich die Behinderung auftritt, alles Mögliche zu tun, um diese zu vermeiden bzw. die Folgen daraus so gering wie möglich zu halten. Je nach Ursache der Behinderung sind eine Bauzeitverlängerung oder die Vergütung der Mehrkosten die Folge.

30

1.3.5 Mangelhafte Leistungsbeschreibungen und ihre Folgen

Mangelhaft definierte Leistungsbeschreibungen, welcher Art auch immer, führen zu Unklarheiten darüber welche Leistungen der Unternehmer zu erbringen hat und wie hoch der Preis für diese ist. Grundsätzlich kann die Leistungsbeschreibung in zweierlei Hinsicht mangelhaft sein.

Im ersten Fall ist sie zwar einwandfrei und eindeutig, jedoch ist das Werk so technisch nicht mangelfrei realisierbar oder führt nicht zum Leistungsziel. Der Unternehmer muss auf Grund der gesetzlich festgelegten Prüf- und Warnpflicht die Anweisungen des Auftraggebers prüfen. Ist ein Mangel in der Ausschreibung erkennbar, muss er von seiner Warnpflicht Gebrauch machen, da er sonst die Konsequenzen für den Mangel tragen muss.

Die zweite Art der mangelhaften Leistungsbeschreibung ist von der Beschreibungstechnik selbst nicht einwandfrei. Sie kann unklar oder sogar widersprüchlich sein. Es gibt viele Ursachen, warum die Beschreibung mangelhaft sein kann. Kropik nennt mangelhafte Beschreibungen auf Grund von Unterschieden in den Vertragsunterlagen, Lücken, Unklarheiten, irreführende und unzutreffende Leistungsbeschreibungen. Eine irreführende Leistungsbeschreibung könnte z.B. ein unrichtiges Gutachten sein, das der Auftraggeber dem Unternehmer zur Verfügung stellt und dieser für die Erstellung des Angebotes verwendet. Ein Irrtum führt zur Vertragsanpassung oder in schwerwiegenden Fällen sogar zur Vertragsauflösung.

Ein Bauvertrag besteht aus verschiedenen Vertragsunterlagen, die sich je nach Bauvorhaben in ihrer Art und Anzahl unterscheiden. Sollte es zu Widersprüchen zwischen ebendiesen kommen, muss geklärt werden, welchen Bestimmungen der Vorrang gegeben wird. Für Unklarheiten diesbezüglich gibt es in der ÖNORM B 2110 eine Regelung über die Reihenfolge der Gültigkeit der Vertragsunterlagen. Wurden die Regeln der ÖNORM nicht vereinbart oder helfen auch diese nicht, gilt das Verständnis dessen, der den Vertrag nicht verfasst hat.

ÖNORM B 2110, Punkt 5.1.3

²⁹ Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

³⁰ Vgl. LÄNGLE, P.: Das Entgelt beim Bauvertrag

Laut ÖNORM A 2050 trägt der Ausschreibende die Pflicht ein vollständiges und eindeutiges Bau-Soll zu beschreiben.³¹ Deshalb gehen Lücken in der Beschreibung zu Lasten des Auftraggebers. Der Bieter darf grundsätzlich auf die Angaben in der Ausschreibung vertrauen, muss aber bei auffälligen Lücken warnen. Problematisch wird es für den Auftragnehmer sonst nur, wenn er z. B. im Zuge eines Pauschalangebotes das Vollständigkeitsrisiko übernommen hat.

ÖNORM A 2050, Punkt 5.2

Unklar formulierte Leistungsbeschreibungen führen regelmäßig zu Auffassungsunterschieden über die geschuldeten Leistungen und in Folge zu Vertragsstreitigkeiten. Grundsätzlich zählt nicht die subjektive Interpretation der Beteiligten, sondern was ein durchschnittlicher Bieter verstehen würde. Da das schwierig zu bestimmen ist, wird im Zweifel gemäß § 915 ABGB die Unklarheit zum Nachteil desjenigen erklärt, der diese verfasst hat.³²

§ 915 ABGB

1.4 Der Bauvertrag

„Der Bauvertrag regelt das Vertragsverhältnis zwischen dem Auftraggeber (Besteller) und dem Auftragnehmer (Unternehmer).“³³ Zu den Pflichten des Unternehmers gehört die Erbringung einer Bauleistung bzw. die Errichtung eines Bauwerks, während die Pflicht des Bestellers in der angemessenen Vergütung liegt.

Die rechtliche Grundlage bildet das allgemeine Bürgerliche Gesetzbuch (ABGB) mit seinen Bestimmungen zum Werkvertrag und zu Rechtsgeschäften im Allgemeinen und das Bundesvergabegesetz (BVergG). Außerdem spielen österreichische Normen eine wichtige Rolle. Diese sind zwar freiwillige Standards, werden aber oft vertraglich als verbindlich vereinbart und gelten außerdem bei juristischen Untersuchungen oft als die „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“. In Hinsicht auf den Bauvertrag sind die Werkvertragsnorm ÖNORM B 2110 „Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen“, aber auch die Verfahrensnorm ÖNORM A 2050- „Vergabe von Aufträgen über Leistungen“ von Relevanz.

Rechtliche Grundlagen

Grundsätzlich sind den Vertragspartnern in der Gestaltung der Verträge keine Grenzen gesetzt. Oft werden allerdings die Grundtypen von Bauverträgen, also der Einheitspreisvertrag, der Pauschalpreisvertrag

³¹ Vgl. ÖNORM A 2050: Vergabe von Aufträgen über Leistungen - Ausschreibung, Angebot, Zuschlag - Verfahrensnorm. 2006.

³² Vgl. KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

³³ HECK, D.; SCHLAGBAUER, D.: Bauwirtschaftslehre VU (Master). Skriptum

oder der Regiepreisvertrag vereinbart. Diese können je nach Anforderung modifiziert bzw. Mischverträge erstellt werden.³⁴

1.4.1 Der Werkvertrag

Der Bauvertrag gehört zum Vertragstyp des Werkvertrages. Dieser ist in § 1151 Abs. 1 ABGB folgendermaßen definiert:

„Wenn jemand sich auf eine gewisse Zeit zur Dienstleistung für einen anderen verpflichtet, so entsteht ein Dienstvertrag; wenn jemand die Herstellung eines Werkes gegen Entgelt übernimmt, ein Werkvertrag.“³⁵

§ 1151 Abs. 1 ABGB

Zu den Pflichten des Unternehmers gehört die Erbringung einer Bauleistung bzw. die Errichtung eines Bauwerkes. Eine wichtige Charakteristik des Werkvertrages ist, dass der Unternehmer dem Besteller den Erfolg des Werkes bzw. der Bauleistung schuldet und nicht, wie ein Dienstnehmer, nur sorgfältiges Bemühen. Der geschuldete Erfolg besteht in der mangelfreien und rechtzeitigen Herstellung des Werkes.³⁶

Die Pflichten des Auftragnehmers

Der Unternehmer kann sich zur Ausführung der bestellten Leistungen weiterer Firmen bedienen und schließt mit diesen selbst wieder Werkverträge, sogenannte Subunternehmerverträge ab.

§ 1165 ABGB

Diese sind selbständige Verträge und haben ihr eigenes, rechtliches Schicksal. Der Hauptunternehmer haftet aber, da ihn die mit dem Besteller vertraglich festgelegte Erfolgspflicht trifft, im Falle einer Vergabe von Leistungen an Subunternehmer, auch für diese.³⁷

§ 1313 ABGB

Wie schon erwähnt, trägt der Unternehmer grundsätzlich das Erfolgsrisiko, er ist also für das Gelingen der vertraglich vereinbarten Leistungen verantwortlich. Wenn allerdings von Seiten des Bestellers eine ungerechtfertigte Übernahmeverweigerung ausgeht (Annahmeverweigerung), haftet dieser für Schäden von dritter Seite nach dem Zeitpunkt, an dem das Werk zu übergeben gewesen wäre. Auch in Fällen, bei denen ein Fehler oder eine Verzögerung der Bauleistungen dem Besteller zuzurechnen ist, hat dieser dafür zu haften, außer der Unternehmer verletzt seine Warnpflicht.³⁸

In § 1168a ABGB steht dazu folgendes:

§ 1168a ABGB

³⁴ Vgl. HECK, D.; SCHLAGBAUER, D.: Bauwirtschaftslehre VU (Master). Skriptum

³⁵ ABGB: Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch.

³⁶ Vgl. HECK, D.; SCHLAGBAUER, D.: Bauwirtschaftslehre VU (Master). Skriptum

³⁷ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Praxisleitfaden der österreichische Bauvertrag

³⁸ Vgl. HECK, D.; SCHLAGBAUER, D.: Bauwirtschaftslehre VU (Master). Skriptum

„...Mißlingt aber das Werk infolge offenerer Untauglichkeit des vom Besteller gegebenen Stoffes oder offenbar unrichtiger Anweisungen des Bestellers, so ist der Unternehmer für den Schaden verantwortlich, wenn er den Besteller nicht gewarnt hat.“³⁹

Zur Pflicht des Auftraggebers gehört in erster Linie die angemessene Vergütung der Bauarbeiten. Der Werkvertrag endet, wenn beide Parteien die Bauleistungen als vertragsmäßig erbracht sehen, mit der Übernahme. Dazu gehört auch die Entrichtung des Entgelts vom Besteller, welche in der Regel nach vollendetem Werk erfolgt. In gewissen Fällen kann der Unternehmer aber auch einen Teil des Entgelts schon vor der Vollendung fordern. Dies und weitere Gesetze zur Vergütung sind in § 1168 und §§ 1170 ff ABGB zu finden.

Die Pflichten des Auftraggebers
§ 1168 und §§ 1170 ff
ABGB

Weitere Pflichten des Auftraggebers sind die Mitwirkungs- und Koordinierungspflicht, die Übernahme des Bauwerkes ist laut Definition nur eine Obliegenheit.⁴⁰

1.4.2 Österreichische Normen

Neben den zivilrechtlichen Bestimmungen zum Werkvertrag im ABGB kommt bei Vertragsverhandlungen der ÖNORM B 2110 „Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen- Werkvertragsnorm“ besondere Bedeutung zu. Die ÖNORM B 2110 ist, so wie alle österreichischen Normen, nur eine unverbindliche Richtlinie und Empfehlung. Sie gilt nicht automatisch für alle Bauverträge, sondern muss, falls gewünscht, durch eine rechtsgeschäftliche Vereinbarung gelten gemacht werden.⁴¹ Außerdem sollte die ÖNORM B 2110 eher als Vertragsschablone gesehen werden, die je nach Bedarf angepasst werden kann.

Die ÖNORM B 2110

ÖNORMEN werden auf Grund des Normungsgesetzes vom österreichischen Normungsinstitut herausgegeben.⁴² Die aktuelle Ausgabe der ÖNORM B 2110 liegt seit 15. März 2013 vor. Im Vergleich zur ersetzten Norm haben sich dabei nur Bestimmungen im Zusammenhang mit dem neu in Kraft getretenen Zahlungsverzugsgesetz geändert. Wesentlichere Änderungen wurden mit der Herausgabe der Version von 2009 durchgeführt. Damals wurden, zur einfacheren Handhabung, Begriffe neu definiert und die Gliederung gänzlich neu aufgebaut.

³⁹ ABGB: Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch.

⁴⁰ Vgl. HECK, D.; SCHLAGBAUER, D.: Bauwirtschaftslehre VU (Master). Skriptum

⁴¹ Vgl. LÄNGLE, P.: Das Entgelt beim Bauvertrag

⁴² Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Praxisleitfaden der österreichische Bauvertrag

Wegen dieser Aktualisierungen muss bei Verhandlungen nach Vertragsabschluss darauf geachtet werden, welcher Stand der ÖNORM vereinbart wurde, um Missverständnisse zu vermeiden.⁴³

Neben den rechtlichen Normen wie der ÖNORM B 2110, kommen bei Bauverträgen auch technische Normen zur Anwendung. Diese halten den Stand der Technik fest und haben bei juristischen Entscheidungen eine wichtige Funktion. Denn vor Gericht werden oft, wenn keine genaue Beschreibung der Art und Weise der gewünschten Herstellung im Bauvertrag festgelegt ist, technische ÖNORMEN als Referenzen herangezogen.⁴⁴ Wenn die ÖNORM B 2110 vereinbart wurde, sind damit auch alle in Betracht kommenden technischen ÖNORMEN automatisch mitvereinbart. Zusammengefasst bedeutet das in der Praxis, dass bei Vereinbarung der ÖNORM B 2110 auch

- „Alle in Betracht kommenden technischen ÖNORMEN,
- alle Werkvertragsnormen der einzelnen Sachgebiete und
- die ÖNORM B 2111

gelten.“⁴⁵

Technische Normen

1.4.3 Die ÖNORM und die „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“

Das österreichische Normungsinstitut bezeichnet die herausgegebenen Normen als Empfehlungen. Die Anwendung ist zwar freiwillig, aber naheliegend, da sie den aktuellen Stand der Technik festhalten.⁴⁶ Dabei handelt es sich aber offensichtlich um eine Selbstdefinition.

Das Bundesvergabegesetz schreibt in § 99 Abs. 2 BVergG vor, dass ÖNORMEN bei öffentlichen Bauvorhaben einzuhalten sind. Weitere gesetzliche Regelungen gibt es dafür allerdings nicht. Oft werden ÖNORMEN im Werkvertrag miteinbezogen und sind damit für das Bauvorhaben ohnehin einzuhalten. Ist das nicht der Fall, kann dem Auftragnehmer bei Nichteinhaltung kein Vorwurf gemacht werden, solange er nach den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ gehandelt hat. Dies bestätigt auch die gängige Rechtsprechung.

§ 99 Abs. 2 BVergG

Laut einer Entscheidung des OGH⁴⁷ gelten ÖNORMEN, da sie keine Gesetzesqualität haben, grundsätzlich nur dann, wenn sie vorher

OGH in 10 Ob 24/ 09s vom 22.06.2010

⁴³ Vgl. KROPIK, A.: ÖNORM B 2110. In: VOK - Fachgespräch 2010.

⁴⁴ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Praxisleitfaden der österreichische Bauvertrag

⁴⁵ WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Praxisleitfaden der österreichische Bauvertrag

⁴⁶ Vgl. ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

⁴⁷ Vgl. OGH in 10 Ob 24/ 09s vom 22.06.2010

vertraglich vereinbart wurden. Allerdings sind einschlägige Normen auch dann zu beachten, wenn sie nicht vereinbart wurden, da sie üblicherweise die „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ festhalten. Zwar kommt dieser Terminus im Gesetz nicht vor, es handelt sich aber um allgemein gebräuchliche Regeln, die zur Verkehrssitte zählen.

Das Gericht stellte weiter fest, dass bei der Auslegung des Vertragsinhaltes laut Gesetz die Übung des redlichen Verkehrs (§ 863 und § 914 ABGB) und Gewohnheiten und Gebräuche im Geschäftsverkehr (§ 346 UGB) zu beachten sind. (RS0021694)⁴⁸ Vorausgesetzt natürlich, die Art und Weise der Werkherstellung wurde im Vertrag nicht ausdrücklich abweichend festgelegt. Nach allgemeiner Rechtsprechung stellen Regelwerke wie ÖNORMEN eine Zusammenfassung üblicher Sorgfaltsanforderungen an den Werkunternehmer da, sie sind aber andererseits bloß Richtlinien, die als Vertragsbestandteile gelten sollten. (RS0022153)⁴⁹

§ 863 und § 914 ABGB und
§ 346 UGB

Zusammengefasst gelten ÖNORMEN laut der Entscheidung des Gerichtes nur, wenn sie laut Vertrag vereinbart wurden oder wenn sie im beteiligten Verkehrskreis zur Verkehrssitte werden.⁵⁰

Im Zuge von Vertragsgestaltungen fällt immer wieder der Begriff der „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“. In der Leistungsbestimmung sind diese die Eigenschaften, die der Auftragnehmer gewährleisten muss. Wird von der Warnpflicht oder der Schadenersatzhaftung gesprochen, sind sie der Sorgfaltsmaßstab, den der Auftragnehmer an den Tag legen muss. Diese Bezeichnung ist aber ein unbestimmter Rechtsbegriff. Auch im vorher genannten Entscheidungstext wurde vom Gericht festgestellt, dass es keine gesetzlichen Bestimmungen gibt, die ausdrücklich auf die „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ verweisen. Fakt ist aber, dass diese Regeln die gewöhnlich vorausgesetzten Eigenschaften einer Bauleistung darstellen, die vom Werkunternehmer jederzeit einzuhalten sind, auch wenn keine Vereinbarungen getroffen wurden.⁵¹ (7 Ob 526/ 91)⁵²

Allgemein anerkannte
Regeln der Technik

Der Begriff der „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ fällt oft in einschlägiger Literatur. Gesetzliche Richtwerte gibt es dafür allerdings nicht. Deshalb wurde versucht, mit Hilfe von Aussagen aus Rechtsprechungen, eine Definition dafür zu finden. Selbiges gilt für die Bezeichnung „Stand der Technik“. Außerdem wurde im Folgenden

⁴⁸ Vgl. RIS-Justiz RS0021694

⁴⁹ Vgl. RIS-Justiz RS0022153

⁵⁰ Vgl. OGH in 10 Ob 24/ 09s vom 22.06.2010

⁵¹ Vgl. http://www.abk.at/newsletter/Nr_11_10_-_November_2010.htm. Datum des Zugriffs: 11.09.2013

⁵² Vgl. OGH in 7 Ob 526/ 91 vom 18.04.1991

geklärt, ob ÖNORMEN „Allgemein anerkannte Regeln der Technik“ und/oder „Stand der Technik“ sind.

Wie sind die „anerkannten Regeln der Technik“ definiert?

Die erste Definition des Begriffes, an der man sich heute noch orientiert, kommt aus einer Reichsgerichtsentscheidung aus dem Jahr 1910 (RGSt 44, 76). Zusammengefasst besagt diese, dass eine „Allgemein anerkannte Regel der Technik“ drei Eigenschaften aufweisen muss. Sie muss:

Reichsgerichtsentscheidung
RGSt 44, 76

- In der Wissenschaft anerkannt sein und nach wissenschaftlicher Erkenntnis unanfechtbar sein,
- unter der großen Mehrheit von einschlägigen Fachleuten bekannt und anerkannt sein
- und in der Praxis angewandt werden.⁵³

Eine jüngere Definition liefert die europäische Norm EN 45020, welche in Österreich als ÖVE/ ÖNORM EN 45020: 1998 übernommen wurde.

Laut Abschnitt 1.5 ist eine „Allgemein anerkannte Regel der Technik“ eine „technische Festlegung, die von einer Mehrheit repräsentativer Fachleute als Wiedergabe des Standes der Technik angesehen wird“⁵⁴

ÖVE/ ÖNORM EN 45020,
Punkt 1.5

Punkt 3.2.1 der Norm besagt außerdem: „Dank ihres Status als Normen, ihrer öffentlichen Zugänglichkeit und ihrer Änderung oder Überarbeitung, soweit dies nötig ist, um mit dem Stand der Technik Schritt zu halten, besteht die Vermutung, dass internationale, regionale, nationale oder Provinznormen (...) anerkannte Regeln der Technik sind.“⁵⁵

ÖVE/ ÖNORM EN 45020,
Punkt 3.2.1

Das würde bedeuten, dass ÖNORMEN den „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ gleichzusetzen sind. Dem kann laut Rechtsprechung nicht immer zugestimmt werden. Genauere Hinweise dazu folgen im weiteren Verlauf des Kapitels.

Was ist der Unterschied zum „Stand der Technik“?

Die Klärung dieser Frage ist schwierig, da darüber unterschiedliche Meinungen herrschen. In der Literatur und in der österreichischen Rechtsprechung werden die Begriffe „Stand der Technik“ und „Allgemein anerkannte Regeln der Technik“ oft gleichwertig verwendet. Es gibt laut Krejci, für beide keine rechtswissenschaftlich einheitlich geltende Definition. Deshalb sieht er eine Abgrenzung der Begriffe kritisch.

⁵³ Vgl. KARASEK, G.: Bauvertrag und Generalunternehmervertrag. Skriptum

⁵⁴ ÖVE/ ÖNORM EN 45020: Normung und damit zusammenhängende Tätigkeiten- Allgemeine Begriffe. 2007.

⁵⁵ ÖVE/ ÖNORM EN 45020: Normung und damit zusammenhängende Tätigkeiten- Allgemeine Begriffe. 2007.

Karasek hingegen ist der Meinung, dass der „Stand der Technik“ eine höhere Stufe der technischen Entwicklung darstellt. Es sind Erkenntnisse einer technischen Frage, die nur in einem bestimmten Kreis von Fachleuten bekannt sind. Im Gegensatz zu den „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“, hat sich der „Stand der Technik“ also noch nicht generell in der Praxis etabliert.

In der österreichischen Rechtsprechung werden diese Begriffe oft gleichgesetzt. Da in der ÖNORM von den „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ gesprochen wird, ist diesem aber der Vorzug zu geben.⁵⁶

Gelten ÖNORMEN als „Allgemein anerkannte Regeln der Technik“?

Oft werden in der Praxis technische Normen mit dem Begriff der „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ gleichgesetzt. Nicht immer ist das aber berechtigt, da sich diese bedeutend unterscheiden können. ÖNORMEN müssen immer wieder überarbeitet werden, da sie mit dem Fortschritt der Technik überaltern. Deshalb kann es vorkommen, dass sie bis zur Überarbeitung nicht den „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ entsprechen.

Laut Karasek gelten Normen nur dann als Regeln der Technik, wenn sie die oben genannten Kriterien dafür erfüllen. Das ist bei einer überwiegenden Zahl der Normen zutreffend. Im Regelfall kann erwartet werden, dass Normen die Sorgfaltsanforderungen an den Auftragnehmer darstellen, welche auch „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ sind. Laut Karasek ist der Gegenbeweis aber möglich und zulässig.⁵⁷

Auch in der oben genannten OGH Entscheidung⁵⁸ führte das Gericht an, dass technische ÖNORMEN nicht immer den „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ gleich gesetzt werden dürfen, da sie hinter ihnen zurück bleiben können. Trotzdem kommt den Normen eine große Bedeutung zu. Der Auftragnehmer kann fürs Erste damit beweisen, dass er die Leistungen ÖNORM-konform ausgeführt hat. Dann muss der Auftraggeber beweisen, dass die verwendete Norm nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik entspricht.⁵⁹

Da es Entscheidungsträgern nicht möglich ist zu beurteilen, ob die Ausführung den „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ entsprechend ausgeführt worden ist, werden im Streitfall oft die ÖNORMEN herangezogen. Oder es wird ein Sachverständiger mit der Klärung dieser Frage beauftragt.

OGH in 10 Ob 24/ 09s vom
22.06.2010

⁵⁶ Vgl. KARASEK, G.: Bauvertrag und Generalunternehmervertrag. Skriptum

⁵⁷ Vgl. http://www.abk.at/newsletter/Nr_11_10_-_November_2010.htm. Datum des Zugriffs: 11.09.2013

⁵⁸ Vgl. OGH in 10 Ob 24/ 09s vom 22.06.2010

⁵⁹ Vgl. http://www.abk.at/newsletter/Nr_11_10_-_November_2010.htm. Datum des Zugriffs: 11.09.2013

1.4.4 Die Prüf- und Warnpflicht des Bauunternehmers

Wie sich im Laufe der vorliegenden Arbeit heraus gestellt hat, ist die Prüf- und Warnpflicht ein häufig auftretendes Thema. In allen der in Kapitel 6 behandelten Entscheidungstexten, wird zumindest einer der beteiligten Parteien eine Verletzung dieser Pflicht vorgeworfen. Auch wenn das oft nicht der vorrangige Streitpunkt ist, kann das ein entscheidender Punkt für den Ausgang der Verhandlung sein.

§ 1168a ABGB beinhaltet dazu folgendes:

„Mißlingt aber das Werk infolge offenbarer Untauglichkeit des vom Besteller gegebenen Stoffes oder offenbar unrichtiger Anweisungen des Bestellers, so ist der Unternehmer für den Schaden verantwortlich, wenn er den Besteller nicht gewarnt hat.“

§ 1168a ABGB

Die ÖNORM B 2110 konkretisiert diese Bestimmung in dem sie anführt, dass unter die Prüfpflicht die zur Verfügung gestellten Ausführungsunterlagen, die erteilten Anweisungen, die beigestellten Materialien und die beigestellten Vorleistungen fallen. Stellt der Unternehmer dabei Mängel fest, muss er diese unverzüglich dem Auftraggeber mitteilen.⁶⁰ Unter „Stoff“ ist laut Rechtsprechung alles zu verstehen, mit dem, an dem oder aus dem das Gewerk hergestellt werden soll. (7 Ob 596/ 81)⁶¹ Nach dieser Definition fallen auch Vorleistungen unter den Begriff Stoff, weshalb diese im ABGB nicht extra erwähnt werden.

ÖNORM B 2110, Punkt 6.2.4

Umfang der Prüfpflicht

Unter Anweisungen versteht man z.B. Vorgaben hinsichtlich der Ausführung. Darunter fällt auch ein geotechnisches Gutachten. Der Auftraggeber hat für Mängel in von ihm eingeholten Gutachten, dem Unternehmer gegenüber die Verantwortung zu übernehmen. Natürlich kann er den Sachverständigen, wenn dieser bei der Erstellung unsachgemäß gehandelt hat, zur Rechenschaft ziehen. Wenn der Mangel offenbar war und der Unternehmer keine Warnung ausgesprochen hat, muss dieser wiederum für den entstandenen Schaden aufkommen. Offenbar bedeutet, dass die Untauglichkeit bzw. der Mangel, mit dem vom Auftragnehmer vorauszusetzenden Fachkenntnissen, erkennbar ist. (RS0022045)⁶² (RS0022259)⁶³

Er ist dabei als Sachverständiger im Sinne des § 1299 ABGB zu sehen. Daher hat er auch die „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ zu berücksichtigen.

§ 1299 ABGB

Laut ÖNORM B 2110 können vom Unternehmer nur solche Prüfungen verlangt werden, die über ein gewisses wirtschaftliches Maß nicht

ÖNORM B 2110, Punkt 6.2.4.3

⁶⁰ Vgl. ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

⁶¹ Vgl. OGH in 7 Ob 596/ 81 vom 17.09.1981

⁶² Vgl. RIS-Justiz RS0022045

⁶³ Vgl. RIS-Justiz RS0022259

hinausgehen. Umfangreiche, schwierige oder kostenintensive Untersuchungen muss er nicht durchführen.⁶⁴

Auch die ÖNORM B 2205 schreibt die Prüfung mit branchenüblichen, einfachen Methoden vor, eingehende technologische oder chemische Untersuchungen gehören demnach nicht dazu.⁶⁵ Folglich muss der Unternehmer keinen Spezialisten z.B. zur Erstellung eines Gutachtens heranziehen, außer dies wird vom Auftraggeber gesondert vergütet. (RS0021971)⁶⁶ Falls die Überprüfung aus den oben genannten Gründen unzumutbar ist, eine Untersuchung aber für notwendig erachtet wird, muss er das dem Auftraggeber auf jeden Fall mitteilen.

ÖNORM B 2205, Punkt 5.3.2

Falls der Unternehmer eine Warnung aussprechen muss, hat diese nach vorgegebenen Anforderungen zu geschehen. Sehr wichtig ist, dass sie unverzüglich erfolgt. Sie muss zudem eindeutig und für den Auftragnehmer verständlich sein, auch wenn er nicht sachverständig ist. Enthalten sein müssen die Ursache sowie die daraus resultierenden Folgen, damit der Auftraggeber die weitere Vorgehensweise beurteilen kann. Außerdem muss die Warnung schriftlich erfolgen, damit sich der Unternehmer im Falle eines Streits rechtfertigen kann. Denn die Beweislast, dass er seiner Warnpflicht entsprochen hat, liegt bei ihm.⁶⁷

Anforderungen an die Warnung

Der Unternehmer haftet also für die Prüf- und Warnpflichtverletzung wenn diese schuldhaft verursacht wurde. (RS0021886)⁶⁸ Allerdings muss er nur für den Schaden aufkommen, wenn sich der Auftraggeber bei ausgesprochener Warnung anders verhalten hätte. Die Beweispflicht dafür liegt beim Unternehmer.

Rechtsfolgen bei der Warnpflichtverletzung

Laut Rechtsprechung trifft den Besteller eine Teilschuld, wenn auch er auf Grund seines Fachwissens die Untauglichkeit erkennen hätte können. (RS0021646)⁶⁹ Selbst wenn sich der Besteller der Hilfe weiterer Fachleute (Architekt, Statiker, ...) bedient, wird sich der Unternehmer aber nie zur Gänze der Warnpflicht entziehen können.

Wird die Warnung vom Auftraggeber bewusst missachtet, so hat er bewusst das Risiko des Mislingens übernommen und der Unternehmer ist von der Haftung befreit.⁷⁰

⁶⁴ Vgl. ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

⁶⁵ Vgl. ÖNORM B 2205: Erdarbeiten - Werkvertragsnorm. 2000.

⁶⁶ Vgl. RIS-Justiz RS0021971

⁶⁷ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Der österreichische Bauprozess

⁶⁸ Vgl. RIS-Justiz RS0021886

⁶⁹ Vgl. RIS-Justiz RS0021646

⁷⁰ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Der österreichische Bauprozess

1.4.5 Der Einheitspreisvertrag

Diese Vertragsart stellt die Standardform des Bauvertrages dar und wird wegen der langjährigen Erfahrung, die Ausschreibende und Bauunternehmen damit haben, oft angewendet.

In der ÖNORM A 2050 ist zu seiner Anwendung Folgendes geschrieben: „Zu Einheitspreisen ist grundsätzlich dann auszuschreiben, anzubieten und zuzuschlagen, wenn sich eine Leistung nach Art und Güte genau, nach Umfang zumindest annähernd, bestimmen lässt.“⁷¹ Demnach muss bei der Ausschreibung die Planung schon so weit fortgeschritten sein, dass das Bauwerk annähernd beschrieben werden kann. Der genaue Umfang bzw. die dazu benötigten Mengen müssen noch nicht bekannt sein, denn die Bestimmung dieser ist in diesem Stadium oft noch gar nicht möglich oder unwirtschaftlich teuer.⁷²

ÖNORM A 2050, Punkt
4.11.2.1

Beim Einheitspreisvertrag wird die Gesamtleistung in beschreib-, und aufmessbare Teilleistungen, Positionen genannt, aufgeteilt. Es entsteht ein Leistungsverzeichnis mit voraussichtlich benötigten Positionen, denen eine Menge, welche aus dem Angebot entnommen wurde, vorangestellt wird (Vordersatz). Jeder Position wird ein Einheitspreis zugeordnet, also ein Preis pro Einheit, welche wiederum in Stück, Masse oder anderen Maßeinheiten angegeben sein kann. Der Einheitspreis multipliziert mit der Menge (Einheit) ergibt den Positionspreis und alle diese aufsummiert den Gesamtpreis des Bauwerkes.⁷³

Menge x Einheitspreis = Positionspreis

Summe Positionspreise = Entgelt (Gesamtpreis)⁷⁴

Bei Vertragsschluss ist das Leistungsverzeichnis als eine Prognose zu sehen. Der Unternehmer sichert dem Auftraggeber nur die Einheitspreise zu. Die Mengen aber können sich ändern, da nach Fertigstellung durch zählen, messen oder wiegen die tatsächlich eingesetzten Einheiten ermittelt werden.⁷⁵

Der Einheitspreisvertrag ist ein typischer Fall eines Kostenvoranschlages. „Unter einem Kostenvoranschlag versteht man eine detaillierte Zergliederung der zur Herstellung eines Werkes erforderlichen Arbeiten und Materialien mit der Berechnung ihrer mutmaßlichen Kosten.“⁷⁶ Die Kosten werden nach technischen und kaufmännischen Aspekten kalkuliert, also nach Arbeits-, Material- und

Der Einheitspreisvertrag als
Kostenvoranschlag

⁷¹ ÖNORM A 2050: Vergabe von Aufträgen über Leistungen - Ausschreibung, Angebot, Zuschlag - Verfahrensnorm. 2006.

⁷² Vgl. KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

⁷³ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Praxisleitfaden der österreichische Bauvertrag

⁷⁴ Vgl. LÄNGLE, P.: Das Entgelt beim Bauvertrag

⁷⁵ Vgl. LÄNGLE, P.: Das Entgelt beim Bauvertrag

⁷⁶ LÄNGLE, P.: Das Entgelt beim Bauvertrag

sonstigen Kosten berechnet. Dem Besteller wird neben der Endsumme auch dessen Herleitung, also die Berechnung der mutmaßlichen Kosten offengelegt.⁷⁷

Bei der Vergabe von Bauaufträgen spielt der Kostenvoranschlag eine wichtige Rolle, da der Bauherr natürlich wissen will, welche Kosten auf ihn zukommen. Außerdem kann er so Preise vergleichen, denn er wird bestrebt sein, das zu seinen Anforderungen günstigste Angebot zu wählen.⁷⁸

Zu unterscheiden ist, ob es sich beim vertraglich festgelegten Kostenvoranschlag um einen unverbindlichen oder einen verbindlichen handelt, also ob sich die Preise ändern können oder nicht. Falls die ÖNORM B 2110 vereinbart wurde, wird beim Einheitspreisvertrag von einem unverbindlichen Kostenvoranschlag auszugehen sein. Ansonsten sollte das, um Streitigkeiten zu vermeiden, vertraglich geregelt werden. Jedoch muss beachtet werden, dass die Einheitspreise in jedem Fall eine verbindliche Preiszusicherung darstellen. Der Unternehmer trägt das sogenannte Einheitspreisrisiko, welches Fehlkalkulationen oder eine falsche Einschätzung der Gegebenheiten beinhaltet. Natürlich gilt das nur, wenn sich die zum Einheitspreis gehörende Leistung nicht ändert.⁷⁹

Der Einheitspreis kann auch geändert werden, wenn die Abweichung der vereinbarten zur abgerechneten Menge über einen gewissen Prozentsatz wächst. Die sogenannte 20%-Klausel der ersetzten ÖNORM B 2110 vom Jahr 2002 ließ eine Anpassung des Preises zu, wenn sich die Menge einer Position mit Einheitspreis um mehr als 20 % ändert.⁸⁰

Änderung des Einheitspreises

Die aktuelle ÖNORM B 2110 hat dazu eine andere Herangehensweise: „Bei Über- oder Unterschreitung der im Vertrag angegebenen Menge einer Position mit Einheitspreis um mehr als 20 % ist über Verlangen eines Vertragspartners ein neuer Einheitspreis für die tatsächlich ausgeführte Menge unter Berücksichtigung der Mehr-/Minderkosten zu vereinbaren, wenn dies kalkulationsmäßig auf bloße Mengenänderung (unzutreffende Mengenangaben ohne Vorliegen einer Leistungsabweichung) zurückzuführen ist.“⁸¹

ÖNORM B 2110, Punkt 7.4.4

Es gelten nur Änderung der Mengen, die aus der Ausschreibung entnommen wurden. Ändern sich die Mengen wegen nachträglichen Änderungswünschen des Auftraggebers oder weil ein Ereignis eintritt, das seinem Risikobereich zuzuschreiben ist, ist diese Regel nicht anwendbar. Leistungsabweichungen, die zu Mengenänderungen und

⁷⁷ Vgl. KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

⁷⁸ Vgl. KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

⁷⁹ Vgl. KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

⁸⁰ Vgl. KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

⁸¹ ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

dadurch zu Mehr- oder Minderkosten führen, müssen wie Mehr- oder Minderkostenforderungen behandelt werden. Laut ÖNORM hat die Ermittlung der neuen Preise auf den Preisgrundlagen des Vertrages zu erfolgen.⁸²

Diese Änderungsmöglichkeit schützt den Unternehmer vor dem Wegfall der Geschäftsgrundlage. Denn wenn die ausgeschriebenen Mengen von den tatsächlichen stark abweichen, stimmt die rechnerische Umlage der Fixkosten nicht mehr. So könnte es Defizite bei den Baustellengemeinkosten oder den Geschäftsgemeinkosten geben.⁸³

1.4.6 Der Pauschalpreisvertrag

Im Gegensatz zum Einheitspreisvertrag, muss bei dieser Vertragsart nicht offengelegt werden, wie der Preis berechnet wurde. Der Pauschalpreisvertrag beschreibt lediglich das geschuldete Werk, welche Leistungen genau von der Pauschalierung betroffen sind, muss nicht bekannt gegeben werden. Alle nötigen Leistungen sind dabei im genannten Werklohn inbegriffen, unabhängig von den tatsächlichen Herstellungskosten, die auf den Preis keinen Einfluss mehr haben.⁸⁴

Deshalb legt die ÖNORM A 2050 fest: „Zu Pauschalpreisen sollte nur dann ausgeschrieben, angeboten und vergeben werden, wenn Art, Güte und Umfang einer Leistung sowie die Umstände, unter denen sie zu erbringen ist, zur Zeit der Ausschreibung genau bekannt sind und mit Leistungsänderungen im Zuge der Ausführung nicht zu rechnen ist.“⁸⁵

ÖNORM A 2050, Punkt 4.11.2.2

Der bei Vertragsabschluss genannte Werklohn bleibt aber natürlich nur bestehen, wenn keine Leistungen geändert werden bzw. zusätzliche hinzukommen. Solche wären gemäß § 1152 ABGB zu vergüten. Deshalb sollten Besteller vorsichtig mit der Annahme sein, dass der vertraglich festgelegte Preis genau dem der Schlussrechnung entspricht.

§ 1152 ABGB

Es kommt vor, dass ein ursprünglich als Einheitspreisvertrag vereinbartes Offert, die Grundlage eines Pauschalpreisvertrages wird oder ein Mischvertrag entsteht. Im Laufe der Vertragsverhandlungen werden dann einzelne Positionen, Leistungsgruppen oder die gesamte Leistung als Pauschale vereinbart. Das bringt den Vorteil, dass eine mitunter aufwendige Ermittlung der genau eingesetzten Mengen nach der Fertigstellung erspart bleibt.⁸⁶ Denn im Gegensatz zum

⁸² Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Praxisleitfaden der österreichische Bauvertrag

⁸³ Vgl. KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

⁸⁴ Vgl. LÄNGLE, P.: Das Entgelt beim Bauvertrag

⁸⁵ ÖNORM A 2050: Vergabe von Aufträgen über Leistungen - Ausschreibung, Angebot, Zuschlag - Verfahrensnorm. 2006.

⁸⁶ Vgl. LÄNGLE, P.: Das Entgelt beim Bauvertrag

Einheitspreisvertrag ist weder eine genaue Abrechnung, noch eine Aufmaßerstellung notwendig. Der geringere Aufwand für die Berechnung der Vergütung schlägt sich positiv auf den Angebotspreis nieder. Außerdem bringt der Pauschalpreisvertrag den Vorteil, dass der Besteller schon bei Vertragsabschluss die Höhe des zu entrichtenden Werklohnes kennt. So kann er sich bereits zu diesem Zeitpunkt um die Finanzierung des Bauvorhabens kümmern und genauere Berechnungen zur Wirtschaftlichkeit des Projektes anstellen.⁸⁷

Typen von Pauschalpreisverträgen

Laut Krejci gibt es verschiedene Arten von Pauschalpreisverträgen. Die Unterscheidung dieser ist besonders im Hinblick auf Leistungsabweichungen wichtig, da Änderungen von Leistungen, Mengen, usw. unterschiedliche Auswirkungen auf die Entgeltvereinbarung haben. Im Folgenden werden die wichtigsten Vertragsarten mit Pauschalpreisen vorgestellt.

Pauschalpreis bei Leistungsverzeichnis mit Einzelpreisen

Der Gesamtpreis basiert auf der Summe der Positionspreise eines detaillierten Leistungsverzeichnisses. Diese Vertragsart kommt dem verbindlichen Kostenvoranschlag am nächsten und wird deshalb auch unechter Pauschalpreisvertrag genannt. Wie bei einem Einheitspreisvertrag wird der Preis mit Hilfe eines Leistungsverzeichnisses kalkuliert, die Gesamtsumme aber dann pauschaliert. Somit gibt es eine Kalkulationsgrundlage, die bei Anpassungsforderungen heranzuziehen ist. Oft wird erst im Laufe der Vertragsverhandlungen aus einem als Einheitspreisvertrag vereinbarten Offert ein Pauschalpreisvertrag.⁸⁸

Pauschalpreis bei
Leistungsverzeichnis mit
Einzelpreisen

Wie bereits erwähnt, hat diese Vertragsart starke Ähnlichkeit mit einem verbindlichen Kostenvoranschlag. Dennoch müssen diese differenziert werden, zumal rechtliche Unterschiede bestehen. Beim Pauschalpreisvertrag steht der Gesamtpreis schon bei Vertragsabschluss fest (immer mit der Voraussetzung, dass sich die Leistungen nicht ändern), Mengenschwankungen haben deshalb keinen Einfluss. Beim Kostenvoranschlag hingegen, wird der endgültige Werklohn erst nach der Fertigstellung nach Aufmaß ermittelt. Die Abrechnungssumme ist zwar nach oben hin begrenzt, bei geringeren Mengen muss der Unternehmer aber den Gesamtpreis verringern. Beim Pauschalpreis kommt die Differenz dem Auftragnehmer zugute, weil die

Abgrenzung vom
verbindlichen
Kostenvoranschlag

⁸⁷ Vgl. SCHÖN, E.: Der Baugrund- Haftung und Risikotragung bei Hervorkommen unerwarteter Bodenverhältnisse. Dissertation

⁸⁸ Vgl. KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

Mengen nicht genau ermittelt werden und daher kein Vergleich vorhanden ist.⁸⁹

Pauschalpreis bei Leistungsverzeichnis ohne Einzelpreise

Diesem Pauschalpreisvertrag liegt zwar ein Leistungsverzeichnis zugrunde, die einzelnen Positionen sind aber nicht ausgepriesen. Der Werklohn kann nicht als Summe der Einzelpositionen ermittelt werden, oder zumindest wird die genaue Kalkulation dem Besteller nicht bekannt gegeben. Es gibt aber eine vertraglich festgelegte Kalkulationsgrundlage und es ist erkennbar, auf welche Leistungspositionen sich der Pauschalpreis bezieht. Bei Änderungen der Leistungen oder wenn welche dazukommen bzw. entfallen, hat das Auswirkungen auf den Pauschalpreis. Da es keine ausgewiesenen Einzelpreise gibt, muss bei Änderungen nach § 1152 ABGB das Entgelt ermittelt werden.⁹⁰

Pauschalpreis bei
Leistungsverzeichnis ohne
Einzelpreise

Pauschalpreis bei Leistungsverzeichnis und Mengengarantie

Liegt dem Pauschalpreisvertrag ein Leistungsverzeichnis mit eingetragenen Mengen zugrunde, stellt sich die Frage, ob der Preis bei sich ändernden Mengen angepasst werden kann. Das sollte von den Parteien im Vorhinein vertraglich geklärt werden. Es kann festgelegt werden, dass der Auftragnehmer mit seinem Pauschalpreisangebot an die Mengen gebunden ist. Auch bei Änderungen der Mengen kann er keine Anpassung des Werklohnes verlangen. Wird nichts vertraglich festgelegt, ist davon auszugehen, dass auch bei einem Pauschalpreisangebot von keiner Mengengarantie auszugehen ist. Geänderte, zusätzliche oder entfallene Leistungen spielen hier keine Rolle, da es bei dieser Diskussion nur um Mengenänderungen geht.⁹¹

Pauschalpreis bei
Leistungsverzeichnis und
Mengengarantie

Pauschalpreis bei Baubeschreibung ohne Leistungsverzeichnis

In dieser Form wird er auch als echter Pauschalpreisvertrag bezeichnet, da es kein Leistungsverzeichnis als Kalkulationsgrundlage gibt, sondern die geforderte Leistung nur funktional beschrieben wird. Das kann z.B. durch eine Baubeschreibung, Pläne oder Ausstattungslisten geschehen. Diese Form birgt aber für beide Parteien ein Risiko. Je vager und allgemeiner die Beschreibung des Bauherrn ist, desto größer ist das Kalkulationsrisiko für den Auftragnehmer, der seine Berechnung darauf aufbaut und desto höher wird demnach der Angebotspreis sein. Dem Besteller ist aber ohnehin zu raten sehr genau zu beschreiben was er erwartet, damit die ausgeführte Leistung seinen Anforderungen entspricht. Denn der Unternehmer wird versuchen, mit dem ihm zugesprochenem Werklohn maximalen Gewinn herauszuschlagen, was

Pauschalpreis bei
Baubeschreibung ohne
Leistungsverzeichnis

⁸⁹ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Praxisleitfaden der österreichische Bauvertrag

⁹⁰ Vgl. KREJCI, H.: Bauvertrag: wer trägt das Baugrundrisiko?

⁹¹ Vgl. KREJCI, H.: Bauvertrag: wer trägt das Baugrundrisiko?

die Qualität mindern kann. Zusätzlich fördert eine vage Beschreibung einen laufenden Streit der Vertragspartner darüber, wo die Grenzen des Weisungsrechtes des Auftraggebers liegen. Dieses muss der Unternehmer beachten, auch wenn er das vereinbarte Werk, innerhalb des vertraglichen Rahmens, auf eine ihm richtig erscheinenden Art herstellen kann.

Nur wenn der Auftraggeber Leistungsänderungen verlangt oder sich Risiken aus seiner Sphäre verwirklichen, ist der Unternehmer nicht mehr an den ursprünglichen Pauschalpreis gebunden.⁹²

1.4.7 Der Regiepreisvertrag

Der Regiepreisvertrag wird nur kurz behandelt, da die Problemstellung der vorliegenden Arbeit nicht auf diese Vertragsart zutrifft.

Der Regiepreisvertrag wird üblicherweise abgeschlossen, wenn die Leistungen in Art, Güte oder Umfang nicht genau festgelegt oder die Umstände der Leistungserbringung nicht genau erfasst werden können. Es wird nach tatsächlichem Aufwand abgerechnet, natürlich zuzüglich Gewinn, ohne dass für einen der beiden Parteien ein unzumutbares Wagnis entsteht.⁹³

Laut ÖNORM wird nur dann zu Regiepreisen vergütet, wenn es vom Auftraggeber angeordnet wurde oder er der Durchführung in Regie zugestimmt hat.⁹⁴

Von den drei vorgestellten Vertragsarten, besitzt diese wohl das geringste Streitpotential hinsichtlich unerwarteter Bodenverhältnisse. Es wird nach dem tatsächlichen Aufwand abgerechnet, daher kann es keine Überwälzung der Risiken und keine Nachtragsverhandlungen bei geänderten Leistungen geben. Der Auftraggeber trägt das Risiko für den Verbrauch an Produktionsmitteln, der Unternehmer muss seinen Aufwand nur in einem angemessenen Bereich halten.⁹⁵

⁹² Vgl. KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

⁹³ Vgl. HECK, D.; SCHLAGBAUER, D.: Bauwirtschaftslehre VU (Master). Skriptum

⁹⁴ Vgl. ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

⁹⁵ Vgl. KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

2 Der Baugrund im Bauvertrag- das Baugrundrisiko

2.1 Die Risikoaufteilung im Allgemeinen

Bei der Erstellung von Angeboten wird neben dem Gewinn ein gewisser Prozentsatz der Höhe der Angebotssumme für das sogenannte Wagnis aufgeschlagen.

Unter Wagnis versteht man die Gefahr, die besteht, dass die Leistungen misslingen oder nicht den gewünschten Erfolg bringen und daher unvorhersehbare Kosten entstehen. Ganz allgemein ist eine Wagnis die Handlung, ein Risiko bewusst einzugehen.

Wagnis

Wird also ein Wagnis aufgenommen, besteht das Risiko, dass die Kosten über diesen Aufschlag hinausgehen. Ein Risiko ist die Möglichkeit des negativen Ausgangs einer Unternehmung, mit dem Verluste oder Schäden verbunden sind. Es kann sich aber auch als eine Chance herausstellen, wenn das Risiko nicht eintritt, aber damit kalkuliert wurde.

Risiko

Da Bauleistungen meist mit vielen Risiken verbunden sind, kommt es nicht selten vor, dass sich manche verwirklichen. Risiken ergeben sich z.B. aus dem Zusammenwirken vieler Organisationen bei einem Bauprojekt. Dazu gehören neben dem Bauherrn, dem Planer und dem Unternehmer auch die Behörden und weitere Institutionen. Ein nicht zu unterschätzendes Risiko geht immer von den eingesetzten Technologien und Baumaterialien und vor allem vom Baugrund aus.⁹⁶ Neben den eben genannten Einzelrisiken, die sich auf ein bestimmtes Bauvorhaben beziehen, gibt es das sogenannte allgemeine Unternehmerwagnis, zu dem z.B. das Preisrisiko, das Konjunkturrisiko oder die Gewährleistung zählen.⁹⁷

Die vertraglichen Risiken werden in sogenannten Sphären dem Auftraggeber oder dem Auftragnehmer zugeordnet. Beim Eintritt eines Risikos, hat dann der Vertragspartner die Kosten zu tragen, in dessen Sphäre das Ereignis fällt.

2.1.1 Die Risikoverteilung im ABGB

§ 1168 ABGB enthält Ansätze zur Sphärenverteilung, die bei Eintritt eines Risikos zu beachten sind.

§ 1168 Abs. 1 ABGB

⁹⁶ Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

⁹⁷ Vgl. <http://www.ib-rauch.de/bwl/kosten/gewinn.html>. Datum des Zugriffs: 16.05.2013

„(1) Unterbleibt die Ausführung des Werkes, so gebührt dem Unternehmer gleichwohl das vereinbarte Entgelt, wenn er zur Leistung bereit war und durch Umstände, die auf Seite des Bestellers liegen daran verhindert worden ist; er muß sich jedoch anrechnen, was er infolge Unterbleibens der Arbeit erspart oder durch anderweitige Verwendung erworben oder zu erwerben absichtlich versäumt hat. Wurde er infolge solcher Umstände durch Zeitverlust bei der Ausführung des Werkes verkürzt, so gebührt ihm angemessene Entschädigung.

(2) Unterbleibt eine zur Ausführung des Werkes erforderliche Mitwirkung des Bestellers, so ist der Unternehmer auch berechtigt, ihm zu Nachholung eine angemessenen Frist zu setzen mit der Erklärung, daß nach fruchtlosem Verstreichen der Frist der Vertrag als aufgehoben gelte.“⁹⁸

§ 1168 Abs. 2 ABGB

Dieser Paragraph regelt nur die Sphäre des Auftraggebers. Verwirklicht sich ein Risiko des Auftraggebers, muss er dem Auftragnehmer bei einer Behinderung eine Verlängerung der Leistungsfrist gewähren oder falls Mehrkosten entstehen, diese begleichen.⁹⁹ Jedoch ist durch dieses Gesetz nicht sofort offensichtlich, welche Risiken in die Sphäre des Auftraggebers fallen. Dieses Thema wird im Laufe des Kapitels genauer untersucht.

Die Sphärentheorie des ABGB bringt noch eine dritte, die sogenannte neutrale Sphäre hinzu. Dazu gehören Streik, Krieg, Epidemien, Naturereignisse wie Erdbeben, Hochwasser, Lawinen oder Bergstürze, andere unabwendbare Ereignisse und auch der bloße Zufall. Letzteres könnte z.B. ein Flugzeug sein, das zufällig genau auf die Baustelle stürzt oder mutwillige Aktionen Dritter, wie ein betrunkenen Fahrer, der mit seinem Auto Schäden anrichtet.¹⁰⁰

Die neutrale Sphäre

Es stellt sich die Frage, wer für Risiken der neutralen Sphäre, die sich verwirklichen, die Kosten zu tragen hat. Kropik meint dazu Folgendes: „Grundsätzlich hat jener das Risiko zu tragen, in dessen Sphäre es sich dann auswirkt. Das kann dazu führen, daß im Falle einer Behinderung durch Schlechtwetter, der Auftragnehmer seine Leistungsfrist überziehen darf, ohne pönalepflichtig zu werden, aber auch Mehrkosten aus dieser Behinderung nicht fordern kann.“¹⁰¹

Der folgende Paragraph des ABGB gibt noch mehr Aufschluss darüber:

„Geht das Werk vor seiner Übernahme durch einen bloßen Zufall zugrunde, so kann der Unternehmer kein Entgelt verlangen. Der Verlust

§ 1168a ABGB

⁹⁸ ABGB: Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch.

⁹⁹ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Praxisleitfaden der österreichische Bauvertrag

¹⁰⁰ Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

¹⁰¹ KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

des Stoffes trifft denjenigen Teil, der ihn beigelegt hat. Mißlingt aber das Werk infolge offenkundiger Untauglichkeit des vom Besteller gegebenen Stoffes oder offenkundiger Anweisungen des Bestellers, so ist der Unternehmer für den Schaden verantwortlich, wenn er den Besteller nicht gewarnt hat.“¹⁰²

Nach diesem Gesetz hat jeder der Vertragspartner den Verlust des von ihm bereitgestellten Stoffes selbst zu tragen. Der Unternehmer kann kein Entgelt für entstandene Schäden aus der neutralen Sphäre verlangen. Eine Ausnahme stellt ein Schaden wegen der Untauglichkeit eines vom Besteller bereitgestellten Stoffes oder einer seiner Anweisungen dar. (7 Ob 596/ 81)¹⁰³ Die Ansprüche kann der Unternehmer allerdings nur stellen, wenn er seine Prüf- und Warnpflicht nicht verletzt hat.

Die Begriffe „Stoff“ und „Anweisungen“ sind sehr allgemein zu interpretieren. Unter „Stoff“ ist alles zu verstehen, aus dem, mit dem oder an dem das bestellte Bauwerk zu errichten ist. (RS0022045)¹⁰⁴ Es fallen also nicht nur die verwendeten Baumaterialien darunter, sondern auch der Baugrund oder Vorleistungen anderer Unternehmer. Eine Anweisung kann z.B. die Art und Weise sein, wie die Ausführung zu erfolgen hat. Aber auch Ausführungspläne, die Statik oder ein geotechnisches Gutachten gelten als Anweisung.¹⁰⁵

Die Begriffe „Stoff“ und „Anweisung“

Laut Oberndorfer ist mit der gesetzlichen Risikoverteilung die Wahrscheinlichkeit größer, dass der Unternehmer bei Ereignissen, die der neutralen Sphäre angehören, einen finanziellen Schaden davonträgt. Das macht die Kalkulierbarkeit der Risiken schwierig und treibt die Kosten in die Höhe. Deshalb wurde die Gefahrtragung¹⁰⁶ für solche Risiken in der ÖNORM B 2110 abgeändert.¹⁰⁷

2.1.2 Das ABGB als dispositives Recht

Wegen des Grundsatzes der Privatautonomie sind die im ABGB enthaltenen Bestimmungen nur zu einem geringen Teil zwingend (unabdingbar), sondern viel mehr dispositiv. Das bedeutet, dass die Beteiligten an Rechtsgeschäften ihre vertraglichen Vereinbarungen nach ihren Wünschen individuell ändern dürfen. Voraussetzung dafür ist, dass diese nicht im Sinne des Gesetzgebers sittenwidrig sind oder auf Grund

¹⁰² ABGB: Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch.

¹⁰³ Vgl. OGH in 7 Ob 596/ 81 vom 17.09.1981

¹⁰⁴ Vgl. RIS-Justiz RS0022045

¹⁰⁵ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Der österreichische Bauprozess

¹⁰⁶ Von Gefahrtragung spricht die ÖNORM B 2110 bei Zerstörung oder Beschädigung des Werkes wenn es noch nicht fertiggestellt ist und wenn die Ursache dafür aus der neutralen Sphäre kommt. Vgl. ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

¹⁰⁷ Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

der Paragraphen zur Geltungs- und Inhaltskontrolle von allgemeinen Geschäftsbedingungen nichtig werden. Falls die Vertragspartner keine abweichenden Regelungen vereinbaren, gelten natürlich die Bestimmungen des ABGB und auch wo die Vereinbarungen unvollständig sind, tritt das ABGB in seiner Ergänzungsfunktion in Kraft.

108

2.1.3 Die Risikoverteilung in der ÖNORM B 2110

Punkt 7.2 der ÖNORM B 2110 regelt die Verteilung der für den Bauvertrag relevanten Risiken, etwas anders als die vorher beschriebene Judikatur. Zur Sphäre des Auftraggebers zählen demnach alle Risiken für die von ihm zur Verfügung gestellten Unterlagen, Stoffe und die von ihm erteilten Anordnungen.¹⁰⁹ So regelt auch das ABGB die Risikoverteilung.

ÖNORM B 2110, Punkt 7.2

Die ÖNORM enthält zusätzlich zwei Unterpunkte, die im ABGB nicht behandelt werden. In der gängigen Rechtsprechung wird oft auf Krejci verwiesen, der die Meinung der ÖNORM teilt. (RS0021888)¹¹⁰ Denn der Sphäre des Auftraggebers werden zusätzlich Ereignisse zugeordnet, die

ÖNORM B 2110, Punkt 7.2.1

- „die vertragsmäßige Ausführung der Leistung objektiv unmöglich machen, oder
- zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses nicht vorhersehbar waren und vom AN nicht in einer zumutbaren Weise abwendbar sind.“¹¹¹

Der erste Punkt beschreibt Ereignisse, die zwar nicht ungewöhnlich sind, aber dem Unternehmer die Leistungserbringung nicht möglich machen. Ein Beispiel ist starker Niederschlag, auf Grund dessen die Bauarbeiten zur festgelegten Zeit nicht durchgeführt werden können.

Beim zweiten Punkt handelt es sich um unabwendbare Elementar- oder andere Ereignisse wie Hochwasser, Erdbeben und Lawinen aber auch Streik, Krieg und Epidemien.

Die folgende Grafik zeigt die eben genannten Risiken des Auftraggebers laut ÖNORM B 2110.

¹⁰⁸ Vgl. KROPIK, A.: Der Bauvertrag und die ÖNORM B 2110

¹⁰⁹ Vgl. ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

¹¹⁰ Vgl. RIS-Justiz RS0021888

¹¹¹ ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

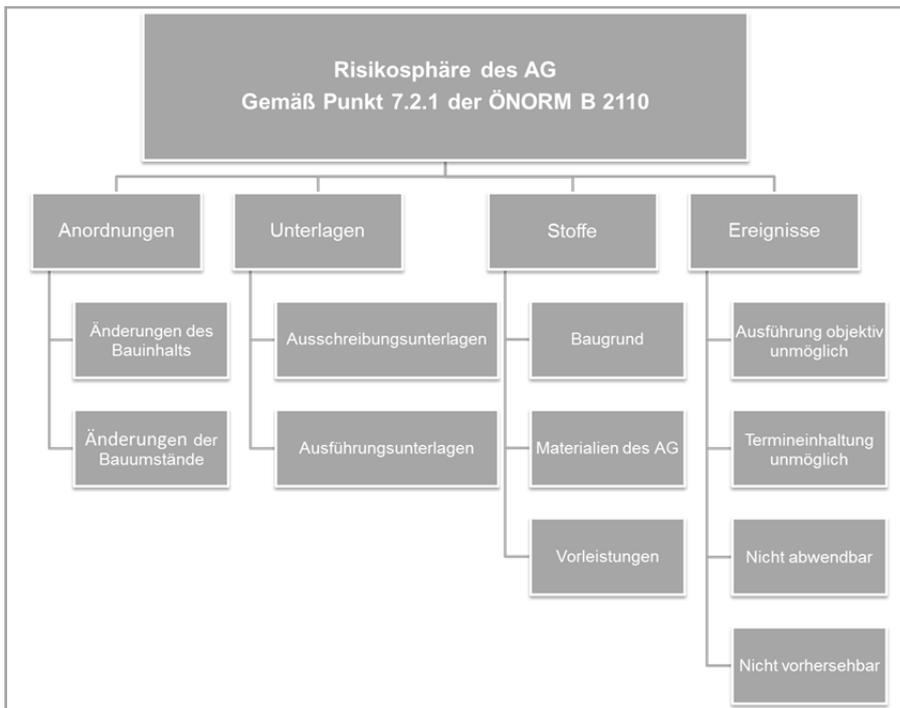


Abbildung 2 Die Risiken des Auftraggebers laut ÖNORM B 2110 (Vgl. Wolf ¹¹²)

Betreffend Witterungsverhältnisse oder Naturereignisse legt die ÖNORM dazu fest (falls dies nicht anderweitig vertraglich geregelt ist), dass das 10-jährliche Ereignis als Grenze für die Vorhersehbarkeit gilt. Das bedeutet z.B., dass der höchste Pegel eines Hochwassers, der in zehn Jahren statistisch auftritt, gerade noch vom Unternehmer vorhersehbar ist und deshalb der Bau davor geschützt sein muss. Ansonsten hat er den Schaden zu tragen. ¹¹³

ÖNORM B 2110, Punkt 7.2.1

Für Oberndorfer zählen zur Risikosphäre des Bauherrn, jedenfalls:

- „fehlerhafte oder unklare Leistungsbeschreibung,
- untaugliche Beistellungen (z.B. Baugrund, Altbaubestand, Vorleistungen anderer Unternehmer, Materialien) und Anordnungen (z.B. Pläne),
- fehlende öffentlich-rechtliche Genehmigungen,
- nicht rechtzeitige Beistellungen (auch Baustellengelände), Anordnungen und Entscheidungen,
- mangelhafte Koordinierung der Unternehmer.

Sphäre des Auftraggebers

Zur Risikosphäre des Unternehmers zählen jedenfalls:

¹¹² Vgl. WOLF MATHIAS, B.: Die Leistungsänderung bei Pauschalpreisverträgen. Masterarbeit

¹¹³ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Praxisleitfaden der österreichische Bauvertrag

- Gestehungskosten von Arbeit, Material, Fremdleistungen,
- Mehrverbrauch an Produktionsfaktoreneinsatz (z.B. Arbeit Geräte, Subunternehmer) gegenüber den Kalkulationsannahmen, insoweit die vertraglichen Randbedingungen für die Leistungserbringung gegeben sind,
- Liefer- und Leistungsverzögerungen von Lieferanten und Subunternehmern,
- Nichterkennen offensichtlicher Mängel in den Beistellungen und Anordnungen des Bauherrn (s.o.; das ist die Prüf- und Warnpflicht des Unternehmers!)
- Versagen von Baumaschinen und Baugeräten (Gerätebruch, Maschinenbruch),
- Fehlende Genehmigungen für eigene Leistungen (z.B. für Inanspruchnahme öffentlicher Flächen, Ampelregelungen).

Sphäre des Auftragnehmers

(Vgl. ÖN B 2110, 7.2).“¹¹⁴

2.1.4 Die Risikoüberwälzung

Wie bereits erwähnt, steht es Vertragspartnern grundsätzlich frei, den Inhalt ihrer Verträge nach ihrem Belieben zu gestalten. Die Bestimmungen können aus Gründen der Privatautonomie auch vom dispositiven Gesetzesrecht oder Regelungen in den österreichischen Normen abweichen. Es gibt aber Gesetze, die dieser Privatautonomie Grenzen setzen und Verträge nichtig machen können. Die Verträge werden laut Oberndorfer in drei Schritten auf Sittenwidrigkeit geprüft:

- Geltungskontrolle gemäß § 864 a ABGB: Von ungewöhnlichen Vertragsbestimmungen in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen muss der Unternehmer nicht ausgehen. Diese gelten nur, wenn er ausdrücklich darauf hingewiesen wurde. Wird gegen dieses Gesetz verstoßen, wird die betreffende Vertragsbestimmung unwirksam. Der übrige Vertrag bleibt aber aufrecht.
- Inhaltskontrolle gemäß § 879 Abs.3 ABGB: Auch wenn eine Vertragsbestimmung in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen einen Teil gröblich benachteiligt, gilt der Vertrag nicht. (9 Ob A268/ 89)¹¹⁵

Geltungskontrolle gemäß § 864 a ABGB

Inhaltskontrolle gemäß § 879 Abs.3 ABGB

¹¹⁴ OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

¹¹⁵ Vgl. OGH in 9 Ob A268/ 89 vom 22.11.1989

- Inhaltskontrolle gemäß § 879 Abs.1 ABGB: Ebenso wird der Vertrag als nichtig erklärt, wenn der Inhalt gegen ein gesetzliches Verbot oder gegen die guten Sitten verstößt.^{116, 117} (RS0016539)¹¹⁸

Inhaltskontrolle gemäß § 879 Abs.1 ABGB

Ob die Überwälzung eines Risikos sittenwidrig ist, hängt auch damit zusammen, ob es kalkulierbar ist und ob der Unternehmer dafür entsprechendes entlohnt wird. Weitere Ausführungen zur Überwälzung des Risikos, im Speziellen des Baugrundrisikos, folgen im Verlauf des Kapitels.

2.2 Das Baugrundrisiko

Die Verwirklichung des Baugrundrisikos ist keine Seltenheit. Gemeint ist damit, dass sich Abweichungen von den z.B. in einem geotechnischen Gutachten beschriebenen Boden- und Wasserverhältnissen, zu den bei der Ausführung der Bauarbeiten auf der Baustelle vorgefundenen, verwirklichen. Zur Lösung der rechtlichen Fragen zu diesem Thema dient die Lehre des Baugrundrisikos. Weitere Bezeichnungen sind Boden- und (Grund-) Wasserrisiko oder Gebirgsrisiko.

Das Baugrundrisiko ist ein vielverwendeter Begriff des Tiefbaurechts. Mit ihm werden Nachträge begründet, Schadenersatzforderungen unterstrichen, Fristverlängerungen durchgesetzt oder Mängelhaftungsausschüsse dargelegt.

Obwohl eine restlose Aufklärung der zu erwartenden Bodenverhältnisse nahezu unmöglich ist, kommt der Baugrunduntersuchung im Tiefbau große Bedeutung zu. So können zumindest Annahmen über die Beschaffenheit des Bodens getroffen werden, auf denen die Planung der Ausführung und die Kalkulation aufgebaut ist. Die Pflicht zur vorvertraglichen Prüfung des Baugrundes fällt dem Auftraggeber zu. (5 Ob 582/ 88)¹¹⁹ Er trägt auch (wenn nicht anders vertraglich vereinbart) das Risiko für Abweichungen der Kosten, welche auf Grund von nicht erwarteten Ereignissen den Baugrund betreffend, eintreten. Dem Auftragnehmer hingegen fällt die ebenso wichtige Prüf- und Warnpflicht zu.¹²⁰

Um Missverständnisse zu vermeiden, wird darauf hingewiesen, dass es sich bei der Nennung des Begriffes Baugrundrisiko im weiteren Verlauf immer um das sogenannte „echte Baugrundrisiko“ handelt. Die

¹¹⁶ Vgl. KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

¹¹⁷ Vgl. OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag

¹¹⁸ Vgl. RIS-Justiz RS0016539

¹¹⁹ Vgl. OGH in 5 Ob 582/ 88 vom 06.09.1988

¹²⁰ Vgl. ENGLERT, K. ET AL.: Handbuch des Baugrund- und Tiefbaurechts

Unterscheidung der Arten des Baugrundrisikos folgt im Verlauf des Kapitels.

2.2.1 Definition Baugrund

Als Baugrund wird der wesentliche Bestandteil des Grundstückes bezeichnet, der die Grundlage für die Errichtung von Bauwerken darstellt. Er ist also unbedingt notwendig für Tiefbauleistungen aller Art, und bildet auch im Hochbau die wichtige Basis, in der Lasten durch Fundamente abgetragen werden.¹²¹

In der ÖNORM B 4402, Punkt 3.4 wird der Baugrund als „Lockergestein oder Festgestein, in dem Bauwerke gegründet oder eingebettet werden sollen oder das durch Baumaßnahmen beeinflusst wird“¹²² definiert. Weiter steht dazu geschrieben: „Im Hohlraumbau wird synonym für die Benennung Baugrund die Benennung Gebirge verwendet.“¹²³

ÖNORM B 4402, Punkt 3.4

Zu beachten ist der Verweis, dass alle Bereiche, die von Baumaßnahmen beeinflusst werden, zum Baugrund gehören. Nicht nur der Boden, der direkt durch einen Aushub betroffen ist, sondern auch die Erdschichten darunter, die Lasten abtragen, zählen dazu. Selbiges gilt für seitliche Teile des Grundstückes, die z.B. als Lagerfläche dienen können.

Die DIN 4020, Abschnitt 3.1 fügt der Definition des Baugrundes dezidiert hinzu, dass auch alle Inhaltsstoffe wie z.B. Grundwasser und Kontaminationen enthalten sind.¹²⁴ Somit lässt sich erweitert sagen, dass unter dem Begriff Baugrund alles fällt, was unter der Erdoberfläche liegt und Grundlage für die Errichtung eines Bauwerkes ist. Neben Boden oder Fels, die schon definitionsgemäß Luft und Wasser enthalten, gehören zum Baugrund auch Grundwasser, natürliche Einschlüsse wie Findlinge und Hohlräume und künstliche Hindernisse wie Einbauten (Kanäle, Fundamente, Keller), Kampfmittel und Schadstoffbelastungen.

DIN 4020, Abschnitt 3.1

Diese technische Definition des Baugrundes, sagt jedoch nichts über die rechtlichen Nutzungsverhältnisse aus. Es kann immer noch sein, das er behördlich nicht zur Bebauung freigegeben ist. Auch die zivilrechtliche Berechtigung zur Inanspruchnahme von Nachbargrundstücken ist durch diesen Begriff nicht geklärt. So ist z.B. der Bereich, in dem die Rückverankerung einer Baugrubensicherung sitzt, als Baugrund zu bezeichnen, er kann sich aber trotzdem im Nachbargrundstück befinden.

¹²¹ Vgl. <http://de.wikipedia.org/wiki/Baugrund>. Datum des Zugriffs:19.05.2013

¹²² ÖNORM B 4402: Erd- und Grundbau - Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke. 2003.

¹²³ ÖNORM B 4402: Erd- und Grundbau - Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke. 2003.

¹²⁴ Vgl. DIN 4020: Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2. 2010.

Für die Inanspruchnahme fremder Grundstücke muss unbedingt eine Berechtigung eingeholt werden.¹²⁵

Der Baugrund ist nicht nur Grundlage für Bauleistungen aller Art, er dient oft auch als Baustoff, mit dem das Werk errichtet wird. Ein Beispiel sind alle Arten von Aufschüttungen und Dämmen, die Sichtschutz, Lärmschutz, Wasserschutz und viele weitere Nutzen haben können.

Baugrund als Baustoff

Mit Hilfe von geologischen und hydrologischen Untersuchungen oder mit Laborversuchen werden wichtige Parameter, die zur Nutzung als Baustoff oder als Grundlage wichtig sind, bestimmt. Baurelevant sind z.B. die geologische Zusammensetzung, die Durchlässigkeit, die Tragfähigkeit und damit im Zusammenhang die Setzungsempfindlichkeit, aber auch die Schichtung und die Wasserverhältnisse.

Der Boden und somit der Baugrund ist ein inhomogener Baustoff, was eine genaue Bestimmung der Bodenverhältnisse unmöglich macht. Daher können auch bei einem Bodenaustausch Abweichungen nicht völlig ausgeschlossen werden.¹²⁶

2.2.2 Definition Baugrundrisiko

Ganz allgemein versteht man, wie bereits beschrieben, unter Risiko oder Wagnis die Wahrscheinlichkeit, dass ein Ereignis mit negativen Folgen eintritt. Beim Baugrundrisiko handelt es sich um die Gefahr eines Antreffens von Bodenverhältnissen, über welche die Parteien beim Abschluss des Bauvertrages nicht oder nur unzulänglich Bescheid wussten und welche daher zu einer Abweichung von den geplanten Kosten führen.¹²⁷ Eine Voraussetzung dafür ist, dass weder der Auftraggeber, noch der Auftragnehmer das Ereignis vorausgesehen hat. Eine Versorgungsleitung, die wegen unvollständiger Spartenauflärung nicht beachtet und deswegen beschädigt wird, ist keine Verwirklichung des Baugrundrisikos, da sie zu erwarten gewesen wäre.

Der Baugrund stellt auf Grund seiner Inhomogenität und da Baugrunderkundungen nur stichprobenartige Ergebnisse liefern, immer eine gewisse Unbekannte dar. Diese Eigenschaft behält er auch, wenn die Untersuchungen nach allen Regeln der Technik ausgeführt wurden. Oft treten bis zur Fertigstellung unerwartete Probleme auf, aber besonders bei der Planung ist der Baugrund ein nicht zu unterschätzender Unsicherheitsfaktor.¹²⁸

Mehrkosten durch unerwartete Bodenverhältnisse

¹²⁵ Vgl. ENGLERT, K. ET AL.: Handbuch des Baugrund- und Tiefbaurechts

¹²⁶ Vgl. ENGLERT, K. ET AL.: Handbuch des Baugrund- und Tiefbaurechts

¹²⁷ Vgl. KREJCI, H.: Bauvertrag: wer trägt das Baugrundrisiko?

¹²⁸ Vgl. ENGLERT, K. ET AL.: Handbuch des Baugrund- und Tiefbaurechts

Trotzdem müssen Auftragnehmer für ihr Angebot schon in diesem Stadium Preise kalkulieren und daher Annahmen treffen. Liegen diese Annahmen den eigentlichen Bodenverhältnissen fern, so entstehen Fehler in der Kalkulation, die zu einer Abweichung der geplanten Kosten führen können. Die Abweichungen können sich als Mehrkosten auswirken, wenn die Verhältnisse Erschwernisse schaffen, aber natürlich auch Minderkosten verursachen, wenn sich Erleichterungen einstellen.

Hat der Auftragnehmer für seine Kalkulation günstigere Verhältnisse angenommen als er letztendlich vorfindet, wird er versuchen, die dadurch entstandenen Mehrkosten vom Auftraggeber einzufordern. In diesem Fall stellt sich die Frage, ob und inwieweit diese Forderung rechens ist.¹²⁹ Das Baugrundrisiko fällt, wenn nicht anders vereinbart, in die Sphäre des Bauherrn. Der Auftragnehmer kann also allfällige Mehraufwände verlangen, solange er bei Offensichtlichkeit der Untauglichkeit des Baugrundes davor gewarnt hat. Nicht immer handelt es sich aber bei Problemen, die auf das Baugrundrisiko zurückgeführt werden, um ein solches. Im Folgenden wird eine Theorie Englerts vorgestellt, in welchen Fällen nun wirklich von einem echten Baugrundrisiko zu sprechen ist.

2.2.3 Das echte/ unechte Baugrundrisiko

Englert weist darauf hin, dass bei der Suche nach rechtlichen Lösungen oft das Wort Baugrundrisiko verwendet wird, obwohl es sich nicht um ein Problem des Baugrundes, sondern vielmehr um einen Ausschreibungs- oder Ausführungsfehler handelt. Er unterscheidet deshalb in ein „echtes Baugrundrisiko“ und ein „unechtes“ bzw. „allgemeines Baugrundrisiko“.¹³⁰

Das in der DIN 4020 definierte Baugrundrisiko ist laut Englert als eine echtes anzusehen.¹³¹ Es wird folgendermaßen beschrieben:

„Baugrundrisiko: ein in der Natur der Sache liegendes, unvermeidbares Restrisiko, das bei Inanspruchnahme des Baugrundes zu unvorhersehbaren Wirkungen bzw. Erschwernissen, z.B. Bauschäden oder Bauverzögerungen, führen kann, obwohl derjenige, der den Baugrund zur Verfügung stellt, seiner Verpflichtung zur Untersuchung und Beschreibung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse nach den Regeln der Technik zuvor vollständig nachgekommen ist, und obwohl

Die DIN 4020, Abschnitt 3.1
Das Baugrundrisiko

¹²⁹ Vgl. KREJCI, H.: Bauvertrag: wer trägt das Baugrundrisiko?

¹³⁰ Vgl. ENGLERT, K. ET AL.: Handbuch des Baugrund- und Tiefbaurechts

¹³¹ Da es in der österreichischen Normung keine Definition gibt, wird hier diese herangezogen.

der Bauausführende seiner eigenen Prüfungs- und Hinweispflicht nachgekommen ist“.¹³²

Das bedeutet zusammengefasst, dass sich ein echtes Baugrundrisiko nur dann verwirklicht, wenn

Das echte Baugrundrisiko

- eine Baugrunderkundung nach allen Regeln der Technik durchgeführt wurde und
- alle Baubeteiligten ihren Prüf- und Warnpflichten nachgekommen sind,

sich aber trotzdem Abweichungen in den dadurch erwarteten Baugrundverhältnissen einstellen.

Im Gegensatz dazu wird vom unechten Baugrundrisiko gesprochen, wenn sich die Gefahr verwirklicht, dass die Ausführung der Bauarbeiten misslingt. Gründe dafür könnten eine unzureichende Ausschreibung oder eine schlechte Baugrunderkundung sein. Auch wenn der Auftragnehmer offensichtliche Mängel nicht bemerkt oder seine Bedenken nicht äußert oder einfach nicht nach den Regeln der Technik gearbeitet wurde, handelt es sich um ein unechtes Baugrundrisiko.¹³³

Das unechte Baugrundrisiko

Abbildung 3 zeigt schematisch dargestellt, in welchen Fällen es zu einem Eintritt des „echten“ Baugrundrisikos kommt.

¹³² DIN 4020: Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2. 2010.

¹³³ ENGLERT, K. ET AL.: Handbuch des Baugrund- und Tiefbaurechts

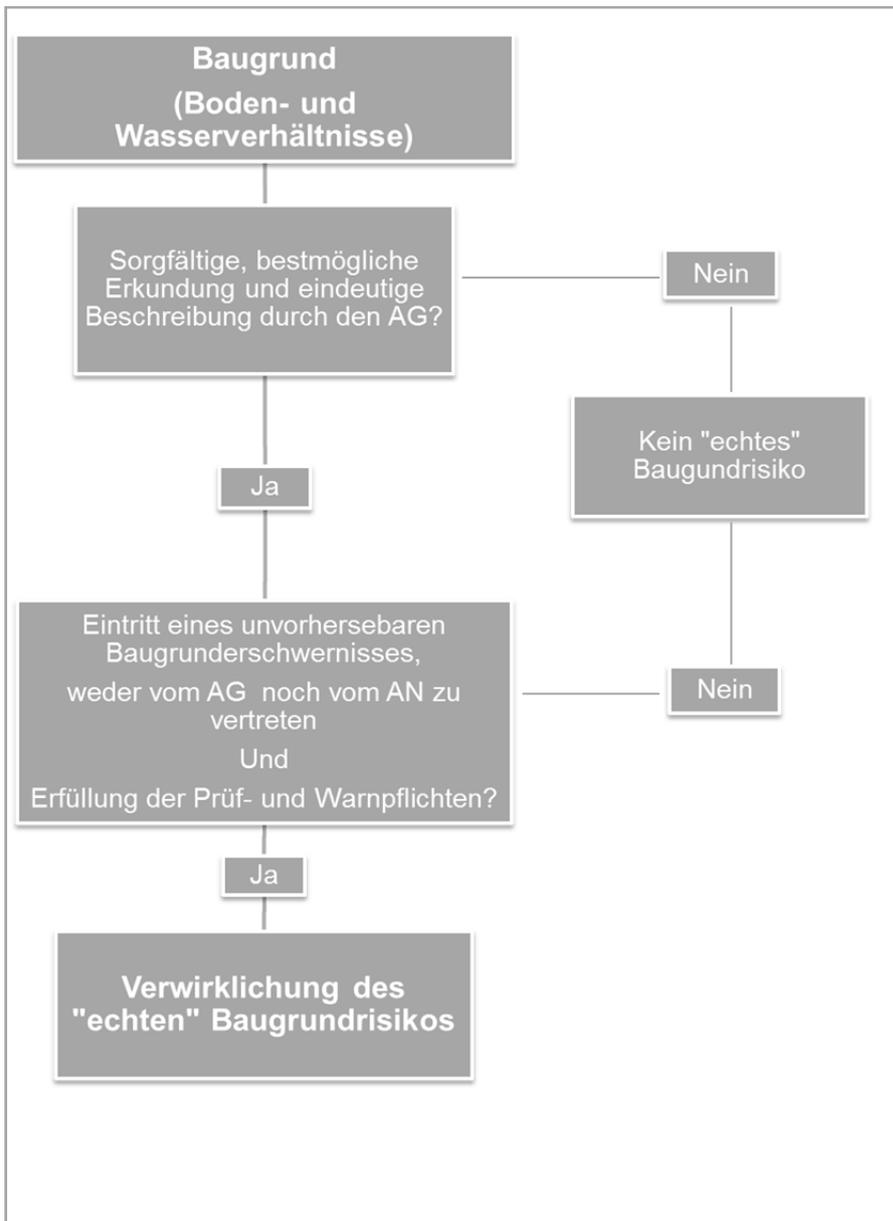


Abbildung 3 Die Verwirklichung des echten Baugrundrisikos (Vgl. Englert ¹³⁴)

Geht es um die generelle Frage der Nutzbarkeit eines Grundstückes als Baugrund, verwendet Englert den Begriff des allgemeinen Baugrundrisikos. Die rechtliche Nutzbarkeit kann zum Beispiel nicht gegeben sein, wenn die Baubehörde das erworbene Grundstück nicht als Bauland genehmigt. Eine technische Nutzbarkeit könnte durch die Bauarbeiten unwirtschaftlich machende Torfschichten verhindert werden.
135

¹³⁴ Vgl. ENGLERT, K. ET AL.: Handbuch des Baugrund- und Tiefbaurechts

¹³⁵ Vgl. ENGLERT, K. ET AL.: Handbuch des Baugrund- und Tiefbaurechts

Das allgemeine Baugrundrisiko

2.2.4 Das Baugrundrisiko im ABGB und in den Normen

In der österreichischen Gesetzgebung, also dem ABGB ist der Begriff des Baugrundrisikos nicht zu finden. Auch in den österreichischen Normen wird er nicht verwendet. Bei Rechtsentscheiden wird daher als Referenz österreichische Literatur herangezogen. Krejcis „Bauvertrag: Wer trägt das Baugrundrisiko?“ ist ein oft zitiertes Werk (1 Ob 42/ 86).¹³⁶ In manchen Fällen wird die deutsche Norm herangezogen, die den Begriff wie oben definiert. (5 Ob 16/ 13h).¹³⁷

Die DIN bezeichnet das Baugrundrisiko als unvermeidbares Restrisiko. Ergänzende Informationen in der Norm geben an, dass die Ursachen in der beschränkten Aussagefähigkeit von Baugrunduntersuchungen liegen. Ein weiterer Grund ist, dass Boden ein inhomogener, natürlicher Werkstoff ist und daher nur näherungsweise und mit technischen Modellbildungen beschrieben werden kann.¹³⁸

2.2.5 Rechtsfolgen bei Eintritt des Baugrundrisikos

Wie bereits erklärt, liegt das „echte“ Baugrundrisiko, wenn es nicht auf den Unternehmer überwältzt wurde, in der Sphäre des Auftraggebers. (5 Ob 582/ 88)¹³⁹ Bei einem Eintreten des unechten Baugrundrisikos muss die Frage der Haftung untersucht werden. Hat der Auftragnehmer die Prüf- und Warnpflicht, bei offenkundiger Untauglichkeit verletzt, trägt er die Kosten für den Schaden, der dadurch entstanden ist. (7 Ob 140/ 98h)¹⁴⁰ Der Unternehmer ist ebenso für die Folgen verantwortlich, wenn er bei gebotener Vorsicht, die Verwirklichung des unechten Baugrundrisikos verhindern hätte können. Dies entspricht auch der gängigen Rechtsprechung. (5 Ob 582/ 88)¹⁴¹

Etwas anders gestaltet sich die Frage der Haftung, wenn der Auftraggeber seine Pflicht verletzt hat, den Baugrund zu prüfen. Zwar ist ihm das nicht gesetzlich vorgeschrieben, aber für eine klare und vollständige Leistungsbeschreibung notwendig. (siehe Kapitel 3.1.4) Laut ÖNORM A 2050 müssen die Ausschreibungsunterlagen vom Auftraggeber so ausgearbeitet sein, dass es den Bietern möglich ist, die Preise ohne unkalkulierbare Risiken zu ermitteln. Der Auftragnehmer darf laut gängiger Rechtsprechung darauf vertrauen, dass der

¹³⁶ Vgl. OGH in 1 Ob 42/ 86 vom 27.04.1987

¹³⁷ Vgl. OGH in 5 Ob 16/ 13h vom 21.03.2013

¹³⁸ Vgl. DIN 4020: Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2: 2010.

¹³⁹ Vgl. OGH in 5 Ob 582/ 88 vom 06.09.1988

¹⁴⁰ Vgl. OGH in 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998

¹⁴¹ Vgl. OGH in 5 Ob 582/ 88 vom 06.09.1988

Auftraggeber die erforderlichen Voraussetzungen geprüft hat und muss nicht mit besonderen Risiken rechnen. (7 Ob 140/ 98h) ¹⁴² Falls der Auftraggeber keine oder nicht hinreichende Baugrunduntersuchungen angestellt hat, muss er den Auftragnehmer davon informieren.

Wenn der Auftraggeber Gutachten angeschafft hat, die sich als fehlerhaft herausstellen, hat er ebenfalls für einen dadurch entstandenen Schaden die Verantwortung zu übernehmen. ¹⁴³ (1 Ob 42/ 86) ¹⁴⁴

Ist der Auftragnehmer wegen unrichtiger Informationen des Auftraggebers (z.B. ein fehlerhaftes Gutachten) einem Irrtum unterlegen, kann der Vertrag laut §§ 871 f. ABGB angefochten werden. Das ist allerdings nicht möglich, wenn die Irrtumsanfechtung vertraglich ausgeschlossen wurde. Da die Bodenverhältnisse für die Planung, Kalkulation und generell für das gesamte Bauwerk von wesentlicher Bedeutung sind, liegt oft sogar ein beachtlicher Geschäftsirrtum vor. ¹⁴⁵

§§ 871 f. ABGB

2.2.6 Die Risikoüberwälzung

Grundsätzlich können die Gefahrtragungsregeln der §§ 1168 f. ABGB abgeändert und das Baugrundrisiko auf den Auftragnehmer überwält werden. (7 Ob 2382/ 96m) ¹⁴⁶ Dieser muss damit einverstanden sein und die Überwälzung muss eindeutig formuliert im Vertrag enthalten sein.

§§ 1168 f. ABGB

Auch die ÖNORM B 2110 schreibt vor, dass die Übertragung von Risiken oder besonderen Auflagen klar ersichtlich sein muss und so darzustellen ist, dass sie kalkulierbar ist. ¹⁴⁷

ÖNORM B 2110, Punkt 4.2.5

Sehr oft kommt es wegen missverständlich formulierten Vertragsbestimmungen bezüglich der Überwälzung des Baugrundrisikos zu Uneinigkeiten zwischen den Parteien, die vor Gericht ausgefochten werden müssen. Wie sich bei der Analyse der Entscheidungstexte in Kapitel 6 herausstellte, ist es auch für die Justiz meist schwer festzustellen, ob und in welchem Ausmaß das Baurundrisiko übertragen wurde. Im Folgenden werden einige Beispiele genannt, die jedenfalls nicht zu einer Überwälzung des Baugrundrisikos führen.

- Nicht zu einer Übertragung des Baugrundrisikos führt laut Rechtsprechung die Erklärung des Auftragnehmers in Punkt 4.2.1.4 der ÖNORM B 2110, wonach er bestätigt,

ÖNORM B 2110, Punkt 4.2.1.4

¹⁴² Vgl. OGH in 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998

¹⁴³ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Der österreichische Bauprozess

¹⁴⁴ Vgl. OGH in 1 Ob 42/ 86 vom 27.04.1987

¹⁴⁵ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Der österreichische Bauprozess

¹⁴⁶ Vgl. OGH in 7 Ob 2382/ 96m vom 10.09.1997

¹⁴⁷ Vgl. ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

dass er die örtlichen Gegebenheiten festgestellt und diese in der Preisgestaltung berücksichtigt hat. ¹⁴⁸ (7 Ob 140/ 98h) ¹⁴⁹

- Die Überwälzung des Baugrundrisikos kann nach § 879 Abs.3 ABGB für nichtig erklärt werden, wenn dies in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen oder Vertragsformblättern vereinbart, eine gröbliche Benachteiligung des Unternehmers bedeutet. Das kann z.B. der Fall sein, wenn er ein unkalkulierbares und unbegrenztes Baugrundrisiko übernimmt. Die Klärung, ob es sich um ein solche handelt, kann sich als schwierig herausstellen.

§ 879 Abs.3 ABGB

In einem Urteil des OGH ¹⁵⁰ wurde entschieden, dass kein unkalkulierbares Risiko vorliegt, wenn die Aushubmenge bekannt ist.

OGH in 7 Ob 2382/ 96m vom 10.09.1997

Somit sollte immer geprüft werden, ob eine sittenwidrige Vereinbarung vorliegt. Ein Hinweis auf eine gröbliche Benachteiligung könnte sein, dass für die Übernahme des Risikos kein adäquates Entgelt vereinbart wurde.

- Auch wenn ein Pauschalpreis vereinbart oder ein Kostenvoranschlag gelegt wurde, bedeutet das nicht, dass der Unternehmer damit das Baugrundrisiko übernommen hat. (1 Ob 42/ 86) ¹⁵¹ Ein Problem könnte sich allerdings für den Unternehmer ergeben, wenn es sich um einen Pauschalpreisvertrag ohne Leistungsverzeichnis handelt. Ihm obliegt die Beweispflicht, dass sich mit anderen Baugrundverhältnissen auch die Leistungen geändert haben. Bei einer funktionalen Leistungsbeschreibung kann sich das schwierig darstellen.
- So wie bei einem Pauschalpreisvertrag führt auch eine vereinbarte Mengengarantie nicht zur uneingeschränkten Risikoübernahme des Unternehmers. Stellt sich heraus, dass die Bodenverhältnisse anders sind als erwartet, sind zumindest die Mengen zu ändern, die durch diese Abweichung betroffen sind.
- Die Verpflichtung, den Baugrund zu untersuchen kann dem Unternehmer übertragen werden. Das bedeutet aber nicht, dass damit auch das Baugrundrisiko übergeben wurde. Denn wenn der Unternehmer die Untersuchungen sorgfältig vorgenommen hat, fallen Abweichungen des

Pauschalpreis oder Kostenvoranschlag

Mengengarantie

Übertragung der Baugrunduntersuchung

¹⁴⁸ Vgl. ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 2013.

¹⁴⁹ Vgl. OGH in 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998

¹⁵⁰ Vgl. OGH in 7 Ob 2382/ 96m vom 10.09.1997

¹⁵¹ Vgl. OGH in 1 Ob 42/ 86 vom 27.04.1987

Baugrundes immer noch im Sinne der Sphärentheorie dem Auftraggeber zu.¹⁵²

¹⁵² Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Der österreichische Bauprozess

3 Die Baugrunduntersuchung

Für die klare und vollständige Kalkulation und Planung von Bauleistungen, sind Kenntnisse über die Eigenschaften und das Verhalten des Baugrundes nötig. Die Baugrunderkundung dient dazu, bereits früh Klarheit über die örtlichen Gegebenheiten zu schaffen. Eventuell auftretenden Schwierigkeiten kann besser entgegen gewirkt werden, wenn sie in einem frühen Stadium der Planungs- bzw. Ausführungsphase erkannt werden.

Gesetzliche Regelungen, die ausdrücklich eine Prüfung der Baugrundverhältnisse fordern, gibt es nicht. Laut Norm sind sie aber, besonders bei anspruchsvollen Ingenieurarbeiten unbedingt notwendig. Die Pflicht zur Untersuchung trifft dabei im Zweifel den Werkbesteller. Wie bei vielen Sachlagen, die bei auftretenden Problemen zu Streit zwischen den Parteien führen können, ist es ratsam, diesbezüglich Pflichten vertraglich zu vereinbaren. Umfang und Art der Untersuchungen sind auf das Bauvorhaben und die Beschaffenheit des Baugrundes abzustimmen. Der geotechnische Sachverständige hat dies einzuschätzen und zu begründen.

In der ÖNORM B 1997-2 finden sich Bestimmungen zur Veranlassung und dem Ablauf der Untersuchungen und von welcher Art bzw. welchem Umfang diese sein müssen. Die verschiedenen Verfahren werden darin vorgestellt und die Durchführung erklärt. Außerdem ist beschrieben, wie mit den gewonnenen Ergebnissen, auf die Eigenschaften und die Kennwerte des Bodens geschlossen werden kann.

Bei geotechnischen Untersuchungen kommen ingenieurgeologische, hydrogeologische, geophysikalische, geochemische, bodenmechanische und felsmechanische Untersuchungen zur Anwendung. So wird ermittelt, welche Bodenschichten zu erwarten sind, welche Tragfähigkeit der Baugrund dem Bauwerk bietet und wie dieses gegründet werden kann.¹⁵³ Mit den gesammelten Ergebnissen wird zur Veranschaulichung ein Baugrundmodell erstellt. Im geotechnische Untersuchungsbericht werden schließlich alle Erkenntnisse und Unterlagen zusammengefasst.

ÖNORM B 1997 – 2, Punkt 4

¹⁵³ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

3.1 Rechtliches zur Baugrunduntersuchung

3.1.1 Die Notwendigkeit geotechnischer Untersuchungen

Wie bereits angeführt, gibt es keine allgemeine gesetzliche Pflicht den Baugrund zu prüfen. Nur das Bundesvergabegesetz schreibt öffentlichen Auftraggebern durch die Pflicht einer genauen Ausarbeitung der Ausschreibungsunterlagen eine Prüfung vor.

Die ÖNORM B 1997 – 2 bezeichnet geotechnische Untersuchungen aber als unbedingt notwendig, da für jedes Bauvorhaben (oder in Gewinnungsstätten) die Boden-, Fels- und Grundwasserverhältnisse bekannt sein müssen.¹⁵⁴

ÖNORM B 1997 – 2

Falls keine Bodenuntersuchungen gemacht werden, liegen bei Vertragsabschluss keine gesicherten Informationen über den Baugrund vor. Für eine Kalkulation ist aber eine genaue Leistungsbeschreibung notwendig, sonst müssen Annahmen getroffen werden, die sich als risikoreich oder als unwirtschaftlich heraus stellen könnten. Daher sollte der Baugrund bereits vor der Zusammenstellung der Leistungsbeschreibung untersucht worden sein.

Fedder empfiehlt, zumindest bei großen, kostenintensiven und empfindlichen Bauwerken wie Brücken, Hochhäusern, Industrieanlagen, Talsperren, Tunnels und ähnlichem, sowie bei Projekten mit hohen Anforderungen an den Umweltschutz, wie Mülldeponien, Erkundungen durchzuführen. Auch bei geologisch komplizierten Gegebenheiten, beispielsweise bei hohem Grundwasserstand oder steilen Hanglagen, gehören Baugrunduntersuchungen zum Stand der Technik.¹⁵⁵ In übrigen Fällen hängt es davon ab, ob sie der Architekt oder Planer bzw. der geotechnische Sachverständige als notwendig erachtet. Grundsätzlich liegt man aber mit Erkundungen immer eher auf der sicheren Seite.

3.1.2 Der Umfang der geotechnischen Untersuchungen

Der nötige Erkundungsaufwand ist vom geplanten Bauwerk sowie von der Heterogenität des Baugrundes abhängig. Auch wirtschaftliche Aspekte spielen natürlich eine große Rolle. Ein breiter Erkundungsumfang deckt nicht nur die Sicherheitsanforderungen, sondern minimiert auch die Unsicherheiten die bezüglich des

¹⁵⁴ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

¹⁵⁵ Vgl. FEDDER, D.: Bodengutachten - Gründungsgutachten - Schadensanalyse. In: TIS Tiefbau Ingenieurbau Straßenbau, 8/ 1981.

Baugrundes bestehen. So sind wirtschaftlichere Gründungskonstruktionen und Begleitmaßnahmen zur Ausführung möglich, was in Summe zu einer Kostenersparnis führen kann.¹⁵⁶

Die ÖNORM B1997-1-1 legt dazu fest: „Geotechnische Untersuchungen müssen ausreichende Erkenntnisse über Baugrund- und Grundwasser- verhältnisse auf der Baustelle und ringsum bereitstellen, damit die wesentlichen Baugrundeigenschaften beschrieben und eine zuverlässige Festlegung charakteristischer Werte für die Baugrund- Kenngrößen vorgenommen werden kann.“¹⁵⁷

ÖNORM B1997-1-1, Punkt 3.2.1 Abs.1

Wichtig ist, dass die Baugrunderkundung alle Bereiche abdeckt, die von dem Bauvorhaben betroffen sind. Ausreichende Erkenntnisse sind natürlich nur möglich, wenn die Erkundung durch alle Schichten geführt wird, die von Bedeutung sind. Laut ÖNORM sind die Baugrund- Kenngrößen, die für die Berechnung des Tragwerkes maßgebend sind, vor der endgültigen Planung festzulegen. Zu den Grundwasser- verhältnissen ist zu sagen, dass extreme Wasserspiegel genau untersucht werden müssen und dabei auch auf Dränagen oder Entnahmestellen in der Nachbarschaft geachtet werden muss.¹⁵⁸

Die Angaben der ÖNORM sind aber nur Richtwerte und somit nicht verbindlich. Wenn der Baugrund bekannt ist, sind z.B. nicht immer alle vorgeschlagenen Erkundungen nötig. Andererseits können, wie in der ÖNORM B 1997-2 empfohlen, bei heterogenem Untergrund weit mehr Aufschlüsse nötig sein. Diese Entscheidung liegt letztendlich beim zuständigen geotechnischen Sachverständigen, der diese ausreichend begründen muss.¹⁵⁹

3.1.3 Pflichten bei öffentlichen Bauprojekten

Gemäß § 78 Abs.1 BVergG ist der Auftraggeber verpflichtet, die Ausschreibungsunterlagen so auszuarbeiten, dass die Preise von den Bietern ohne umfangreiche Vorarbeiten und ohne Übernahme nicht kalkulierbarer Risiken ermittelt werden können.

§ 78 Abs.1 BVergG

Außerdem müssen dabei alle Umstände (örtliche und zeitliche) angeführt werden, die für die Erstellung des Angebots von Bedeutung sind, auch solche die zu Erschwernissen führen könnten.

§ 96 Abs. 6 BVergG

¹⁵⁶ Vgl. ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/2009.

¹⁵⁷ ÖNORM B 1997-1-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln. 2010.

¹⁵⁸ Vgl. ÖNORM B 1997-1-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln. 2010.

¹⁵⁹ Vgl. ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/2009.

Somit ist indirekt vorgeschrieben, dass ein öffentlicher Auftraggeber zur Prüfung der Bodenverhältnisse verpflichtet ist. Denn ohne Kenntnisse über die Eigenschaften des Baugrundes kann er die Ausschreibungsunterlagen und besonders die Leistungsbeschreibung nicht klar und vollständig ausarbeiten. Es können auch keine zuverlässigen Aussagen über die zu erwartenden Umstände gemacht werden. Eine Ermittlung der Preise wäre so für die Bieter nicht zu den im Bundesvergabegesetz genannten Bedingungen möglich.

3.1.4 Die Pflichten des Auftraggebers

Die eben diskutierte Bestimmung des Bundesvergabegesetzes findet sich in ähnlicher Form auch in der ÖNORM A 2050 wieder. Somit ist auch in der Norm festgelegt, dass die Ausschreibungsunterlagen vom Auftraggeber so auszuarbeiten sind, dass es den Bietern möglich ist, die Preise ohne aufwendige Vorarbeiten und ohne unkalkulierbare Risiken ermitteln zu können.¹⁶⁰

ÖNORM A 2050, Punkt
5.1.2.1

Um diese Voraussetzungen erfüllen zu können, müssen die Bodenverhältnisse eruiert werden. Wenn der Baugrund nicht schon auf Grund von früheren Untersuchungen bekannt ist, müssen daher Erkundungen durchgeführt werden. (RS0022075)¹⁶¹

In der Regel braucht der Unternehmer nämlich nicht davon auszugehen, dass der Baugrund schlechter ist, als er seiner Lage entsprechen würde. Er muss auch nicht annehmen, dass der Auftraggeber Leistungen verlangt, von denen weder er noch der Auftraggeber im Vorhinein weiß ob sie wie bestellt erbracht werden können. Der Unternehmer darf im Zweifel darauf vertrauen, dass die erforderlichen Voraussetzungen für die bestellte Leistung gegeben sind und der Werkbesteller diese geprüft hat.¹⁶² (7 Ob 140/ 98h)¹⁶³

Abweichungen, die trotz einer nach dem „Stand der Technik“ ausgeführten Baugrunduntersuchung auftreten, begründen das sogenannte „echte“ Baugrundrisiko. Da dieses nach österreichischer Rechtsprechung der Bauherr zu tragen hat (7 Ob 2382/ 96m)¹⁶⁴, liegt eine möglichst zutreffende Baugrundbeschreibung sicher in seinem Interesse. Das lässt sich mit einer soliden Baugrunderkundung mit engem Erkundungsraster erreichen, ist aber natürlich mit Kosten

Das „echte“ Baugrundrisiko

¹⁶⁰ Vgl. ÖNORM A 2050: Vergabe von Aufträgen über Leistungen - Ausschreibung, Angebot, Zuschlag - Verfahrensnorm. 2006.

¹⁶¹ Vgl. RIS-Justiz RS0022075

¹⁶² Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Der österreichische Bauprozess

¹⁶³ Vgl. OGH in 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998

¹⁶⁴ Vgl. OGH in 7 Ob 2382/ 96m vom 10.09.1997

verbunden. Es sollte ein guter Ausgleich zwischen Erkundungsaufwand und der Begrenzung des Baugrundrisikos gefunden werden. Das hinterlässt natürlich Ermessensspielräume für den geotechnischen Sachverständigen. Die Anwendung der Bestimmungen der ÖNORM B 1997-2 ist deshalb empfohlen.¹⁶⁵

In manchen ÖNORMEN ist eindeutig geregelt, dass der Auftraggeber die Baugrundverhältnisse zu prüfen hat. Die ÖNORM B 2203-1 legt fest, dass die Untersuchung der relevanten geologischen, hydrologischen und geotechnischen Eigenschaften Aufgaben des Auftraggebers sind.¹⁶⁶ Auch die ÖNORM B 2205 schreibt vor, dass der Auftraggeber den Boden hinsichtlich der Art, der Schichtung und der Beschaffenheit zu prüfen hat. Dazu zählt ebenso unterirdisches Wasser, welches in Art, Mächtigkeit, Pegelhöhe, Fließ- und Druckverhältnissen beschrieben sein muss. Die Ergebnisse müssen den Bietern als Ausschreibungsunterlagen übergeben werden.^{167, 168}

Weitere ÖNORMEN

3.1.5 Die Pflichten des Auftragnehmers

Die Pflicht des Unternehmers zur Baugrundprüfung kann sich auf zwei verschiedenen Arten darstellen.

Zum einen kann ihm, auf Grund von Vereinbarungen im Vertrag, die Pflicht übertragen werden, den Baugrund anstelle des Auftraggebers zu prüfen. Dies kann nur im Einverständnis mit dem Auftragnehmer geschehen und muss eindeutig im Vertrag festgehalten werden. Diese Vorgehensweise ist allerdings nicht wirklich wirtschaftlich. Denn wenn der Auftraggeber das Bauvorhaben ohne eine Untersuchung und somit ohne bekannte Bodenverhältnisse ausschreibt, wird die Planung, die Leistungsbeschreibung und die Ausführungsart nicht endgültig feststehen. Auch die Kalkulation der Leistungen wird für die Bieter schwierig sein, außer sie stellen bereits in diesem Stadium Untersuchungen an. Das würde wiederum die angebotenen Preise in die Höhe treiben.

Übertragung der Prüfpflicht

Wird der Auftragnehmer mit den Untersuchungen beauftragt, so muss er für Schäden, die auf einer sorgfaltswidrigen Vorgehensweise dazu begründen, Schadenersatz leisten.

Die andere angesprochene Art ist die ihm sowieso aufgetragene Prüf- und Warnpflicht. Er muss alle Stoffe und Anweisungen, so auch die

Prüf- und Warnpflicht

¹⁶⁵ Vgl. Zentrum Geotechnik: Baugrunderkundung, Baugrundbeschreibung, Modellbildung. Skriptum

¹⁶⁶ Vgl. ÖNORM B 2203-1: Untertagebauarbeiten - Werkvertragsnorm - Teil 1: Zyklischer Vortrieb. 2001.

¹⁶⁷ Vgl. ÖNORM B 2205: Erdarbeiten - Werkvertragsnorm. 2000.

¹⁶⁸ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Der österreichische Bauprozess

Gutachten und den Baugrund auf seine Tauglichkeit prüfen. Natürlich nur in dem Rahmen, der für ihn ohne teure und umständliche Methoden, nur mit Hilfe seines Fachwissens möglich ist.

Bei einer funktionalen Ausschreibung kann es unter Umständen sein, dass der Unternehmer, wenn es nicht schon der Auftraggeber getan hat, die Erkundungen durchführen muss. Da dem Auftragnehmer die Art und Weise der Ausführung überlassen ist, muss er auch die Eignung des Baugrundes für die beabsichtigten Maßnahmen prüfen.¹⁶⁹

Funktionale Ausschreibung

3.1.6 Die ÖNORM B 1997- der Eurocode 7

Eurocodes sind Europäische Normen, die einheitliche Bemessungsregeln im Bauwesen für Europa festlegen. Diese werden vom Europäischen Komitee für Normung erarbeitet und herausgegeben. Die EN 1997, Eurocode 7: „Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik“ wurde, so wie alle Eurocodes des konstruktiven Ingenieurbaus vom Technischen Komitee CEN/TC „Eurocodes des konstruktiven Ingenieurbaus“ erarbeitet.

Diese Europäische Norm erhielt in Österreich anschließend den Status einer Nationalen Norm und wurde in zwei Teile geteilt. Außerdem wurde ein nationaler Anhang hinzugefügt, in dem die national festzulegenden Parameter definiert sind.^{170, 171} Die beiden Teile des Eurocode 7 sind:

- ÖNORM B 1997-1-1 - Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln - Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1997-1 und nationale Ergänzungen, (aktuelle Ausgabe: 01.09.2013)
- ÖNORM B 1997-2 - Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds - Nationale Festlegungen in Zusammenhang mit ÖNORM EN 1997-2 und nationale Ergänzungen, (aktuelle Ausgabe 15.06.2012)

Mit der aktuellen Version der ÖNORM B 1997-2 wurde die ÖNORM B 4402 Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke vom 01.12.2003 ungültig.¹⁷²

¹⁶⁹ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Der österreichische Bauprozess

¹⁷⁰ Vgl. ÖNORM B 1997-1-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln. 2010.

¹⁷¹ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

¹⁷² Vgl. <http://www.bdb.at/Service/NormenSuche>. Datum des Zugriffs: 17.08.2013

Da die ÖNORM B 1997, Teil 1 und Teil 2 sowie alle österreichischen Normen keinen Gesetzescharakter hat, ist die Einhaltung nicht generell verpflichtend. Da sie aber, wie in Kapitel 1.4.3 genauer beschrieben, die Regeln der Technik festhalten, wird empfohlen, diese einzuhalten.

3.2 Ablauf der Baugrunduntersuchung

Laut ÖNORM B 1997-2 ist das Ziel der Baugrunduntersuchungen folgendermaßen definiert: „Die Ziele der geotechnischen Untersuchungen sind, die Beschaffenheit von Boden und Fels sowie die Grundwasserverhältnisse festzustellen, die Eigenschaften von Boden und Fels zu bestimmen und zusätzliche wichtige Kenntnisse über den Planungsbereich zusammenzufügen.“¹⁷³

ÖNORM B 1997-2, Punkt 2.1.1 (2)

Weiter legt die Norm fest, dass die Untersuchungen so zu planen sind, dass geotechnische Informationen und Kennwerte zur Verfügung stehen, um alle Projektphasen sorgfältig planen und ausführen zu können. Diese müssen zumindest so umfangreich sein, damit bekannten oder voraussichtlichen Gefahren für die Ausführung begegnet werden kann. Somit sind für alle Bauphasen sowie für das fertige Bauwerk die Risiken von Unfällen, Bauverzögerungen und Schäden abzudecken.

ÖNORM B 1997-2, Punkt 2.1.1

Geotechnische Untersuchungen werden zum Baugrund selbst, den Baustoffen und den Grundwasserverhältnissen durchgeführt. Sie sollten aus Feld- und Laboruntersuchungen und anderen Untersuchungen des Planungsbereiches bestehen. Eine Recherche in vorhandenen Unterlagen oder die Bewertung bestehender Gebäude sind günstige Möglichkeiten dafür. Wichtig ist, dass die Erhebung der Informationen sorgfältig und die Dokumentation gründlich erfolgt. Eine Übersicht über die empfohlene Vorgehensweise von der Baugrunderkundung zum fertigen geotechnischen Bericht gibt Abbildung 4. Zur Ausführung der gesamten Arbeiten für die Erkundung sowie die Erstellung des Gutachtens finden sich Vorgaben in der ÖNORM B 1997-2.

¹⁷³ ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

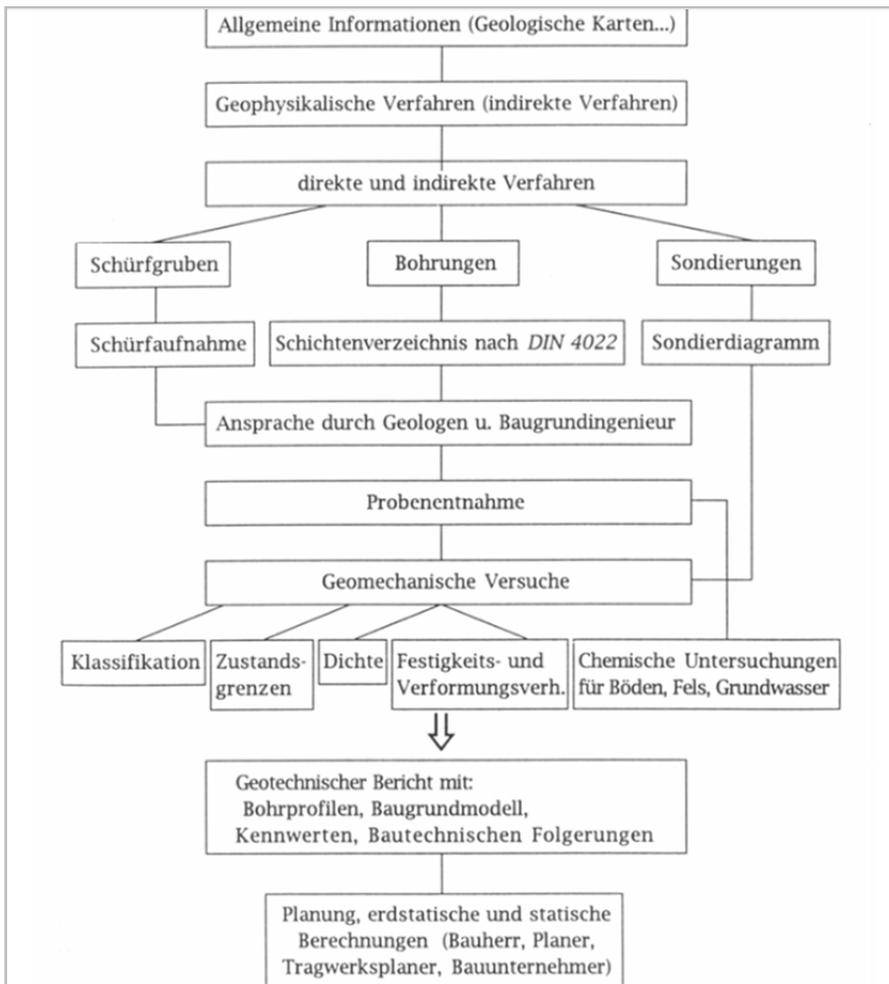


Abbildung 4 Methoden der Baugrunderkundung ¹⁷⁴

Mit der Planung der geotechnischen Untersuchungen ist ein Sachverständiger für Geotechnik zu betrauen. Der Bauherr bzw. der Entwurfsverfasser hat ihm alle nötigen Informationen über das Bauwerk und die Ausführung zu übermitteln. Der Sachverständige entscheidet anschließend, welche Erkundungen für eine bestmögliche Aussagekraft über die Bodenverhältnisse notwendig sind und stellt demnach das Untersuchungsprogramm zusammen.

Die ÖNORM B 1997-2 unterteilt geotechnische Untersuchungen in mehrere Etappen: in Voruntersuchungen, Hauptuntersuchungen und Kontrolluntersuchungen mit baubegleitenden Messungen.

Eine übersichtliche Hilfe zur Auswahl der Verfahren für die Baugrunduntersuchung gibt eine Tabelle im Anhang B der Norm. ¹⁷⁵

Geotechnischer Sachverständiger

ÖNORM B 1997-2, Abhang B2

¹⁷⁴ Vgl. SCHMIDT, H.: Grundlagen der Geotechnik

¹⁷⁵ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

3.2.1 Vorstudien

Vorstudien fallen eigentlich nicht unter den Begriff der geotechnischen Untersuchungen, da sie schon vor diesen auszuführen sind. Sie sind notwendig, um einen groben Überblick über das Gelände zu bekommen und vor allem, um die Auswahl der Untersuchungsverfahren vornehmen zu können.

ÖNORM B 1997-2, Punkt 2.1.1 (6) und folgende

Dafür werden geologische Karten- und falls vorhanden- Luftbilder, Höhenmodelle oder Laserscans herangezogen. Nicht nur das Grundstück selbst, sondern auch die Umgebung muss begutachtet werden. Weiter sollten bereits vorhandene Bohrdaten und Gutachten, die vielleicht von früheren Bauleistungen in der Nähe vorhanden sind, ausgehoben werden. In diesem Zusammenhang sollte auch geklärt werden, ob es in der Umgebung Probleme mit schwierigen Baugrundverhältnissen bei anderen Bauleistungen gegeben hat. Außerdem sollten bestehende Gebäude auf Zeichen von Setzungen oder ungewollten Bewegungen, wie z.B. Risse untersucht werden.

Ziel dieser Vorstudien ist unter anderem, bereits in einem frühen Stadium auf mögliche Gefährdungsszenarien schließen zu können. Alle weiteren Untersuchungen sollten die Erkenntnisse der Vorstudie bestätigen bzw. verdichten.¹⁷⁶

3.2.2 Voruntersuchung

Mit der Voruntersuchung beginnt die eigentliche Untersuchung des Baugrundes. Dabei wird bewertet, ob der Standort und die Lage des Bauwerks geeignet sind und es wird gegebenenfalls ein Vergleich mit anderen Optionen gemacht. Ebenso wird überprüft, ob es mögliche Auswirkungen auf Bauwerke in der Umgebung geben könnte.

ÖNORM B 1997-2, Punkt 2.3

Ein wichtiger Punkt der Voruntersuchung ist die Planung der Hauptuntersuchung. Zu diesem Zeitpunkt sollte bekannt sein, welcher Teil des Baugrundes auf das Tragwerk einen Einfluss hat, da gegebenenfalls auch die Aufschlusspunkte festgelegt werden.

Am Ende der Voruntersuchung sollte eine Schätzung hinsichtlich der Boden- und Felsarten, deren Schichtung und Eigenschaften, der Grund-

¹⁷⁶ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

wasserverhältnisse und des Vorhandenseins von kontaminierten Baugrundes oder Grundwassers möglich sein.¹⁷⁷

3.2.3 Hauptuntersuchung

Auf Grund der Ergebnisse der Voruntersuchung wird bestimmt welcher Art und welchem Umfang die Hauptuntersuchung entsprechen muss. Fragen, die bei der Voruntersuchung nicht beantwortet werden konnten, müssen geklärt werden. Falls erforderlich werden dann Felduntersuchungen wie Bohrungen, Schürfe, Schächte oder Stollen zur Begutachtung und Probengewinnung oder weitere Feld- und Laboruntersuchungen durchgeführt.

ÖNORM B 1997-2, Punkt 2.4

Die ÖNORM B 1997-2 enthält Tabellen, die bei der Auswahl der Untersuchungsmethoden helfen sollen. Diese Versuche dienen anschließend der eigentlichen Planung des Bauwerkes, der Ausschreibung und der Baudurchführung sowie im gegebenen Fall der Schadensanalyse.¹⁷⁸

ÖNORM B 1997-2, Tabelle 2.1

3.2.4 Baubegleitende Kontrollen

In manchen Fällen können auch Kontrolluntersuchungen während der Bauarbeiten notwendig sein. Dabei wird überprüft, ob die angetroffenen Bodenverhältnisse, mit denen der Vorhersage im Gutachten übereinstimmen. Es wird während des Aushubes der Baugrundaufbau überprüft und die Baugrubensohle inspiziert. Auch die Grundwasserpegel werden gemessen und das Verhalten der Nachbarbauwerke und des eigentlichen Bauwerkes selbst beobachtet.¹⁷⁹

ÖNORM B 1997-2, Punkt 2.5

3.3 Arten und Verfahren der geotechnischen Untersuchungen

3.3.1 Felduntersuchungen

Alle Felduntersuchungen müssen im Programm genau beschrieben und dokumentiert werden. Dazu gehören Pläne mit der Lage und Tiefe der Erkundungen. Die Felduntersuchungen werden auf der Grundlage der

¹⁷⁷ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

¹⁷⁸ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

¹⁷⁹ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

Voruntersuchungen, nach den Ansprüchen der Bodenverhältnisse und des Bauwerkes festgelegt. Damit sich der ausführende Gutachter bei unerwarteten Problemen rechtfertigen kann, sollte dabei nach den Bestimmungen der ÖNORM B 1997-2 gehandelt werden.

Im Anhang B 3 der ÖNORM 1997-2 befinden sich Empfehlungen für Untersuchungsabstände und -tiefen für Aufschlusspunkte, die als Richtwert verwendet werden sollten. Auch hier ist aber letztendlich nach eigenem Ermessen zu entscheiden, wie viele oder welche Tiefen genügend repräsentativ sind.

ÖNORM B 1997-2, Anhang B 3

Als Felduntersuchungen werden laut ÖNORM B 1997-2 Probenentnahmen und Feldversuche bezeichnet. Eine andere Einteilung dafür sind direkte Aufschlüsse, also Schürfe, Erkundungsstollen und Bohrungen und indirekte Aufschlüsse, wie Sondierungen aller Art. Im Folgenden werden die gängigsten Erkundungsverfahren kurz beschrieben.¹⁸⁰

ÖNORM B 1997-2,
Kapitel 3 Probenentnahme
Kapitel 4 Feldversuche

3.3.2 Direkte Aufschlüsse

Direkte Aufschlüsse sind solche, durch die eine visuelle oder manuelle Beurteilung möglich ist, Boden-, Fels-, oder Wasserproben entnommen werden können, oder Feldversuche ermöglicht werden.¹⁸¹

Schürfe

Schürfe werden für oberflächennahe Erkundungen hergestellt. Sie stellen eine günstige Variante zu Bohrungen da, bei der sich zudem der räumliche Schichtverlauf besser feststellen lässt und Proben von Hand genommen werden können. Allerdings kann das Verfahren nur bei standfestem Boden angewendet werden und es liefert nur Informationen über eine begrenzte Tiefe. Aber wenn der Baugrund bekannt günstig ist, erwartete Verhältnisse überprüft werden sollen oder für Bauten mit geringen Lasten, kann die Untersuchung durch einen Schurf schon ausreichend sein. Dabei wird mit einem Bagger ein schachtartiger Aushub erstellt, sodass die Bodenschichten sichtbar werden. Es erfolgt eine visuelle Beurteilung, es können Feldversuche durchgeführt werden oder es werden Bodenproben für Laborversuche entnommen.

Schürfe

Erkundungsstollen

Im Tunnelbau werden häufig Erkundungsstollen hergestellt, um das Verhalten des Gebirges feststellen zu können, bevor mit großen Querschnitten angefahren wird. Dabei können Klüfte, Schichtflächen

Erkundungsstollen

¹⁸⁰ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

¹⁸¹ ÖNORM B 4402: Erd- und Grundbau - Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke. 2003.

inklusive Wasserführungsschichten, der vorherrschende Spannungszustand oder die Lösbarkeit geklärt werden.

Kleinbohrung

Bei einer maximalen Erkundungstiefe von 10 m und wenn keine hohen Anforderungen an die Qualität der Bodenproben gestellt werden, können Kleinbohrungen gemacht werden. Diese haben den Vorteil, dass sie mit leichten Bohrgeräten hergestellt werden können und daher günstiger sind als Kernbohrungen.

Kleinbohrung

Kernbohrungen

Bei Kernbohrungen kann eine durchgehende Kerngewinnung oder eine abschnittsweise Probenentnahme durchgeführt werden. Die durchgehende Kerngewinnung bringt den Vorteil, dass das gesamte Profil beurteilt und bodenmechanisch sowie ingenieurgeologisch untersucht werden kann. Außerdem können Proben für Klassifikationsversuche aus allen Schichten entnommen werden. Die Aufschlusstiefe ist dabei quasi fast unbegrenzt. Die Qualität der Probe ist vom gewählten Bohrverfahren abhängig. Es werden Rammkernbohrverfahren mit verschiedenen Entnahmewerkzeugen und Rotationskernbohrverfahren unterschieden. Im Lockermaterial werden die Bohrungen durch eine Verrohrung geschützt. Die notwendige Qualität hängt von den Anforderungen des Laborversuchsprogrammes ab, welche in Güteklassen vorgegeben sind.

Kernbohrungen

Das Ergebnis der Bohrung wird von einem dazu qualifizierten Bohrmeister der Bohrfirma in einem Schichtenverzeichnis inklusive der Grundwasserstände dokumentiert. Der geotechnische Sachverständige prüft dieses und ergänzt seine Ergebnisse aus den bodenmechanischen und ingenieurgeologischen Untersuchungen. Daraus ergibt sich schließlich ein Bohrprofil.¹⁸²

3.3.3 Indirekte Aufschlüsse

Bei indirekten Aufschlüssen werden keine Boden-, Fels-, oder Wasserproben entnommen. Die Erkenntnisse werden durch Korrelation zwischen physikalischen Messgrößen und boden- bzw. felsmechanischen Kenngrößen gewonnen.¹⁸³

Zusätzlich zu den oben beschriebenen direkten Aufschlüssen können Sondierungen ausgeführt werden. Diese messen die Reaktion des anstehenden Bodens auf eine definierte mechanische Beanspruchung. So lässt sich die Festigkeit des Bodens über Korrelationen abschätzen

¹⁸² Vgl. Zentrum Geotechnik: Baugrunderkundung, Baugrundbeschreibung, Modellbildung, Skriptum

¹⁸³ ÖNORM B 4402: Erd- und Grundbau - Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke, 2003.

und es lassen sich Schichtgrenzen zwischen Bohrpunkten verfolgen. Die wichtigsten Verfahren sind Rammsondierungen, Drucksondierungen und Flügelsondierungen. Solche Versuche können sowohl auf der Geländeoberfläche als auch in Bohrlöchern durchgeführt werden. Indirekte Aufschlussverfahren sollten nur in Verbindung mit Bohrungen ausgeführt werden, dann aber liefern sie wertvolle zusätzliche Hinweise über die Festigkeit und Steifigkeit des Bodens. Besonders bei der Bestimmung der Lagerungsdichte bei nichtbindigen Böden sind sie hilfreich.

Rammsondierung

Bei einer Rammsondierung wird ein Stab mit einer Spitze in den Boden eingeschlagen. Dabei wird die erforderliche Schlagzahl für eine festgelegte Eindringtiefe gemessen, woraus auf die Lagerungsdichte des nichtbindigen Bodens geschlossen werden kann. Bei bindigen Böden kann eine grobe Abschätzung der Konsistenz bzw. Festigkeit erfolgen.

Rammsondierung

Drucksondierung

Drucksondierungen beruhen ebenfalls auf der Einbringung eines Gestänges mit definierter Spitze. Diese wird allerdings nicht durch Einrammen, sondern durch Eindrücken mit annähernd konstanter Geschwindigkeit eingebracht. Dabei werden der Spitzenwiderstand und der Reibungswiderstand gemessen. Daraus lassen sich Aussagen zur Bodenart und über Korrelationen zur Festigkeit bzw. Steifigkeit gewinnen.

Drucksondierung

Geophysikalische Verfahren

Um die physikalischen Eigenschaften des Untergrundes bzw. die Auswirkungen bei künstlicher Anregung zu messen, werden geophysikalischen Messungen durchgeführt. Dabei werden die Auswirkungen von gezielt erzeugten elektrischen, magnetischen oder thermischen Feldern und Wellen an vielen Einzelpunkten gemessen.^{184, 185}

Geophysikalische Verfahren

3.3.4 Laborversuche

Die ÖNORM B 1997-2 legt auch zu Laborversuchen Empfehlungen zurecht. Das Versuchsprogramm, also die Anzahl, Art und Durchführung, muss auf die auftretenden Verhältnisse abgestimmt werden. Dafür sollten die Erkenntnisse aus den Feldversuchen und Sondierungen genutzt werden. Da für jede Schicht Versuche durchgeführt werden,

ÖNORM B 1997-2, Kapitel 5

¹⁸⁴ Vgl. Zentrum Geotechnik: Baugrunderkundung, Baugrundbeschreibung, Modellbildung. Skriptum

¹⁸⁵ Vgl. ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/2009.

sollte die Schichtenfolge aus den vorherigen Untersuchungen bekannt sein. Die Laborversuche müssen die Ergebnisse aus den Feldversuchen bekräftigen. Ansonsten müssen die Untersuchungen ausgedehnt werden. Wenn die Laborversuche untereinander verschiedene Ergebnisse liefern, muss das Bodenprofil weiter unterteilt werden. Außerdem sollten sie mit Werten aus der Literatur und vergleichbaren Erfahrungen verglichen werden. Die Versuchsergebnisse sind dem geotechnischen Untersuchungsbericht hinzuzufügen.¹⁸⁶

Standardmäßig werden bei Laborversuchen Körnungslinien bei nichtbindigen Böden sowie Konsistenz und Wassergehalt bei bindigen Böden ermittelt. Für bindige Böden sind weiter die Steifigkeit und die Scherfestigkeit wichtige Parameter. Bei nichtbindigen Böden reichen oft die Messungen aus den Sondierungen schon aus, um die Steifigkeit bzw. Scherfestigkeit abzuschätzen.¹⁸⁷

Die Auswahl der Versuche muss auf das Projekt abgestimmt werden. Es müssen dabei genormte Verfahren angewendet und geprüfte Geräte verwendet werden. Eine Übersicht über die Versuche die zur Klassifizierung des Bodens nötig sind, gibt Tabelle 2.2 der ÖNORM B 1997-2. Mit welchen Laborversuchen welche geotechnischen Kenngrößen in Abhängigkeit des Bodens ermittelt werden können, ist Tabelle 2.3 zu entnehmen.¹⁸⁸

ÖNORM B 1997-2
Tabelle 2.2
Tabelle 2.3

Bodenproben

Bei Bodenproben ist zwischen Kernproben, die zur Profilaufnahme dienen und solchen, die zur Ausführung von bodenmechanischen Laborversuchen benötigt werden, zu unterscheiden. Proben für Laborversuche werden entweder aus den Kernbohrungen entnommen oder durch spezielle Probeentnahmegeräte aus dem Bohrloch, Schurf oder Erkundungsstollen direkt gewonnen. Die Qualität der Bodenprobe und somit auch das Verfahren zur Gewinnung richtet sich nach den für die Laboruntersuchung benötigten Güteklassen.¹⁸⁹

Bodenproben

Die Einteilung der Güteklassen ist in der ÖNORM B 1997-2 festgelegt.

ÖNORM B 1997-2, Kapitel
3
Wasserproben

Aus Bohrungen können auch Wasserproben entnommen werden, die danach auf ihre Inhaltsstoffe untersucht werden. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Probe nicht durch Verschmutzungen oder Spülwasser verfälscht wird. So werden Grundwasserkontaminationen

¹⁸⁶ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

¹⁸⁷ Vgl. ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/2009.

¹⁸⁸ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

¹⁸⁹ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

festgestellt und die Aggressivität des Wassers auf seine Schädlichkeit für Baumaterialien getestet.¹⁹⁰

3.3.5 Grundwasserbewertung

Die Bewertung der Grundwassersituation im Baugrund ist oft eine schwierige Aufgabe. Denn der Grundwasserspiegel ist nicht nur räumlich, sondern auch zeitlich veränderlich. Bei einer einzelnen Messung im Zuge der Baugrunderkundung kann nur der momentane Grundwasserstand festgestellt werden. Der Bemessungswasserstand beruht aber auf dem höchsten, über mehrere Jahre gemessenen Grundwasserstand. Messungen über einen kurzen Zeitraum, lassen nur ungenaue Aussagen über die Schwankungen zu und es muss zu einer konservativen Abschätzung gegriffen werden. Genauere Ergebnisse sind zu erzielen, wenn in der Umgebung Grundwasserpegel vorhanden sind, die seit längerer Zeit Daten liefern.¹⁹¹

Wichtige Parameter, die in Bezug auf das Grundwasser bekannt sein sollten, sind die Tiefe, die Mächtigkeit, der Verlauf und die Durchlässigkeit von wasserführenden Schichten. Auch die Höhe des Grundwasserspiegels bzw. die Druckhöhe sollte erfasst werden. Dabei ist zu beachten, dass sich diese zeitlich verändern und es muss auf mögliche Extremwerte Rücksicht genommen werden.

ÖNORM B 1997-2, Punkt 2.1.4

Mit diesen Kenntnissen wird festgestellt, ob zum Schutz des Bauwerks besondere Abdichtungen nötig sind. Außerdem müssen Maßnahmen zur Ausführung der Bauleistungen planbar sein. Bei einer Grundwasserabsenkung muss untersucht werden, welche Auswirkungen das auf die Umgebung hat. Gegebenenfalls muss geklärt werden, ob Böschungen durch das anstehende Grundwasser oder durch die geplanten Maßnahmen gefährdet sind. Wie bereits erwähnt, gehört auch eine chemische Analyse und die Messung der Temperatur zu einer Grundwasseruntersuchung.¹⁹²

¹⁹⁰ Vgl. Zentrum Geotechnik: Baugrunderkundung, Baugrundbeschreibung, Modellbildung. Skriptum

¹⁹¹ Vgl. ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/2009.

¹⁹² Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

3.4 Aufbereitung und Darstellung der Ergebnisse

3.4.1 Das Baugrundmodell

Das geotechnische Modell beschreibt laut ÖNORM B 1997-2 die Geometrie des Schichtenaufbaus und gibt dazu die charakteristischen Kenngrößen an.¹⁹³

Es stellt die Grundlage für alle Entwürfe der Ausführung und der geplanten Konstruktionen dar. Deshalb sollte es eine möglichst genaue Vorstellung über die Dicke und den Verlauf der Bodenschichten, mit deren bodenmechanischen Eigenschaften liefern und die Grundwassersituation zeigen.¹⁹⁴

Die verschiedenen Baugrunduntersuchungen liefern nur punktuelle Ergebnisse. Für die Planung und die Herstellung des Bauwerks müssen aber die Eigenschaften des gesamten Baugrundstücks bekannt sein. Im Baugrundmodell werden deshalb die Informationen der einzelnen Untersuchungspunkte zu einem räumlichen Modell des Baugrundes zusammengefügt. Dieses macht die Lage und Eigenschaften der Schichten mit ihrem räumlichen Verlauf sichtbar. Meist wird dabei zwischen den Punkten interpoliert, darauf muss dann aber im Gutachten hingewiesen werden.

Die Darstellung erfolgt am besten mit Hilfe von Lageplänen und Schnitten. Da die Erkundungen nur stichprobenartig erfolgen, muss der Gutachter dabei zwischen den Untersuchungspunkten interpolieren. Außerdem müssen aus Gründen der Übersichtlichkeit Vereinfachungen und Abstraktionen vorgenommen werden. Somit wird sich der Baugrund nicht überall so darstellen, wie es das Baugrundmodell zeigt. Der geotechnische Sachverständige muss darauf hinweisen, dass er von Interpolationen und Abstraktionen Gebrauch gemacht hat, damit dem Nutzer nicht ein falscher Eindruck vermittelt wird. Abweichungen zählen dann aber, wenn die Untersuchungen und Auswertungen nach den „allgemein anerkannten Regeln der Technik“ erfolgt sind, zum echten Baugrundrisiko.¹⁹⁵

3.4.2 Geotechnische Kategorien

ÖNORM B 4402, Punkt 3.8

¹⁹³ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

¹⁹⁴ Vgl. ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/2009.

¹⁹⁵ Vgl. Zentrum Geotechnik: Baugrunderkundung, Baugrundbeschreibung, Modellbildung. Skriptum

Geotechnische Kategorien sind „Gruppen, in die bautechnische Maßnahmen nach dem geotechnischen Risiko durch den Sachverständigen für Geotechnik (...) eingestuft werden, das sich nach dem Schwierigkeitsgrad der Konstruktion, der Baugrundverhältnisse und der Wechselbeziehung zur Umgebung richtet.“¹⁹⁶ Es gibt drei Kategorien, die von einfachen baulichen Anlagen bis zu großen komplizierten Konstruktionen reichen:

- **Geotechnische Kategorie 1:** Diese Kategorie umfasst kleine und relativ einfache Bauwerke. Hier sind nur qualitative Erkundungen oder Erfahrungen nötig, um die Anforderungen mit einem vernachlässigbaren Risiko zu erfüllen.
- **Geotechnische Kategorie 2:** Hier sind alle gängigen Bauwerke und Gründungsarten enthalten, die keinen außergewöhnlichen Risiken unterliegen und nicht in schwierigem Baugrund oder unter besonderen Belastungsbedingungen herzustellen sind. Die Risiken bezüglich der Gesamtstandsicherheit, Setzungs- und Verformungsverhalten sind vernachlässigbar.
- **Geotechnische Kategorie 3:** Alle Bauwerke, die schwierigen Umständen als den eben genannten unterliegen, sind dieser Kategorie zuzuordnen.^{197, 198}

Kapitel 2.1 der ÖNORM B 1997-1-1 gibt Beispiele für die Einteilung in die Kategorien. Dies ist aber eine unvollständige Aufzählung, daher muss der Sachverständige entscheiden, welcher Kategorie die Baumaßnahme zuzuordnen ist.¹⁹⁹

ÖNORM B 1997-1-1, Punkt 2.1 (9) und folgende

Laut ÖNORM B 1997-1-1 müssen die Planung und der Umfang der Baugrunderkundung auf die jeweilige geotechnische Kategorie abgestimmt werden. Daher sollte die Kategorie so früh wie möglich bestimmt werden. Damit hängt z.B. auch zusammen, wie viele Aufschlüsse notwendig sind und wie tief diese sein müssen.²⁰⁰

ÖNORM B 1997-1-1, Punkt 3.2.1 (2) und folgende

3.4.3 Der geotechnische Untersuchungsbericht

ÖNORM B 1997-2, Kapitel 6

¹⁹⁶ ÖNORM B 4402: Erd- und Grundbau - Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke. 2003.

¹⁹⁷ ÖNORM B 1997-1-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln. 2010.

¹⁹⁸ ÖNORM B 4402: Erd- und Grundbau - Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke. 2003.

¹⁹⁹ Vgl. ÖNORM B 1997-1-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln. 2010.

²⁰⁰ Vgl. ÖNORM B 1997-1-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln. 2010.

Die Ergebnisse der Baugrunderkundung werden in einem geotechnischen Untersuchungsbericht zusammengefasst. Dieser wird dann anschließend wiederum Teil des geotechnischen Entwurfsberichts.

Ein geotechnischer Untersuchungsbericht besteht aus zwei Teilen:

- **Der Befund:** Im Befund werden alle verfügbaren Befunde mit den geologischen Eigenschaften und relevanten Daten dargestellt. In der ÖNORM B 1997-2 wird dieser Teil die „Darstellung der geotechnischen Informationen“ genannt.
- **Das Gutachten:** Im Gutachten (auch als Bewertung bezeichnet) werden Ergebnisse aus den Befunden geotechnisch bewertet. Hier müssen alle Annahmen angegeben sein, die dabei getroffen wurden.

ÖNORM B 1997-2, Punkt 6.1 (2)

Auf jeden Fall muss der Bericht gegebenenfalls Einschränkungen zu den Ergebnissen ausweisen. Falls zusätzliche Untersuchungen als notwendig erachtet werden, sollten diese angeführt und begründet werden.

Die Bestandteile des Befundes

Es muss ein Bericht über alle durchgeführte Feld- und Laboruntersuchungen vorhanden sein, mit einer Dokumentation aller Untersuchungsverfahren und Vorgehensweisen. Die Ergebnisse müssen so aufbereitet sein, wie es die Anforderungen der EN- und ISO-Normen vorschreiben. Außerdem muss der Befund, um nur einige weitere Punkte zu nennen, die Beschreibung des Baugeländes und die Topographie enthalten, sowie die Einstufung des Bauwerkes in eine Geotechnische Kategorie.

Die Bestandteile des Befundes

Weitere Punkte der Darstellung der geotechnischen Information, sind in der ÖNORM B 1997-2 aufgelistet.

ÖNORM B 1997-2, Punkt 6.2

Die Bestandteile des Gutachtens

Auch das Gutachten muss klar verständlich dokumentiert sein. Die Ergebnisse der Feld- und Laboruntersuchungen müssen im Gutachten mit einer Bewertung und kritischen Würdigung enthalten sein. Dazu gehören tabellarische und graphische Darstellungen und die Querschnitte, die die Grenzen und den Grundwasserspiegel zeigen. Anschließend muss jede Schicht beschrieben werden und die geotechnischen Kenngrößen, die physikalischen Eigenschaften und das Deformations- und Festigkeitsverhalten angeführt sein. Hinweise auf Unregelmäßigkeiten spielen dabei eine wichtige Rolle und sollten klar ersichtlich dargestellt sein.

Die Bestandteile der Bewertung

Zu empfehlen ist außerdem der Vergleich mit Erfahrungen bei Böden ähnlicher Beschaffenheit.²⁰¹

²⁰¹ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

4 Das geotechnische Gutachten

Es gibt zwei Arten von Gutachten: Privatgutachten und Gerichtsgutachten.

Gerichtsgutachten werden bei Verhandlungen eingeholt, um den behandelten Sachverhalt zu klären und so bei der Entscheidungsfindung zu helfen. Privatgutachten dienen zur Beratung des Bestellers in einem von ihm definierten Sachverhalt. Ein Gutachten wird, egal welcher Art, von einem Sachverständigen erstellt. Sachverständige zeichnen sich durch besondere Sachkunde, Objektivität und Vertrauenswürdigkeit aus.²⁰²

Ein Gutachten besteht aus einem Befund und dem eigentlichen Gutachten. Damit es nicht zu Missverständnissen kommt, müssen diese beiden Teile klar getrennt sein. Zuerst wird im Befund der entscheidungswesentliche Sachverhalt geklärt. Dabei wird der Ist-Zustand mit Hilfe von Untersuchungen, einer Besichtigung oder dafür eingeholten Unterlagen beschrieben. Im Gutachten werden die im Befund festgestellten Angaben beurteilt und Empfehlungen hinsichtlich der vom Auftraggeber gestellten Fragen gegeben bzw. diese beantwortet.²⁰³

In diesem Kapitel werden zuerst die Anforderungen an ein Gutachten allgemein geklärt. Anschließend wird auf das geotechnische Gutachten im Sinne der ÖNORM B 1997-2 genauer eingegangen.

Laut ÖNORM B 1997-2 besteht ein geotechnisches Gutachten aus dem geotechnischen Untersuchungsbericht und dem geotechnischen Entwurfsbericht.²⁰⁴ Wie geotechnische Untersuchungen durchgeführt werden und wie anschließend ein geotechnischer Untersuchungsbericht auszusehen hat, wurde bereits in Kapitel 3 erklärt. In diesem Kapitel liegt der Schwerpunkt auf dem geotechnischen Entwurfsbericht.

Im geotechnischen Entwurfsbericht werden die gesammelten Ergebnisse aus den Untersuchungen hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Bauwerk beurteilt. Der geotechnische Sachverständige gibt dabei Hinweise zur Bauausführung, der Baugrubensicherung oder Wasserhaltung und Empfehlungen zur Gründung oder zur Konstruktion ab.²⁰⁵

²⁰² Vgl. RÖHRICH, L.: Das Gutachten des Bausachverständigen

²⁰³ Vgl. ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/2009.

²⁰⁴ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

²⁰⁵ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

4.1 Definition des Gutachtens

Bei einem Gutachten im juristischen Sinne handelt es sich dabei um eine mündliche oder schriftliche, bezeugte oder unterschriebene Aussage eines Sachverständigen. Dieser beurteilt dabei einen Sachverhalt im Hinblick auf eine Fragestellung des Auftraggebers, also des Gerichtes, der Behörde, einer Gesellschaft oder einer Privatperson. In den meisten Fällen werden bei einem Gutachten zuerst Tatsachen festgestellt (Befund) und anschließend Schlussfolgerungen (Gutachten) abgegeben.²⁰⁶

Ein geotechnisches Gutachten ist in der ÖNORM B 1997-2 als ein „Gutachten, bestehend aus dem geotechnischen Untersuchungsbericht und dem geotechnischen Entwurfsbericht, das die für das Bauwerk, für die Bauausführung und für die Einflüsse auf die Umgebung zu ziehenden Folgerungen beinhaltet“²⁰⁷ beschrieben.

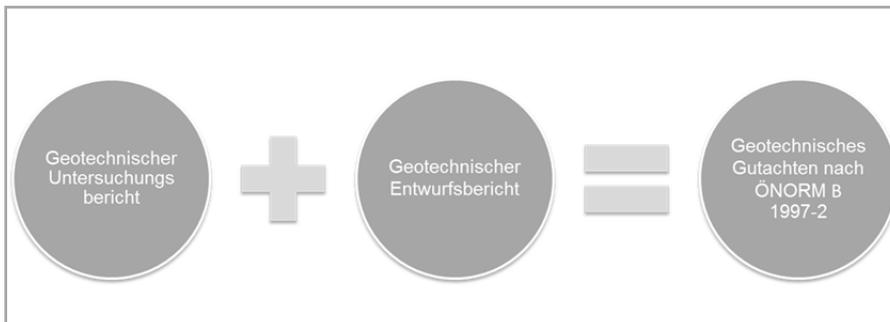


Abbildung 5 Bestandteile des geotechnischen Gutachtens nach ÖNORM B 1997-2

Oft findet man auch die Begriffe „Bodengutachten“ oder „Baugrundgutachten“. Da diese nicht einheitlich definiert sind, kann es zu Missverständnissen bei deren Gebrauch kommen. Es ist nicht klar, ob dabei ein geotechnisches Gutachten im Sinne der ÖNORM B 1997-2 gemeint ist oder nur ein Teil davon. Daher sollten die Begriffe der Norm verwendet werden.²⁰⁸

4.1.1 Privatgutachten

Als Privatgutachten werden alle bezeichnet, die nicht durch ein Gericht oder eine Behörde angefordert werden. Dabei ist es egal, ob der Auftraggeber eine natürliche oder juristische Person oder eine

²⁰⁶ Vgl. FEDDER, D.: Bodengutachten - Gründungsgutachten - Schadensanalyse. In: TIS Tiefbau Ingenieurbau Straßenbau, 8/ 1981.

²⁰⁷ ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

²⁰⁸ Vgl. FEDDER, D.: Bodengutachten - Gründungsgutachten - Schadensanalyse. In: TIS Tiefbau Ingenieurbau Straßenbau, 8/ 1981.

Gesellschaft ist. Der Begriff „Privatgutachten“ muss auch nicht bedeuten, dass es für einen privaten Zweck ist, oder durch eine Privatperson erstellt wurde. Es wird eher zur Abgrenzung zum später erklärten Gerichtsgutachten so genannt.

Bei einem Privatgutachten werden Inhalt und Umfang vom Auftraggeber und vom Sachverständigen gemeinsam festgelegt. Da der Besteller oft nicht über die nötigen Fachkenntnisse verfügt, wird er vom Sachverständigen über den Umfang und die Durchführung beraten. Der Inhalt oder der Auftragsgegenstand kann dabei so abgeändert werden, dass es dem Besteller entgegenkommt. Das ist bei einem Gerichtsgutachten nicht möglich. Die Sachlichkeit und Unabhängigkeit muss dabei in jedem Fall erhalten bleiben und die Aussagen dürfen dadurch nicht unrichtig werden.²⁰⁹

Der Sachverständige muss zwar den Tatsachen entsprechende Aussagen machen, er darf sich aber für den Standpunkt des Auftraggebers einsetzen. Im Gegensatz zum Gerichtsgutachter muss er nicht objektiv und unparteiisch sein. Er kann die Bewertung und die Schlussfolgerungen in eine Richtung lenken, die den Standpunkt des Auftraggebers verdeutlicht. Die gemachten Aussagen müssen aber natürlich richtig sein und anerkannten Regeln der jeweiligen Fachrichtung entsprechen.²¹⁰

4.1.2 Gerichtsgutachten

Beim Gerichtsgutachten wird vom Gericht vorgegeben, welcher Sachverhalt untersucht werden muss. Dem Sachverständigen werden genau formulierte Fragestellungen zur Beantwortung gegeben, ohne seine persönliche Meinung dazu zu erfragen. Er ist nur Gehilfe des Gerichts und wird nicht in beratender Funktion tätig. Er darf nur das begutachten, was ihm vorgegeben wurde. Er darf keine Zeugen vernehmen und niemals mit den vom Fall betroffenen Parteien hierüber in Kontakt treten. Obwohl der Unparteilichkeit bei Sachverständigen generell eine hohe Bedeutung zukommt, sollte hier ganz besonders darauf geachtet werden.

Auch ein Gerichtsgutachten besteht meist aus einem Befund und dem eigentlichen Gutachten. Im Befund werden die besichtigten und untersuchten Gegenstände, Personen und Örtlichkeiten beschrieben. Im Gutachten werden dann die vom Gericht gestellten Fragen beantwortet.²¹¹

²⁰⁹ Vgl. RÖHRICH, L.: Das Gutachten des Bausachverständigen

²¹⁰ Vgl. KRAMMER, H. ET AL.: Sachverständige und ihre Gutachten

²¹¹ Vgl. RÖHRICH, L.: Das Gutachten des Bausachverständigen

4.2 Aufbau und Inhalt eines Gutachtens

4.2.1 Der Aufbau eines Gutachtens

Wie bereits erwähnt, gliedert sich ein Gutachten in zwei Teile, die klar erkennbar getrennt werden müssen.

- Der Befund beschreibt den entscheidungswesentlichen Sachverhalt.
- Das Gutachten beurteilt den Sachverhalt und gibt Empfehlungen bzw. beantwortet die vom Besteller gestellten Fragen.

Im Befund wird der Ist-Zustand des behandelten Sachverhalts festgestellt. Es werden die zusammengetragenen Fakten mit den dazugehörigen Quellen der Beschaffung aufgelistet. Der Befund ist eine Zusammenfassung aller maßgebenden Umstände und Tatsachen, auf denen das Gutachten aufbaut. Die Feststellungen können auf Untersuchungen, Besichtigungen, vorhandenen Plänen, Auskünften von Behörden und anderen eingeholten Unterlagen beruhen. Der Befund ist die Grundlage für die Schlussfolgerungen in der Bewertung.

Der Befund

Die Bewertung ist die fachliche Beurteilung des Sachverhalts mit den daraus resultierenden Schlussfolgerungen. Natürlich sind alle Aussagen, die bewertend gemacht wurden, ausreichend zu begründen. Bei der Bewertung darf nur auf Grundlagen zurückgegriffen werden, die vorher im Befund behandelt wurden. Am Ende sollte eine zusammenfassende Beantwortung der gestellten Fragen angehängt sein.^{212, 213}

Die Bewertung

4.2.2 Beschreibung des Auftragsumfangs

Bevor die eigentliche Arbeit zum Erstellen eines Gutachtens beginnen kann, muss der Auftragsumfang bestimmt werden. Dieser sollte aus folgenden Gründen so genau wie möglich erfasst werden:

- So kann der Auftraggeber, egal ob Gericht oder Privatperson besser erkennen, ob die Arbeit so ausgeführt worden ist, wie es gefordert wurde.
- Jeder Leser, auch wenn er nicht bei Gestaltung des Inhalts dabei war, erkennt in welche Richtung recherchiert und bewertet wurde. So sind zudem die Randbedingungen und Grenzen ersichtlich.

²¹² Vgl. RÖHRICH, L.: Das Gutachten des Bausachverständigen

²¹³ Vgl. ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/2009.

- Im Streitfall kann der Sachverständige nachweisen, unter welchen Bedingungen und unter welchen Forderungen er gearbeitet hat. Dies ist besonders wichtig, wenn der Umfang des Auftrages eingeschränkt wurde. Das kann der Fall sein, wenn der Auftraggeber aus Kosten- oder Zeitgründen von gewissen Punkten absieht, die aber laut Norm notwendig wären. Nur so kann der Sachverständige beweisen, dass er dazu nicht zur Haftung herangezogen werden kann.²¹⁴

4.2.3 Form und Formulierung im Gutachten

Ein Gutachten muss zusammenfassend ausgedrückt nachvollziehbar, nachprüfbar und ausreichend begründet sein. Dafür müssen viele Dinge beachtet werden. Einige werden im Folgenden kurz behandelt.

Alle Feststellungen und Schlussfolgerungen müssen ausreichend begründet sein. Die angewandten Methoden müssen dargestellt und beschrieben sein und die verwendete Messmethoden und Geräte müssen aufgezeigt werden. Die Auswahl der Methoden und Geräte muss zudem ausreichend begründet sein.

Ausreichende Begründung

Für den Nutzer des Gutachtens muss jederzeit zu erkennen sein, auf welchen Grundlagen die Feststellungen beruhen. Daher hat der Sachverständige genau anzugeben, welche Unterlagen herangezogen und wie die daraus entnommenen Informationen interpretiert wurden. Falls es sich dabei um Literatur handelt, muss diese aufgelistet werden. Zu einem sorgfältig erstellten Gutachten gehört auch die Einbeziehung der rechtlichen Grundlagen. Auch diese müssen als Entnahmestelle angeführt werden.

Grundlagen bekannt geben

Das Gutachten muss für alle, die es nutzen verständlich sein. Nicht immer kann abgeschätzt werden, über welches Fachwissen der Nutzer verfügt. Daher ist es erforderlich, dass spezielle Fachausdrücke umschrieben oder erläutert werden. Ein Bauherr hat z.B. in den wenigsten Fällen Kenntnisse der Bodenmechanik oder des Grundbaus. Er wird deshalb nicht mit Fachbegriffen vertraut sein und ist auf eine Definition dieser angewiesen.

Auf den Leser abgestimmt

Falls es der Verständlichkeit hilft, sollten Fotos, Skizzen, Tabellen, Pläne und andere Darstellungsmethoden angewendet werden. Die Sachlage und die schriftlichen Ausführungen sind somit leichter zu verstehen.

Bildliche Darstellungen

Hinweise zu Besonderheiten

²¹⁴ Vgl. RÖHRICH, L.: Das Gutachten des Bausachverständigen

Besonderheiten, die während der Untersuchungen oder bei den Auswertungen aufgetaucht sind, sollten in einem eigenen Kapitel angeführt werden. So sind sie auf einen Blick erkennbar und müssen nicht aus dem Text herausgesucht werden.

Es kann vorkommen, dass der Sachverständige keine klare Aussage machen kann, weil er an die Grenze der für ihn zur Verfügung stehenden Möglichkeiten stößt oder weil es keine gesicherte Bewertungsmethode gibt. Das muss dem Auftraggeber bekannt gegeben werden. Der Sachverständige darf nie den Eindruck erwecken, dass es sich um ein zweifelsfrei gewonnenes Ergebnis handelt, wenn dem nicht so ist.

Zweifel und Grenzen der Ergebnisse bekannt geben

Die Ergebnisse können nicht immer eine 100-prozentig sichere Tatsache darstellen. Formulierungen wie „mit an Sicherheit angrenzende Wahrscheinlichkeit“ sind im günstigsten Fall möglich. Oft wird es aber nur für eine „hohe“ oder „ausreichende“ Wahrscheinlichkeit reichen. Wichtig ist, dass darauf im Gutachten deutlich hingewiesen wird.²¹⁵

Richtige Formulierung

Fedder führt dazu an, dass es selten möglich ist, es jedem Nutzer des Gutachtens recht zu machen. Manche möchten eindeutig formulierte Aussagen, sodass sie keine Entscheidungen mehr zu treffen brauchen. Andere wünschen sich Handlungsspielraum und möchten deshalb eine gewisse Breite der Ergebnisse.²¹⁶

4.3 Aufbau und Inhalt eines geotechnischen Gutachtens

4.3.1 Der geotechnische Entwurfsbericht laut ÖNORM B 1997

Gemäß ÖNORM B 1997-1-1 müssen im geotechnischen Entwurfsbericht die Voraussetzungen, die Vorgaben, alle verwendeten Rechenverfahren und die Nachweise der Sicherheit und der Gebrauchstauglichkeit dokumentiert sein.

ÖNORM B 1997-1-1, Punkt 2.8

Die Detaillierung ist auf das Bauwerk abzustimmen und wird üblicherweise vom Sachverständigen, je nach den Anforderungen und Umständen festgelegt.

Der Entwurfsbericht sollte auf den geotechnischen Untersuchungsbericht Bezug nehmen und außerdem, falls sie für das Bauwerk relevant sind, folgende Punkte beinhalten:

²¹⁵ Vgl. RÖHRICH, L.: Das Gutachten des Bausachverständigen

²¹⁶ Vgl. FEDDER, D.: Bodengutachten - Gründungsgutachten - Schadensanalyse. In: TIS Tiefbau Ingenieurbau Straßenbau, 8/ 1981.

- Die Beschreibung des Baugrundstücks und der Umgebung
- Die Darstellung der Baugrundverhältnisse
- Der Erläuterung der vorgesehenen Baumaßnahmen
- Die Bemessungswerte für die Boden- und Felseigenschaften inklusive der Begründung der Annahmen
- Angaben aus allen herangezogenen Normen und Richtlinien
- Ein Kommentar zur Eignung des Baugrundstücks für die vorgesehene Konstruktion mit der Abschätzung der Risiken dafür
- Alle durchgeführten geotechnische Berechnungen und Zeichnungen
- Die Empfehlung zur Gründung
- Ein Hinweis auf Kontrollen und Instandhaltungen, die während der Bauausführung stattfinden müssen.²¹⁷

ÖNORM B 1997-1-1, Punkt 2.8

4.3.2 Möglicher Aufbau eines geotechnischen Gutachtens

Die ÖNORM B 1997-2 stellt zwar sehr genau dar, wie der geotechnische Bericht bzw. der geotechnische Entwurfsbericht auszusehen haben, der Aufbau des Gutachtens in seiner Gesamtheit ist aber nicht geregelt. Das liegt daran, dass die Inhalte eines Gutachtens projektspezifisch sind und nicht genormt werden können. Es ist die Aufgabe des Sachverständigen für Geotechnik, je nach Problemstellung festzulegen, was untersucht, bewertet oder geplant werden muss.²¹⁸

Natürlich ist der Inhalt eines geotechnischen Gutachtens vom Bauvorhaben abhängig. Im Allgemeinen sollte der Aufbau wie folgt aussehen bzw. unter anderem folgende Punkte beinhalten:

Beschreibung des Objektes: Den Anfang sollte die Beschreibung von Standort und Bauwerk machen. Dazu gehört auch die Nennung der zur Verfügung gestellten Unterlagen. Historische Angaben zum Grundstück, falls diese für das Projekt von Bedeutung sind, sollten erwähnt werden.

²¹⁷ Vgl. ÖNORM B 1997-1-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln. 2010.

²¹⁸ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

Aufgabenstellung: Damit der Sachverständige die Beratung den Wünschen des Auftraggebers entsprechend ausführen kann, sollte die Aufgabenstellung möglichst genau formuliert werden.

Beschreibung der durchgeführten Geländearbeiten: Vorangehend sollte für das allgemeine Verständnis die Geländetopographie und die regionale Geologie dargestellt werden. Es folgt eine Beschreibung der Geländearbeiten und Feldversuche mit zeichnerischer maßstäblicher Darstellung in einem Lageplan sowie im Höhenplan. Falls das Bauwerk von Grundwasser tangiert wird, sollte auch die Grundwassersituation bzw. die hydrogeologische Situation des Standortes hier seinen Platz finden. Die Begründung zur Auswahl der Methoden muss angefügt sein.

Beschreibung der durchgeführten Laborversuche: Eine Liste mit einer Beschreibung der bodenmechanischen Laboruntersuchungen muss enthalten sein. Die Ergebnisse der Untersuchungen sollten graphisch oder zumindest tabellarisch dargestellt werden.

Baugrundbeschreibung: Aus den eben genannten Untersuchungen und zusammengetragenen Informationen, können die Schichten und der Schichtverlauf ermittelt und so der Baugrund beschrieben werden. Zur Veranschaulichung sind bildnerische Darstellungen des Baugrundmodells möglich und sinnvoll. Die Grundwassersituation darf dabei nicht vergessen werden. Bei diesem Punkt sollte auch eine kritische Analyse der Untersuchungen erfolgen und auf eventuell weiter nötige Erkundungen hingewiesen werden.

Bodenparameter: Unter Bodenparameter versteht man charakteristische Merkmale der einzelnen Schichten, wie z.B. die Wichte, die Scherfestigkeit, die Steifigkeit oder die Wasserdurchlässigkeit. Der Bemessungswasserstand ist ebenfalls ein wichtiger Bodenparameter. Aus diesen Werten können Aussagen zum Setzungsverhalten und der Tragfähigkeit gemacht werden. Falls keine eindeutige Aussage möglich ist, muss der Auftraggeber des Gutachtens davon in Kenntnis gesetzt werden.^{219, 220}

Folgerungen und Empfehlungen: Dieser Teil wird als das eigentliche Gutachten oder die Bewertung angesehen, da hier die Fragen des Auftraggebers beantwortet werden. Es kann sich dabei z.B. um einen oder mehrere der folgenden Punkte handeln:

- Eine Gründungsempfehlung nach Art und Ausführung bzw. eine gründungstechnische Beratung
- Hilfe zur Bemessung der Gründungskonstruktion (zulässige Bodenpressung) bzw. Angaben zur Bemessung von Pfählen

²¹⁹ Vgl. ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/ 2009.

²²⁰ Vgl. FEDDER, D.: Bodengutachten - Gründungsgutachten - Schadensanalyse. In: TIS Tiefbau Ingenieurbau Straßenbau, 8/ 1981.

- Empfehlung zur Erstellung der Baugrubenausbildung oder -sicherung z.B. zum notwendigen Böschungswinkel für freie Baugrubenböschungen
- Empfehlungen zu den Erdbauarbeiten im Allgemeinen
- Hinweise zu einer nötigen Bauwerksabdichtung
- Angaben zur Wasserhaltung, Drainage und Versickerung
- Hinweise auf die Bohr- und Rammpbarkeit des Baugrundes
- Darstellung der zu erwarteten Setzungen und von Setzungsunterschieden, wenn möglich mit deren zeitlichen Verlauf
- Hinweise zur Auswirkung auf Nachbarbauwerke
- Gegebenenfalls eine Auswertung von umweltanalytischen Laborprüfungen ²²¹

4.3.3 Auswahl an möglichen Fehlern

Bei der Ausarbeitung der Anforderungen für ein geotechnisches Gutachten sind Hinweise auf Probleme aufgetaucht, die bei der Erstellung eines solchen beachtet werden sollten. Im Folgenden werden einige davon kurz diskutiert:

Statiker begnügen sich oft mit der Angabe zu den Berechnungen, dass sie eine zulässige Bodenpressung (von z.B. 200 kN/m²) angenommen haben und diese „bauseits“ zu prüfen ist. Diese Prüfung fällt anschließend oft nur augenscheinlich ohne tatsächliche Untersuchungen aus. Der Statiker müsste eigentlich eine Baugrunduntersuchung als erforderlich anzeigen. Der richtige Weg wäre, dass das vor seinen Berechnungen geschieht, damit diese dem Untergrund angepasst ausfallen.

Zulässige Bodenpressung
bauseits zu prüfen

Der Sachverständige ist über das Bauwerk selbst, aber auch über die geplante Baudurchführung zu informieren. Je detaillierter die Informationen zum geplanten Bauwerk vorliegen, desto zielgerichteter kann der Sachverständige die Untersuchungen auswählen und die Beratung vornehmen. Daher ist auch die Wahrscheinlichkeit höher, dass die vorgefundenen Verhältnisse den vorausgesagten entsprechen. Wenn das Bauwerk zum Zeitpunkt der Untersuchung noch nicht endgültig

Übergabe der Unterlagen

²²¹ Vgl. <http://www.baugrundgutachten.info/geotechnischer-bericht/>. Datum des Zugriffs: 15.08.2013

geplant ist, sind Informationen oft nicht vorhanden. Das kann zu ungenauen oder sogar falschen Aussagen im Gutachten führen.

Als Beispiel soll hier wieder die „zulässige Bodenpressung“ herangezogen werden. Fälschlicherweise wird gelegentlich ein bestimmter Wert für die „zulässige Bodenpressung“ verlangt. Es muss beachtet werden, dass das entgegen der weitverbreiteten Meinung keine Bodeneigenschaft ist. Die „zulässige Bodenpressung“ hängt nicht nur vom Boden, sondern auch von der Belastung ab. Dem Sachverständigen sollte ein Lastverteilungsplan vorgelegt werden, damit er Setzungsunterschiede abschätzen und sie bei der Ermittlung der zulässigen Bodenpressung berücksichtigen kann.

Bei Pfahlgründungen kommt es zu einem ähnlichen Phänomen. Die Tragfähigkeit dieser hängt stark mit der Interaktion von Pfahl und Untergrund sowie mit geometrischen Randbedingungen zusammen. Oftmals ist aber noch nicht bekannt, welche Art von Pfählen eingesetzt wird, wenn der Gutachter um seine Empfehlung gebeten wird.

Ebenso risikoreich ist die Methode der Interpolation von Bodeneigenschaften. Erkundungen können, aus wirtschaftlichen Gründen nur in einem begrenzten Ausmaß durchgeführt werden. Die Bodenverhältnisse zwischen den Aufschlüssen werden daher durch Interpolation abgeschätzt. Aus Kostengründen fällt der Abstand der Erkundungen gelegentlich größer aus, als er für eine repräsentative Aussage sein sollte. Dadurch werden auch die durch Interpolation abgeschätzten Bodenverhältnisse ungenauer.

Zu wenige Aufschlüsse

Oft gibt es Missverständnisse, weil Auftraggeber die Aufgabenstellung nicht richtig formulieren. Gerichte suchen Antworten auf bestimmte Streitpunkte, die den beteiligten Parteien vorgeworfen werden. Für einen Bauherrn ist es ohne das nötige Fachwissen meist schwerer den gewünschten Inhalt zu definieren. Außerdem sind viele Bauherren der Ansicht, dass dies die alleinige Aufgabe des Sachverständigen ist. Dennoch wird dann immer wieder von einem unbefriedigenden Gutachten gesprochen, wenn es zu gewissen Details keine Angaben enthält.

Ungenauere
Aufgabenstellung

Vielfach werden Baugrunduntersuchungen und die dazugehörige Beratung zu spät in Auftrag gegeben. Die Anschaffung von geologischen, historischen oder topografischen Karten kann auch für einen erfahrenen Berater sehr viel Zeit in Anspruch nehmen. Die Feldversuche können weitere Zweitverluste herbeiführen, denn nicht alle sind bei schlechter Witterung durchführbar.

Auftrag zu spät erteilt

Vom Bauherrn sollte die Einholung eines Gutachtens schon bevor dies ein Statiker oder Ingenieur empfiehlt in Betracht gezogen werden. Am besten wäre es, bereits bei Grundstückserwerb eine Untersuchung durchzuführen. So könnten manche Planungsfehler frühzeitig verhindert und Mehrkosten gespart werden.

Schon bei kleinen Änderungen der Randbedingungen kann es sein, dass sich auch die Folgerungen und Empfehlungen im Gutachten ändern. Da Änderungen meist unerwartet passieren, sollte der Sachverständige über die Dauer der Gründungsarbeiten beratend tätig bleiben. Aus Kostengründen wird auf diese Beratung oft verzichtet.²²²

Änderungen der
Randbedingungen

²²² Vgl. FEDDER, D.: Bodengutachten - Gründungsgutachten - Schadensanalyse. In: TIS Tiefbau Ingenieurbau Straßenbau, 8/ 1981.

5 Der geotechnische Sachverständige

Zu den Aufgaben des Sachverständigen für Geotechnik zählt Baugrunduntersuchungen zu planen und die Ausführung der Feld- und Laboruntersuchungen zu überwachen. Mit den Ergebnissen hat er anschließend in einem geotechnischen Gutachten Empfehlungen für die Planung, Konstruktion und Ausführung zu geben, mit Berücksichtigung der Wechselwirkung zwischen Bauwerk und den Bodenverhältnissen.²²³

Wird er für ein Gerichtsgutachten konsultiert, liegt sein Aufgabenbereich im Erheben und Bewerten von Tatsachen, der Schadensermittlung und generellen Beratungstätigkeiten. Er stellt dem Gericht oder der Behörde sein technisches Wissen zur Entscheidungsfindung zur Verfügung.

Der Sachverständige hat somit vor Gericht zumindest für die beteiligten Parteien eine große Bedeutung. Da es in seinem Fachgebiet um die öffentliche Sicherheit geht, trägt der geotechnische Sachverständige trägt auch Verantwortung gegenüber der Gesellschaft. Für die Auftraggeber hat er aus ökonomischen und ökologischen Gründen eine große Bedeutung. Der Baugrund ist immerhin Grundlage für Bauwerke aller Art. Da das Spektrum am Arbeitsgebiet der Geotechnik so breit gefächert ist, kann von keinem Fachmann verlangt werden, eine alles umfassende Kompetenz zu besitzen. Deshalb muss ein geotechnischer Sachverständiger auch zu interdisziplinärer Arbeit fähig sein.²²⁴

Oft wird auf einen Bodengutachter verzichtet, weil dadurch zusätzliche Kosten für die Beratung entstehen. Außerdem werden Mehrkosten für empfohlene Maßnahmen erwartet. Für den Bauherrn ist oft nicht sofort ersichtlich, welchen Nutzen er daraus zieht. Er sollte hinter der Arbeit des Bodengutachters allerdings nicht die dabei entstehenden Kosten sehen, sondern was er sich durch eine Baugrunduntersuchung und Beratung sparen kann. Es werden wirtschaftlichere Lösungen möglich und die Risiken von unerwartet auftretenden Bodenverhältnissen minimiert. Der geotechnische Sachverständige muss erfahren und für die Arbeiten qualifiziert sein. Der Bauherr muss ihn über das geplante Bauvorhaben bestens informieren und alle nützlichen Unterlagen zur Verfügung stellen.

Der Sachverständige befindet sich unter Umständen in einer schwierigen Situation. Einerseits kann er nicht die Risikobereitschaft aufbringen, die der Bauherr mitbringt, da auch er für seine Arbeit haftet. Andererseits ist

²²³ Vgl. ÖNORM B 4402: Erd- und Grundbau - Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke. 2003.

²²⁴ Vgl. Arbeitskreis Ak 2.11 der Fachsektion "Erd- und Grundbau": EASV Sachverständiger für Geotechnik: Anforderungen an Sachkunde und Erfahrung. In: geotechnik, 36/ 2013.

das Interesse an einer wirtschaftlichen Lösung für den Auftraggeber auch für ihn vorhanden, da er auch künftig konsultiert werden will.²²⁵

Oft taucht die Frage auf, wer zur Erstellung eines Gutachtens berechtigt ist. Dazu muss geklärt werden, ob der Auftraggeber ein Gericht, eine Behörde oder eine Privatperson bzw. eine Gesellschaft ist. Je nachdem ist dann ein Gerichtssachverständiger, ein Amtssachverständiger oder ein freier Sachverständiger, der ebenfalls beeidigt werden kann, zu beauftragen. Auch Ingenieurkonsultanten können herangezogen werden. Da dies gesetzlich nicht genau geregelt ist, kann es aber auch zu Ausnahmen bei der Beauftragung von Sachverständigen kommen. Im Verlauf des Kapitels werden die verschiedenen Arten der Sachverständigen und für welche Art der Beratung sie eingesetzt werden, erläutert.

5.1 Definition

5.1.1 Definition des Sachverständigen allgemein

Laut Strafprozessordnung StPO § 125, Punkt 1 ist ein „Sachverständiger eine Person, die auf Grund besonderen Fachwissens in der Lage ist, beweisrelevante Tatsachen festzustellen (Befundaufnahme) oder aus diesen rechtsrelevante Schlüsse zu ziehen und sie zu begründen (Gutachtenserstattung)“²²⁶ Zu den wesentlichen Aufgaben gehören deshalb: **Fachwissen weiter geben, Tatsachen ermitteln und Schlüsse ziehen.**

§ 125 Punkt 1 StPO

Da die Bezeichnung des Sachverständigen nicht geschützt ist, kann sich jeder so nennen. Es gibt aber verschiedene Arten von Sachverständigen. In Österreich unterscheidet man zwischen allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen, Amtssachverständigen, freien Sachverständigen (Privatgutachter) und Ziviltechnikern. Als erstere, auch Gerichtssachverständige genannt, dürfen sich laut § 14b. Abs. 1 SDG nur solche bezeichnen, die allgemein beeidigt und gerichtlich zertifiziert sind. Sie müssen außerdem in der Gerichtssachverständigenliste eingetragen sein.²²⁷

Obwohl für Privatgutachten keine Beeidung oder Zertifizierung notwendig ist, muss der Gutachter schon aus haftungstechnischen Gründen sorgfältig arbeiten. Laut § 1299 ABGB muss jeder, der sich zu

§ 1299 ABGB

²²⁵ Vgl. FEDDER, D.: Bodengutachten - Gründungsgutachten - Schadensanalyse. In: TIS Tiefbau Ingenieurbau Straßenbau, 8/ 1981.

²²⁶ StPO: Strafprozessordnung 1975.

²²⁷ Vgl. SDG: Sachverständigen- und Dolmetschergesetz.

einem Amt, einer Kunst, einem Gewerbe oder einem Handwerk öffentlich bekennt, seine Mängel vertreten. Wenn er also den nach § 1299 ABGB festgelegten Sorgfaltsmaßstab verletzt und den Fehler schuldhaft verursacht hat, haftet er unmittelbar und persönlich für die Schäden.

Die Begriffe „Sachverständiger“ und „Gutachter“ können synonym verwendet werden. In Gesetzestexten und im Rahmen gerichtlicher Verfahren wird aber meist vom Sachverständigen gesprochen.²²⁸

5.1.2 Der Sachverständige für Geotechnik

Der Sachverständige für Geotechnik ist laut ÖNORM B 1997-2 eine Person, die für die Erstellung von geotechnischen Gutachten verantwortlich ist. Weiter ist festgelegt, dass er in der Geotechnik fachkundig sein muss und in den behandelten Teilgebieten Erfahrungen besitzen muss. Laut ÖNORM B 1997-2 bedarf der Sachverständige für Geotechnik keiner Bestellung durch eine öffentlich rechtliche Körperschaft.²²⁹

ÖNORM B 1997-2

Wie bereits erklärt, ist das aber nicht gesetzlich geregelt. Ein geotechnischer Sachverständiger muss weder öffentlich bestellt, noch beeidet oder zertifiziert sein. Er muss aber schon auf Grund des von § 1299 ABGB vorgelegten Sorgfaltsmaßstabes nach den Regeln der Technik arbeiten.

5.2 Aufgaben und Kenntnisse eines Sachverständigen

5.2.1 Die Aufgaben eines Sachverständigen

Die Aufgabe eines Sachverständigen ist, mit seinen besonderen Fachkenntnissen anderen Parteien bei der Beurteilung eines Sachverhaltes und somit bei einer Entscheidungsbildung zu helfen. Diese Parteien können Privatpersonen, Gesellschaften, Gerichte oder Behörden sein, die in dem befragten Thema nicht über das nötige Wissen verfügen.

Sachverständige werden herangezogen wenn

- „eine unabhängige fachliche Beratung oder Information benötigt wird,

²²⁸ Vgl. <http://www.juraforum.de/lexikon/sachverstaendige>. Datum des Zugriffs: 15.07.2013

²²⁹ Vgl. ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds. 2012.

- ein Schaden beurteilt oder eine Schadensursache ermittelt,
- eine Sache bewertet,
- ein fachlicher Streit gerichtlich oder außergerichtlich geklärt, oder
- der tatsächliche Zustand eines Gegenstandes, etwa zu Beweis Zwecken, festgestellt werden soll.“²³⁰

5.2.2 Die Aufgaben eines Sachverständigen für Geotechnik

Je nachdem, wer das Gutachten in Auftrag gibt, werden meist unterschiedliche Ausarbeitungen gefordert.

Ein Gericht oder eine Behörde wird Informationen zur Klärung eines Streits verlangen. Das könnte die Bewertung eines Schadens oder des tatsächlichen Zustand eines Gegenstandes sein. Der geotechnische Sachverständige wird somit vor Gericht erst herangezogen, wenn der Bau fertiggestellt ist oder sich gerade in der Ausführung befindet.

Gerichtsgutachten

Ein Bauherr hingegen benötigt meist eine Beratung, bevor der Bau ausgeführt bzw. geplant wird. Der geotechnische Sachverständige erhält in einem Werkvertrag den Auftrag zur Beschreibung der Baugrundverhältnisse hinsichtlich der Zusammensetzung der Boden-, und Wasserverhältnisse und weiterer relevanter Bodenparameter. Ihm stehen zur Beurteilung technische Möglichkeiten wie z.B. Probebohrungen, Rammsondierungen, Schürfgruben und weitere Untersuchungen zur Verfügung. Gepaart mit seiner Erfahrung ist ein Sachverständiger im Stande, ein für den gesamten Baugrund repräsentatives Gutachten zu verfassen. Das Gutachten enthält nicht nur die Ergebnisse der Untersuchungen, sondern auch eine Empfehlung für die Ausführung der Bauarbeiten, der Gründung, der Baugrubensicherung, der Wasserhaltung oder anderen ingenieurbaulichen Fragen.

Privatgutachten

Laut ÖNORM B 1997-2 gehört zu den Aufgaben eines Sachverständigen für Geotechnik unter anderem:

ÖNORM B 1997-2

- die Baugrunduntersuchung nach den Erfordernissen des Bauwerks zu planen,
- die Ausführung der Feld- und Laborversuche zu überwachen,
- die Ergebnisse zu bewerten und daraus Folgerungen zu ziehen und

²³⁰ <http://www.gutachterausbildung.de/bau-sachverstaendiger/>. Datum des Zugriffs: 15.07.2013

- Empfehlungen für die Planung, Konstruktion und Ausführung mit Berücksichtigung der Wechselwirkung zwischen Bauwerk und Bodenverhältnisse zu geben.²³¹

5.2.3 Spezialkenntnisse und Fähigkeiten eines Sachverständigen

Sachverständige sind Helfer bei Entscheidungen und stellen dafür ihr Fachwissen zur Verfügung. Um eine gute Qualität der Beratung garantieren zu können, muss er auf seinem Gebiet über die dafür nötigen Fachkenntnisse verfügen. Weitere Voraussetzungen sind die Fähigkeit sich korrekt auszudrücken, die einwandfreie Beherrschung der deutschen Sprache inklusive der Rechtschreibung, sowie die Fähigkeit fachlich schwierige Sachverhalte verständlich darzulegen. Denn auch ein fachlich richtiges Gutachten kann wegen mangelnder Verständlichkeit zu Fehlern führen.

Um diese Spezialkenntnisse und Fähigkeiten zu erlernen, gibt es keine gesonderte Ausbildung. Üblicherweise erlangen Sachverständige diese durch langjährige Berufserfahrung, gepaart mit einem vorangehenden, einschlägigen Hochschulabschluss. Auch eine Ausbildung zum Meister ist denkbar. Um in die Liste der Gerichtssachverständigen (siehe Kapitel 5.5) aufgenommen zu werden, ist eine zehnjährige berufliche Tätigkeit vorausgesetzt oder bei einem entsprechenden Hochschulabschluss zumindest eine fünfjährige Berufserfahrung.

Zusätzlich ist empfohlen zum Einstieg in das Sachverständigenwesens Schulungen zu besuchen und sich generell laufend weiterzubilden. Nur so bleibt der Sachverständige bei sich ändernden Gesetzen und Vorschriften und vor allem Techniken und Verfahren auf dem neuesten Wissensstand. Der Hauptverband der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs sieht die Aus- und Weiterbildung seiner Mitglieder als eine der wesentlichsten Aufgaben und bietet deshalb Weiterbildungsseminare für alle Fachgruppen an.²³²

5.2.4 Spezialkenntnisse und Fähigkeiten eines geotechnischen Sachverständigen

Jedes geotechnische Gutachten ist mit Einschränkungen versehen. Die Ergebnisse hängen von den gezogenen Proben ab und treffen nur auf diesen Bereich, in den seltensten Fällen auch auf den ganzen Baugrund, zu. Es liegt in der Verantwortung des Sachverständigen seine Erfahrung

²³¹ Vgl. ÖNORM B 1997-1-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln. 2010.

²³² Vgl. http://wien.gerichts-sv.at/1532_DE.61348B3c7e3f4d109c372d766154a76ee2a48a55. Datum des Zugriffs: 20.07.2013

und Kenntnisse so einzusetzen, dass mit den Untersuchungen eine zutreffende Aussage für den ganzen Baugrund möglich ist.²³³ Die dafür nötigen Fähigkeiten erlangt er üblicherweise durch ein einschlägiges Studium und Berufserfahrung.

Für geotechnische Sachverständige gibt es in Österreich zwei Ausbildungswege an den Universtitäten und Fachhochschulen. Einerseits kann man im Zuge eines Studiums des Ingenieurwesens, z.B. Bauingenieurwesen die Vertiefung Bodenmechanik und Grundbau einschlagen. Oder man wählt ein naturwissenschaftliches Studium, wie z.B. Geologie oder Erdwissenschaften und vertieft sich in Ingenieurgeologie.

Bevor man eigenverantwortlich geotechnische Gutachten verfasst, sollte man aber in beiden Fällen einige Jahre in dem einschlägigen Bereich gearbeitet haben. Von Vorteil ist es, wenn die berufliche Tätigkeit von einem erfahrenen Gutachter begleitet wurde. Für Gerichtssachverständige ist das ohnehin Voraussetzung.²³⁴

In Deutschland wurde bezüglich der Anforderungen an Sachverständige vom Arbeitskreis AK 2.11 der Fachsektion Erd- und Grundbau der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik eine Empfehlung herausgegeben. Diese legt Bestimmungen hinsichtlich der Sachkunde und beruflichen Erfahrung nach der deutschen Norm fest. Es ist vorgegeben, wie die Sachkunde durch ein Hochschulstudium, durch Berufserfahrung und durch Fort- und Weiterbildung auszusehen hat. Personen, die diese Anforderungen erfüllen, werden als „Sachverständige für Geotechnik nach EASV der DGGT“ bezeichnet. Je nach akademischen Grad und der Länge der Berufserfahrung dürfen sie Gutachten in verschiedenen Schwierigkeitsgraden erstellen. Die geotechnischen Kategorien der DIN dienen als Maßstab. Ein Sachverständiger benötigt für ein Gutachten über einen Boden der Kategorie 3 mehr Erfahrung, als für einen anderen Boden. Das soll Auftraggebern helfen, qualifizierte Fachkräfte für ihre Gutachten zu finden.²³⁵

Anforderungen in
Deutschland

5.3 Haftung

Trotz gut gewählter Baugrunduntersuchungen ist niemals ein vollständiger Aufschluss gegeben. Dem Sachverständigen kann daher kein Vorwurf gemacht werden, wenn er die Untersuchungen,

²³³ Vgl. ENGLERT, K. ET AL.: Handbuch des Baugrund- und Tiefbaurechts

²³⁴ Vgl. FEDDER, D.: Bodengutachten - Gründungsgutachten - Schadensanalyse. In: TIS Tiefbau Ingenieurbau Straßenbau, 8/ 1981.

²³⁵ Vgl. Arbeitskreis Ak 2.11 der Fachsektion "Erd- und Grundbau": EASV Sachverständiger für Geotechnik: Anforderungen an Sachkunde und Erfahrung. In: geotechnik, 36/ 2013.

Bewertungen und Empfehlungen seinen Pflichten entsprechend ausführt und sich trotzdem unerwartete Bodenverhältnisse herausstellen. Laut gängiger Rechtsprechung haftet der Sachverständige nicht, wenn das Gutachten zwar unrichtig ist, es aber wissenschaftlich einwandfrei erarbeitet wurde. Er haftet aber, wenn er dem Auftraggeber nicht mitteilt, dass bei den Ergebnissen Zweifel an der Richtigkeit oder der Vollständigkeit bestehen.²³⁶ (1 Ob 605/ 84)²³⁷

Außerdem hat er für die Vermögensnachteile einzustehen, wenn das Gutachten nicht nach dem von § 1299 ABGB festgelegtem Sorgfaltsmaßstab erstellt wurde. Hat er den Fehler schuldhaft verursacht, so haftet er für den dadurch entstandenen Schaden und die Folgeschäden unmittelbar und persönlich. Dies entspricht der gängigen Rechtsprechung. (RS0026319)²³⁸ Schuldhaft bedeutet, dass der Sachverständige nicht sorgfältig oder sogar vorsätzlich falsch gearbeitet hat, z.B. um die Interessen Dritter zu bedienen.

§ 1299 ABGB

Es gibt in der Haftungsfrage Unterschiede zwischen den öffentlich von Gerichten oder Behörden bestellten, und privat engagierten Sachverständigen. Bei ersteren entsteht ein öffentlich-rechtliches Verhältnis und sie haften daher in jedem Fall nach dem Gesetz. Um sich dennoch abzusichern, wird Gerichtssachverständigen vorgeschrieben, eine Haftpflichtversicherung abzuschließen und zu erhalten.²³⁹

Gerichtssachverständige

Bei einem Privatgutachten hingegen können die Beteiligten individuelle Regelungen vertraglich vereinbaren. Der privat handelnde Sachverständige kann sich z.B. durch eine Klausel im Vertrag der Haftung entziehen. Dabei gibt es jedoch die Beschränkung, dass Vorsatz und Fahrlässigkeit niemals ausgeschlossen werden dürfen.²⁴⁰

Privatgutachter

Eine weitere Ausnahme bilden Amtssachverständige und Personen, die von der Verwaltung oder einer Behörde bestellt werden und daher unter Hoheitsgewalt handeln. Zumindest wenn die Behörde eine Mitverantwortung trifft, wird nach dem Amtshaftungsgesetz gehandelt und der Bund oder das Land können zu Schadenersatz verurteilt werden.²⁴¹

Amtssachverständige

²³⁶ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Der österreichische Bauprozess

²³⁷ Vgl. OGH in 1 Ob 605/ 84 vom 19.09.1984

²³⁸ Vgl. RIS-Justiz RS0026319

²³⁹ Vgl. <http://www.gerichts-sv.at/haftpflicht.html>. Datum des Zugriffs: 25.07.2013

²⁴⁰ Vgl. <http://www.rheinessen.ihk24.de/fairplay/Sachverstaendigenwesen/517746/tipp.html>. Datum des Zugriffs: 22.7.2013

²⁴¹ Vgl. SCHMIDT, A.: Sachverständige und neue Verwaltungsgerichtsbarkeit. In: Sachverständigenverband trifft TU Graz.

5.4 Freie Sachverständige - Privatgutachter

Freie Sachverständige sind normalerweise für Privatpersonen oder Gesellschaften tätig und stehen somit in einem privatrechtlichen Verhältnis zu ihren Auftraggebern. Es wird ein Vertrag geschlossen, der allerdings relativ frei gestaltet werden kann. Punkte wie die Beschreibung der Aufgabenstellung, der Zweck des Gutachtens, die (Mitwirkungs-) Pflichten des Auftraggebers und des Sachverständigen, Haftung und Entlohnung sollten aber unbedingt vorhanden sein. Die folgende Grafik zeigt schematisch die privatrechtliche Beziehung eines geotechnischen Sachverständigen (=Baugrundgutachters) zum Auftraggeber.

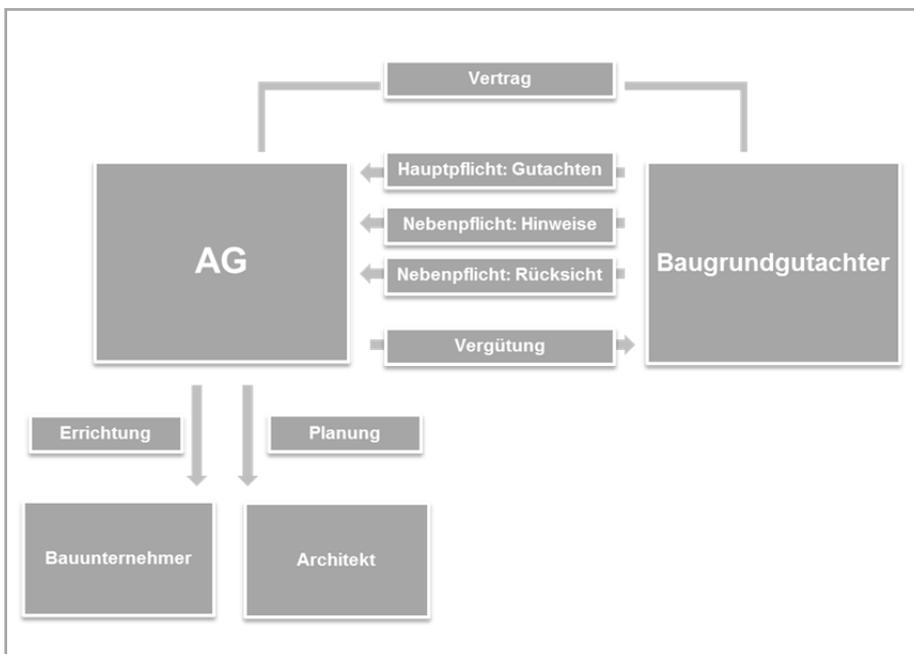


Abbildung 6 Die privatrechtliche Beziehung des Baugrundsachverständigen zum Auftraggeber

Von einem Gericht oder einer Behörde werden Privatgutachter nur selten und nur wenn kein passender Gerichtssachverständiger oder Amtssachverständige zur Verfügung steht, beauftragt.

Um Gutachter vor Rechtsnachteilen zu schützen, hat der Verband der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs allgemeine Geschäftsbestimmungen als fertige Vorlage für Unternehmergeschäfte herausgegeben. Diese stehen allen Sachverständigen (nicht nur gerichtlich zertifizierten) zu Verfügung,

müssen allerdings, um wirksam zu sein, vertraglich vereinbart werden.
242

Neben den bereits erwähnten Einsatzgebieten eines Sachverständigen, werden Privatgutachter auch für Bauprozesse herangezogen. Aufgaben könnten sein:

- Sachverständigengutachten im Bauprozess zu entkräften
- die Vorbereitung für ein Verfahren, mit der Abschätzung der Erfolgsaussichten
- die Kontrolle von Gerichtsgutachten
- Abwehr oder Geltendmachung von Ansprüchen und
- die Vorbereitung für Befragungen von Gerichtssachverständigen²⁴³

Privatgutachter müssen nicht zertifiziert sein, benötigen keine behördliche Zulassung und unterliegen keinen gesetzlich vorgeschriebenen Kontrollen. Trotzdem müssen sie ihre technische, wirtschaftliche und rechtliche Qualifizierung nachweisen können, denn jeder Auftraggeber wird darüber Auskunft haben wollen. Als Beweis werden oft Bestätigungen für einschlägige Berufserfahrung und Aus- bzw. Weiterbildung vorgewiesen.

Wie bei allen Gutachten sollte auch beim privaten darauf geachtet werden, dass der Sachverständige objektiv bleibt und er nicht in einer privaten Beziehung mit dem Auftraggeber steht.²⁴⁴

5.5 Allgemein beeedete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige

Bei Ermittlungen vor Gericht oder einer Behörde ist oft Fachwissen erforderlich, welches die beteiligten Entscheidungsträger nicht besitzen. In solchen Fällen wird für die Beweisaufnahme und die Bewertung der Sachlage ein allgemein beeedeter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger herangezogen. Dieser wird je nach Fragestellung aus einer elektronischen Liste, der Gerichtssachverständigen- und Gerichtsdolmetscherliste ausgewählt und durch einen Beschluss bestellt. Alle gesetzlichen Bestimmungen dazu sind im Bundesgesetz über die allgemein beeedeten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen und

²⁴² Vgl. http://wien.gerichts-sv.at/380_DE.6131B6Ba26d479a1a57b6b1b09a5e7175b3d56111%29. Datum des Zugriffs: 20.07.2013

²⁴³ Vgl. WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Der österreichische Bauprozess

²⁴⁴ Vgl. <http://www.gutachter-info.de/infos/Auftragsarten-fuer-Gutachter>. Datum des Zugriffs: 25.07.2013

Dolmetscher festgehalten (Sachverständigen- und Dolmetschergesetz – SDG). Das Gesetz enthält unter anderem die Voraussetzungen für die Eintragung in die Liste und Regelungen zum Eintragungsverfahren und der Befristung.

Nur wenn keine geeignete Person aus der Gerichtssachverständigenliste zur Verfügung steht oder wenn diese nicht rechtzeitig herangezogen werden kann, darf auf andere Gutachter ausgewichen werden.

Wie bereits erwähnt, entsteht zwischen dem Sachverständigen und dem Rechtsträger (z.B. Bund oder Land) bei der gerichtlichen oder behördlichen Bestellung ein öffentlich-rechtliches Verhältnis. Daher können hier nicht, wie bei privatrechtlichen Vertragsverhältnissen, eigene Regelungen oder Beschränkungen bestimmt werden. Der Sachverständige kann sich beispielsweise nicht durch eine Klausel der Haftung entziehen. Ungeachtet der Formulierung in den allgemeinen Geschäftsbedingungen haftet der Sachverständige immer nach den gesetzlichen Bestimmungen, also persönlich und unmittelbar. Ein Gerichtssachverständiger ist deshalb verpflichtet, eine Haftpflichtversicherung abzuschließen.²⁴⁵

5.5.1 Der Hauptverband der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs

Dieser Verband, kurz auch Hauptverband der Gerichtssachverständigen genannt, ist ein freiwilliger, privatrechtlicher Verein, der weder politische Ziele verfolgt, noch auf einen wirtschaftlichen Gewinn ausgerichtet ist.

Der Hauptverband sieht seine Aufgabe in der Sicherung und der Weiterentwicklung des Sachverständigenwesens in Österreich. Er vertritt das Interesse der Mitglieder und der Kunden, die deren Dienste in Anspruch nehmen. Zur Erreichung diese Zieles, bietet der Verband Aus- und Fortbildungen an, hilft bei der Erfassung der Mitglieder und den Gebührenregelungen, arbeitet mit der Justiz und internationalen Organisationen zusammen, gibt Fachzeitschriften heraus, usw.

Der Hauptverband ist der Dachverband von vier Landesverbänden, die als selbstständige Vereine agieren. Ordentliche Mitglieder müssen in die Gerichtssachverständigenliste eingetragen sein und sind innerhalb des Verbandes nach Fachgruppen gegliedert.

Seine Struktur, Rechte und Aufgaben sind in den Statuten festgehalten. Im Vordergrund stehen als Aufgaben die Aus- und Fortbildung und die

²⁴⁵ Vgl. <http://www.gerichts-sv.at/index.html>. Datum des Zugriffs: 25.07.2013

Wahrung der Interessen der Mitglieder, das Qualitätsmanagement und die Zusammenarbeit mit der Justiz.²⁴⁶

5.5.2 Zertifizierung

Die Aufnahme in diese Gerichtssachverständigenliste muss von einem Präsidenten der Landesgerichte als Zertifizierungsstelle abgesegnet werden. Dazu wird eine Qualitätsprüfung im Zuge eines Zertifizierungsverfahrens nach dem Sachverständigen- und Dolmetschergesetz durchgeführt. So wird sichergestellt, dass nur „höchstqualifizierte, absolut integre und zuverlässige Experten bei Gericht verwendet werden“.²⁴⁷

Allgemein muss der Bewerber laut § 2 SDG folgende Voraussetzungen erfüllen:

„a) Sachkunde und Kenntnisse über die wichtigsten Vorschriften des Verfahrensrechts, über das Sachverständigenwesen, über die Befundaufnahme sowie über den Aufbau eines schlüssigen und nachvollziehbaren Gutachtens,

§ 2 SDG

b) zehnjährige, möglichst berufliche Tätigkeit in verantwortlicher Stellung auf dem bestimmten oder einem verwandten Fachgebiet unmittelbar vor der Eintragung; eine fünfjährige Tätigkeit solcher Art genügt, wenn der Bewerber als Berufsvorbildung ein entsprechendes Hochschulstudium oder Studium an einer berufsbildenden höheren Schule erfolgreich abgeschlossen hat,

c) volle Geschäftsfähigkeit,

d) körperliche und geistige Eignung,

e) Vertrauenswürdigkeit,

f) österreichische Staatsbürgerschaft oder die Staatsangehörigkeit eines Mitgliedstaats der Europäischen Union und der anderen Vertragsstaaten des Abkommens über den europäischen Wirtschaftsraum sowie der Schweizerischen Eidgenossenschaft,

g) gewöhnlicher Aufenthalt oder Ort der beruflichen Tätigkeit im Sprengel des Landesgerichts, bei dessen Präsidenten der Bewerber die Eintragung beantragt, und

h) geordnete wirtschaftliche Verhältnisse,

i) der Abschluss einer Haftpflichtversicherung nach § 2a,²⁴⁸

²⁴⁶ Vgl. <http://www.gerichts-sv.at/>. Datum des Zugriffs: 25.07.2013

²⁴⁷ <http://www.gerichts-sv.at/ps.html>. Datum des Zugriffs: 25.07.2013

²⁴⁸ SDG: Sachverständigen- und Dolmetschergesetz.

5.5.3 Standesregeln

Ein Sachverständiger kann für seine Kunden nur dann hilfreich sein, wenn er über den nötigen Sachverstand verfügt und die Objektivität, Unparteilichkeit und Unabhängigkeit besitzt. Außerdem soll der Einsatz von Sachverständigen und deren Vorgehen sparsam, wirtschaftlich und zweckmäßig erfolgen. Um trotzdem die fundamentalen Grundsätze der Ethik dieses Berufes aufrecht zu erhalten, also die Standesehre zu wahren, wurde ein Verhaltenskodex eingeführt. Diese sogenannten Standesregeln wurden 1992 vom Hauptverband herausgegeben und werden seither auch vor Gericht zur Einhaltung vorgegeben. „Der Sachverständige wird darin angehalten, seiner Arbeit fachkundig, sorgfältig, gewissenhaft, geduldig und unter persönlicher Verantwortung nachzugehen, die Parteienrechte zu respektieren und jeden Anschein der Befangenheit zu vermeiden. Er unterliegt einem strengen Werbeverbot und ist zu Kollegialität gegenüber anderen Sachverständigen verpflichtet.“²⁴⁹

Vorangestellt wird den Standesregeln der Text des Sachverständigen-eides:

"Ich schwöre bei Gott, dem Allmächtigen und Allwissenden einen reinen Eid, dass ich die Gegenstände eines Augenscheins sorgfältig untersuchen, die gemachten Wahrnehmungen treu und vollständig angeben und den Befund und mein Gutachten nach bestem Wissen und Gewissen und nach den Regeln der Wissenschaft (der Kunst, des Gewerbes) angeben werde; so wahr mir Gott helfe!"²⁵⁰

Mit diesem Eid übernimmt der allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige die eben genannten Verpflichtungen sowohl für Gerichte, Behörden als auch für Privatpersonen. Sie gelten also auch für ein von ihm ausgestelltes Privatgutachten.²⁵¹

5.5.4 Prüfungsstandards - Zertifizierung Tiefbau

Damit die Zertifizierung des Gerichtssachverständigen fair und transparent aufläuft und damit sich die Bewerber darauf vorbereiten können, wurden durch die Zertifizierungskommission Prüfungsstandards herausgegeben. Sie enthalten einen Überblick über die nötigen Kenntnisse und Fähigkeiten des jeweiligen Fachgebietes. Der für geotechnische Gutachter relevante Prüfungsstandard umfasst die

²⁴⁹ http://wien.gerichts-sv.at/1532_DE.6131B6Ba26d479a1a57b6b1b09a5e7175b3d56110. Datum des Zugriffs: 20.07.2013

²⁵⁰ http://www.gerichts-sv.at/sr_sv_eid.html. Datum des Zugriffs: 25.07.2013

²⁵¹ Vgl. <http://www.gerichts-sv.at/standesregeln.html>. Datum des Zugriffs: 25.07.2013

Fachgebiete Tiefbau, Tunnel- und Stollenbau, Brunnen und Wasserleitungen und Grundbau und Bodenmechanik.

In diesem Prüfungsstandard ist festgehalten, welche Tätigkeiten als Berufserfahrung akzeptiert werden, welches Wissen unter den Begriff Sachkunde fällt, welche Ausstattung zumindest vorhanden sein muss und welche Kenntnisse bezüglich Gutachterarbeit und Verfahrensrecht benötigt werden.²⁵²

5.6 Amtssachverständige

Werden in einem Verwaltungsverfahren Sachverständige benötigt, so sind von der Behörde Amtssachverständige heranzuziehen. Diese sind öffentlich bestellte Verwaltungsorgane, die bei Behörden als fachkundige Berater, Überwachungsorgane oder als Gutachter mitarbeiten. Die Gutachtertätigkeit besteht im Allgemeinen aus Tatsachen erheben, also Befunde verfassen, und daraus Schlussfolgerungen für ein Gutachten zu ziehen. Der Sachverständige gibt mit seiner Tätigkeit keine Antworten auf Rechtsfragen, er ist nur ein Hilfsorgan, das die Beurteilung auftauchender Fragen erleichtert. Die rechtliche Entscheidung obliegt, sowie die Durchführung des Ermittlungsverfahrens, der Verwaltungsbehörde. Die gesetzlichen Regelungen hierzu legt §§ 52 f. des Allgemeinen Verwaltungsverfahrensgesetzes – AVG fest.²⁵³

§§ 52 f. AVG

Laut diesem Gesetz sind für Verfahren primär der bearbeitenden Behörde beigegeben Amtssachverständige heranzuziehen. Ein nichtamtlicher Sachverständiger kann beauftragt werden, falls kein geeigneter amtlicher zur Verfügung steht oder falls damit eine wesentliche Beschleunigung des Falles erreicht werden kann. Nichtamtliche Sachverständige müssen mit Bescheid bestellt werden und zur Erstellung von den erforderlichen Gutachten fähig sein. Sie müssen also das für die Beratung nötige Gewerbe ausüben oder zumindest dazu ermächtigt sein.²⁵⁴

Selbstverständlich müssen jegliche amtliche oder nichtamtliche Sachverständige für das Verfahren unbefangen sein.²⁵⁵

§ 7 AVG

Amtssachverständige oder andere von der Verwaltung oder einer Behörde bestellte Sachverständige, die hoheitliche Aufgaben übernehmen, haften nach dem Amtshaftungsrecht.²⁵⁶

²⁵² Vgl. <http://www.gerichts-sv.at/ps.html>. Datum des Zugriffs: 25.07.2013

²⁵³ Vgl. http://www.ktn.gv.at/12946p_DE-Abt18_ASV-Sachverstaendigendienst. Datum des Zugriffs: 25.07.2013

²⁵⁴ Vgl. AVG: Allgemeines Verwaltungsverfahrensgesetz.

²⁵⁵ Vgl. AVG: Allgemeines Verwaltungsverfahrensgesetz.

²⁵⁶ Vgl. SCHMIDT, A.: Sachverständige und neue Verwaltungsgerichtsbarkeit. In: Sachverständigenverband trifft TU Graz.

5.7 Ingenieurkonsolenten

Ingenieurkonsolenten fallen zusammen mit der Gruppe der Architekten unter die österreichische Berufsbezeichnung der Ziviltechniker. Diese sind freiberufliche, natürliche oder juristische Personen, die allerdings staatlich befugt und beeidet sein müssen. Dafür müssen sie ein entsprechendes Studium an einer Universität oder Fachhochschule sowie eine dreijährige Berufspraxis vorweisen können. Außerdem müssen sie die Ziviltechnikerprüfung ablegen und einen Eid leisten. Es gibt verschiedene Fachgebiete, die staatliche Befugnis ist nur für das der Ausbildung und Berufserfahrung entsprechende gültig. In der Geotechnik werden Ingenieurkonsolenten für Bauingenieurwesen oder für Erdwissenschaften mit technischer Geologie als Zusatz tätig.

Neben den Tätigkeiten des Planens, Überwachens und Koordinierens von Bauarbeiten ist der Ziviltechniker auch zur Erstellung von Gutachten berechtigt. Im Gegensatz zu gewerblich tätigen Sachverständigen, wie es z.B. ein Baumeister ist, darf ein Ingenieurkonsolent öffentliche Urkunden ausstellen und diese mit dem Staatswappen stempeln.

Wegen der ähnlichen Voraussetzungen zur Berechtigung sind viele Ziviltechniker auch als allgemein beeidete und gerichtlich zertifizierte Sachverständige tätig.²⁵⁷

²⁵⁷ Vgl. <http://wien.arching.at/index.php?cid=259>. Datum des Zugriffs: 24.07.2013

6 Schadensszenarien bei mangelnden oder „fehlerhaften“ geotechnischen Gutachten

Schadensszenarien im Zusammenhang mit mangelnden oder „fehlerhaften“ geotechnischen Gutachten sind vielfältig.

Die fatalsten Auswirkungen ergeben sich wohl, wenn vor Baubeginn gar keine Aufschlüsse im Baugrund gemacht wurden. Zwar sind Baugrunduntersuchungen nicht gesetzlich vorgeschrieben, eine Durchführung entspricht aber dem „Stand der Technik“. Die ÖNORM B 1997-2 bezeichnet Untersuchungen als notwendig, da nur so der Baugrund und die damit zusammenhängenden Bauleistungen beschreibbar sind. Nur bei kleinen und unempfindlichen Bauwerken bzw. wenn der Baugrund bereits bekannt ist, dürfen Erkundungen weggelassen werden. Dies entspricht auch der gängigen Rechtsprechung.

Auch wenn Untersuchungen angestellt wurden, heißt das nicht, dass es nicht zu unerwarteten Schwierigkeiten kommen kann. Besonders wenn die Untersuchungen unzureichend sind oder die Ergebnisse falsch eingeschätzt bzw. bewertet werden, sind die Gutachten nur bedingt verwendbar. Unter Umständen können sogar schwerwiegendere Folgen auftreten, als wenn ganz auf ein Gutachten verzichtet wurde. Wenn die Parteien von der Richtigkeit der Angaben ausgehen und andere Eventualitäten gar nicht in Betracht ziehen, sind sie nicht auf unerwartete Ereignisse vorbereitet. Es kann auch sein, dass das Gutachten nicht falsch ist, die Empfehlungen zur Bauausführung aber überdimensioniert und unwirtschaftlich sind und so ein finanzieller Schaden entsteht.

Mängel, die im Zusammenhang mit Baugrunduntersuchungen häufig auftreten sind:

- Zu geringe Anzahl an Aufschlüssen, z.B. zu wenige Bohrungen für die Größe des Grundstücks
- Nicht ausreichende Tiefe der Erkundungen, z.B. Bohrungen reichen nicht bis zum anstehenden Fels bzw. einer Tragfähigen Schicht
- Ungeeignete Aufschlusstechniken, z.B. gestörte Bohrproben, die für den vorliegenden Boden nicht aussagekräftig sind oder Sondierbohrungen in Sanden und Kiesen
- Nicht angemessene Situierung der Bohrung, z.B. zu großer Abstand zwischen den Bohrungen

- Fehleinschätzung der Baugrundeigenschaften, z.B. weil keine oder nur unzureichende Laboruntersuchungen gemacht wurden²⁵⁸
- Keine oder schlechte Analyse des Grundwassers, z.B. das Grundwasser wurde nicht auf seine Betonaggressivität untersucht
- Keine oder schlechte Messung des Grundwasserstandes, z.B. der Schwankungsbereich des Grundwassers wurde nicht beachtet

In Fällen, bei denen Schäden auf fehlende oder mangelhafte Baugrunduntersuchungen zurückgeführt werden, kann nur von einem unechten Baugrundrisiko gesprochen werden. Dieses wurde bereits in Kapitel 2 besprochen. Ein echtes Baugrundrisiko liegt nur dann vor, wenn alle nötigen Untersuchungen nach dem Stand der Technik durchgeführt wurden und trotzdem unerwartete Bodenverhältnisse auftreten.

Auch wenn alle Untersuchungen nach dem „Stand der Technik“ durchgeführt wurden, kann immer noch die geotechnische oder gründungstechnische Beratung aus dem Gutachten fehlerhaft sein. Es kommt vor, dass die darin vorgeschlagenen Baugrubensicherungsmaßnahmen nicht an den Boden angepasst sind, nicht richtig dimensioniert oder einfach nicht Stand der Technik sind. Gleiches gilt für die Wasserhaltung und die Gründung.

Fehler können allerdings, trotz der Richtigkeit des Gutachtens, auch bei der Anwendung auftreten. Denn auch wenn sich die Bodenverhältnisse so darstellen, wie sie das Gutachten beschreibt, können die geotechnischen Daten falsch interpretiert werden. Es passiert, dass der Tragwerksplaner z.B. zu niedrige oder zu hohe Werte aus dem Gutachten ableitet und seiner statischen Berechnung zugrunde legt. Auch kann der Ausschreiber für die Leistungsbeschreibung und der Auftragnehmer in der Kalkulation oder Ausführungsplanung falsche Annahmen treffen.²⁵⁹

Die folgende Abbildung stellt eine Zusammenfassung der eben genannten Ursachen für unerwartete Abweichungen der Bauleistungen im Tiefbau dar.

²⁵⁸ Vgl. ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/2009.

²⁵⁹ Vgl. KATZENBACH, R.: Baugrundrisiko - Wer ist in welchen Fällen verantwortlich? In: Vorträge zum 2. Darmstädter Geotechnik - Kolloquium.

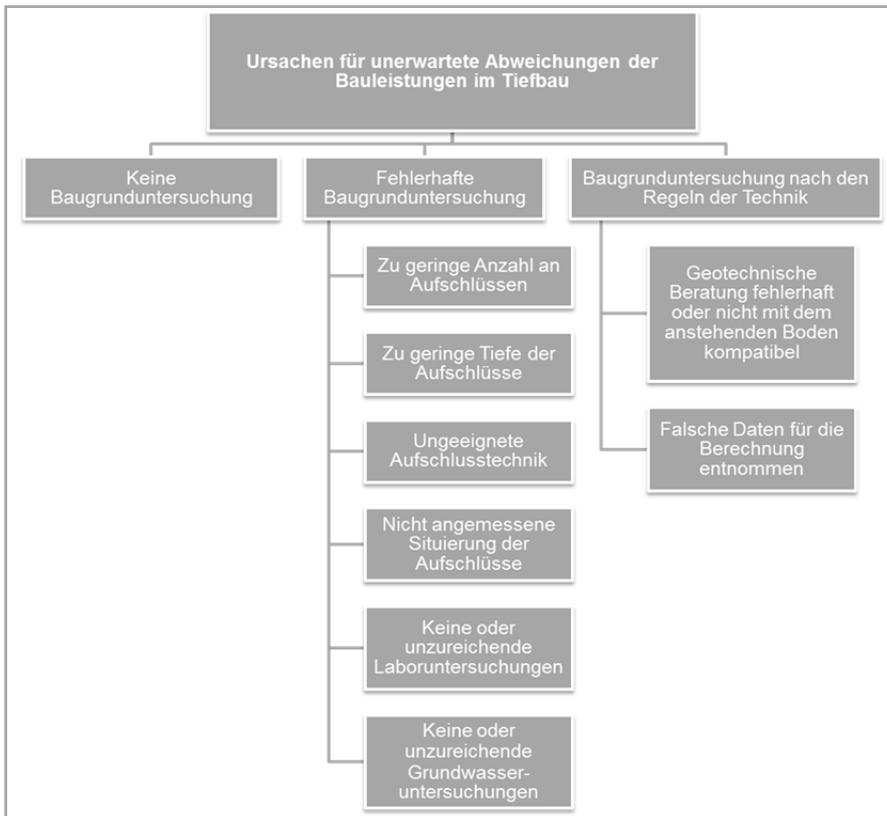


Abbildung 7 Schematische Darstellung der Ursachen für unerwartete Abweichungen der Bauleistungen im Tiefbau

Im Folgenden wird nun eine Auswahl der eben genannten Schadensszenarien mit Hilfe von passenden, gerichtlich behandelten Fällen genauer untersucht. Um die wichtigsten Punkte der Entscheidungen kurz und verständlich zusammen zu fassen, wurden dabei sogenannte Kernaussagen herausgenommen und besprochen. Diese werden als so wichtig bzw. häufig angesehen, dass sie auch auf andere Fälle anwendbar sind. Trotzdem sei hier erwähnt, dass die Ergebnisse nicht ohne eine Anpassung übertragbar sind. Auch Englert warnt vor der sogenannten „Tatbestandsquetsche“, in der sich Juristen immer wieder befinden, wenn sie unterschiedene Sachverhalte als vergleichbar ansehen und Rechtsprechung fälschlicherweise anwenden.

260

²⁶⁰ Vgl. ENGLERT, K. ET AL.: Handbuch des Baugrund- und Tiefbaurechts

6.1 Fehlende geotechnische Untersuchungen 1

Schäden wegen fehlender geotechnischer Untersuchungen und Gutachten sind nicht selten. Erkundungsmaßnahmen sollten nur dann unterbleiben, wenn der Baugrund wegen örtlicher Erfahrung als geeignet bekannt ist oder es sich um ein Bauvorhaben geringer Größe und einfacher Art handelt. Viele Beispiele zeigen, dass auf Baugrunderkundungen oft auch dann verzichtet wird, wenn keine zuverlässigen und aussagekräftigen Angaben über den Baugrundvorliegen.

Da bei Gründungsschäden das ganze Bauwerk betroffen sein kann, handelt es sich bei anfallenden Sanierungskosten meist um sehr hohe Ausgaben. Zumindest sind die Kosten der Sanierung meist viel höher als für eine Baugrunderkundung vor Baubeginn.²⁶¹

In dem folgenden Fall wurden weder vom Bauherrn, noch vom ausführenden Bauunternehmen Bodenuntersuchungen angestellt. Warum das nicht geschehen war, kann nicht gesagt werden. Anzunehmen ist aber, dass sich beide Parteien die Kosten dafür sparen wollten. Der Bauherr dachte, er könne den Gutachterkosten entkommen, indem er dem Werkunternehmer das Baugrundrisiko überträgt. Der wiederum war der Meinung, dass er nicht verpflichtet war Untersuchungen anzustellen, wenn der Bauherr auch davon absah. Fakt ist, dass es dadurch zu kostspieligen Schäden gekommen war, die durch eine vorhergehende Untersuchung wahrscheinlich zu verhindern gewesen wären.

6.1.1 Rechtsfall als Beispiel (OGH 5 Ob 582/ 88²⁶²)

Sachverhalt

In diesem Fall beauftragte die beklagte Gemeinde die, bei einer öffentlichen Ausschreibung bestbietende klagende Partei, mit den Baumeisterarbeiten für einen Hochbehälter. Mit den allgemeinen Vertragsbedingungen und technischen Vorschriften bestätigte der Werkunternehmer, „(...) daß er durch Besichtigung der Baustelle die örtlichen Gegebenheiten und die Arbeitsbedingungen festgestellt und sich über alle preisbildenden Faktoren unterrichtet hat.“²⁶³ Weitere für die Bearbeitung des Falles wichtige Vereinbarungen daraus waren:

²⁶¹ Vgl. ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/ 2009.

²⁶² Vgl. OGH in 5 Ob 582/ 88 vom 06.09.1988

²⁶³ OGH in 5 Ob 582/ 88 vom 06.09.1988

„Besondere Umstände, welche die Ausführung der Arbeiten erschweren können, sind darin inbegriffen, so insbesondere Erschwernisse durch ungünstige Witterung.“²⁶⁴

„Die Unternehmung trägt bezüglich der Standfestigkeit der Böschung die alleinige Verantwortung.“²⁶⁴

Zusätzlich wurde die ÖNORM B 2110, alle einschlägigen Normen und die rechtlichen und technischen Vertragsbedingungen für Straßenbau vereinbart.

Geplant war, dass der Aushub und die Erstellung der Bodenplatte in drei Etappen erfolgen sollten. Die klagende Partei hob allerdings die Baugrube in ihrem vollen Ausmaß auf einmal aus, ohne die beklagte Partei oder die örtliche Bauaufsicht zu informieren. Als diese davon erfuhren, äußerten sie Bedenken bezüglich der Standfestigkeit der Böschung, es wurden aber keine Sicherungsmaßnahmen getroffen.

Während der Bauarbeiten traten starke Regenfälle auf, die einen erheblichen Anstieg des Hangwasserspiegels verursachten. Wegen der verstärkten Strömung rutschte der Boden in die Baugrube. Dabei wurden 2/3 der Fläche der bereits betonierten Bodenplatte bedeckt, bereits geschalte und armierte Bauteile verschoben und Schal- und Bewehrungsmaterial überschüttet.

Die klagende Partei nahm in die Schlussrechnung die Kosten für die Beseitigung der Folgen der Rutschung auf. Zusammen mit zusätzlichen Kosten für Wintererschwernisse klagte sie diese ein. Es handelte sich ihrer Meinung nach nicht um ungünstige Witterungsverhältnisse, die sie in Betracht ziehen hätte müssen, sondern um ein laut ÖNORM als unabwendbar bezeichnetes Ereignis.

Klagende Partei

Die beklagte Partei war nicht bereit diese Mehrforderungen zu bezahlen, da ihrer Meinung nach die klagende Partei für die Standfestigkeit der Böschung verantwortlich war. Das war auch im Vertrag so festgelegt. Nicht einmal nach wochenlangen Regenfällen hatte sie Unternehmungen zur Sicherung der Böschung angestellt. Außerdem hatte sie sich nicht an den etappenweisen Aushub gehalten und sie hätte Bodenuntersuchungen in Auftrag geben müssen.

Beklagte Partei

Die Entscheidung des Erstgerichtes

Das Erstgericht wies die Klage mit der Begründung ab, dass die klagende Partei laut Vertrag die Verantwortung für die Standfestigkeit der Baugrubenböschung übernommen hatte. Diese Bestimmung ging erstens denen der ÖNORM vor und zweitens lag kein unabwendbares

²⁶⁴ OGH in 5 Ob 582/ 88 vom 06.09.1988

Ereignis vor. Die klagende Partei hatte keine Vorkehrungen zur Abwehr des Schadens getroffen. Laut Erstgericht wäre die Einholung eines geotechnischen Gutachtens zumutbar gewesen. Die Rutschung war daher auf das schuldhafte Verhalten der klagenden Partei zurückzuführen.

Die Entscheidung des Berufungsgerichtes und Revision

Auch das Berufungsgericht bestätigte die Aussagen des Erstgerichtes und führte zusätzlich an, dass eine Risikoverlagerung erfolgt war. Das Risiko bezüglich der Standfestigkeit der Böschung wurde von der Sphäre des Bestellers, auf die des Werkunternehmers übertragen. Eine Verletzung der Sorgfaltspflicht, weil sie nicht auf die Gefahr einer Hangrutschung hingewiesen hatte, konnte der beklagten Partei daher nicht vorgeworfen werden. Weiter führte das Gericht an, dass selbst wenn es sich um ein sogenanntes zufälliges Ereignis handelte, die Klägerin gemäß § 1168 a ABGB die Kosten hätte tragen müssen.

Der von der klagenden Partei beantragten Revision wurde nicht Folge gegeben und sie wurde verpflichtet, die Kosten des Verfahrens zu übernehmen.

6.1.2 Kernaussagen

Kernaussage 1: „Das Erstgericht führte in rechtlicher Hinsicht aus, nach dem Bauvertrag habe die klagende Partei die Verantwortung für die Standfestigkeit der Baugrubenböschungen übernommen, wobei die Standfestigkeit auch bei ungünstigen Witterungsverhältnissen gesichert sein sollte.“²⁶⁵

Die klagende Partei hatte die Verpflichtung übernommen, die Böschung so anzulegen, dass sie bei jeden Witterungsverhältnissen standfest blieb. Damit hatte sie auch die Verantwortung für diesbezügliche Schäden übernommen. Dies war eindeutig den erwähnten Klauseln des Vertrages zu entnehmen.

Laut Berufungsgericht hatte mit diesen Bestimmungen eine Risikoverlagerung bezüglich der Standfestigkeit der Böschung vom Besteller auf den Werkunternehmer stattgefunden. Diese gehen über das dispositive Gesetz hinaus. Der beklagten Partei könnte nur Schuld zugesprochen werden, wenn sie (oder die von ihr beauftragte örtliche Bauaufsicht), über die bestehende Gefahr einer drohenden Hangrutschung Bescheid gewusst, aber dem Unternehmer keine

²⁶⁵ OGH in 5 Ob 582/ 88 vom 06.09.1988

Mitteilung davon gemacht hätten. Die beklagte Partei hatte aber sogar Bedenken wegen des vollständigen Aushubes ausgesprochen.

Die klagende Partei wendete ein, dass die Baugrubenböschung nicht zur Stützung bei einer 15 bis 20 m oberhalb auftretenden Rutschung hergestellt worden war. Sie hatte nur die Standfestigkeit der Böschung gewährleisten müssen, was mit der Wahl eines angemessenen Böschungswinkels möglich war. Ihr wurde nicht das Risiko für den gesamten Baugrund und das angrenzende Erdreich übertragen. Das Berufungsgericht pflichtete dem nicht bei. Eine Böschung hat zwangsläufig auch die Funktion, das angrenzende Erdreich abzustützen. Sonst hätte es auch keiner speziellen Bestimmung bedurft, da der Unternehmer für die Böschung als ihm zugehöriges Werkstück, schon laut Gesetz die Verantwortung zu tragen hat. Laut Gericht kam hier § 914 ABGB zu tragen. Die Vertragsbestimmungen waren daher nicht im buchstäblichen Sinn zu verstehen, sondern so wie sie der Übung des redlichen Verkehrs entsprechen oder die Parteien es beabsichtigten.

Kernaussage 2: „Eine Befreiung von der Haftung für ein unabwendbares Ereignis tritt nur dann ein, wenn jede gebotene (die äußerste nach den Umständen des Falles mögliche) Sorgfalt eingehalten wurde, wobei als Maßstab die Sorgfalt eines sachkundigen, erfahrenen Fachmannes heranzuziehen ist“²⁶⁶

Die ÖNORM B 2110 legt fest, dass der Auftraggeber die Gefahr für Beschädigungen durch unabwendbare Ereignisse trägt. Deshalb wurde im Zuge der Ausarbeitungen für den Fall vom Gericht untersucht, ob die Vermuerung der Baugrube unter diesen Begriff fällt. Es kam zu dem Entschluss, dass das nicht der Fall ist. Darunter ist ein Ereignis zu verstehen, das trotz Anwendung aller erdenklichen Sachkunde und Vorsicht eingetreten ist. Das bedeutet auch, dass die Auftragnehmerin schon vor dem Eintreten der gefährlichen Situation die Gefahr erkennen muss. Als Maßstab dafür ist die Sorgfalt, die ein sachkundiger, erfahrener Fachmann aufbringen könnte, heranzuziehen.

Bei entsprechender, höchstmöglicher Vorsicht hätte die Rutschung verhindert werden können. Wie bereits erwähnt, hatte die klagende Partei in diesem Sinne nicht sorgfältig gehandelt. Sie hatte weder Baugrunduntersuchungen angefordert, noch Stützungsmaßnahmen für die Böschung vorgesehen oder etappenweisen Aushub durchgerührt. Deshalb konnte sie sich nicht auf ein unabwendbares Ereignis berufen.

Auch von höherer Gewalt, bei der die Haftung dem Auftraggeber zufällt, konnte hier nicht die Rede sein. Das setzt ein von außen kommendes

²⁶⁶ OGH in 5 Ob 582/ 88 vom 06.09.1988

Elementarereignis oder eine schädigende Handlung dritter Personen voraus, welche so außergewöhnlich sind, dass man sie auch durch äußerste Sorgfalt nicht hätte verhindern können.

Hier sei noch erwähnt, dass diese Ausführungen nur aus Gründen der Vollständigkeit gemacht wurden. Das Gericht hatte davor schon festgestellt, dass die Bestimmungen des Bauvertrages denen der ÖNORM vorgehen. Damit hatte die klagende Partei das Risiko für die Schäden an der Böschung übernommen und konnte sich daher nicht auf ein unabwendbares Ereignis berufen.

Kernaussage 3: „Selbst wenn die Vermurung der Baugrube als zufälliges Ereignis angesehen würde, hätte die klagende Partei als Unternehmer gemäß § 1168 a ABGB die Preisgefahr bis zur Übergabe des Werkes zu tragen gehabt, (...).“²⁶⁷

Laut diesem Gesetz trifft vor der Übernahme der Verlust eines Stoffes durch einen bloßen Zufall denjenigen, der ihn bereitgestellt hat. Deshalb konnte die Unternehmerin kein Entgelt verlangen, auch wenn man davon ausging, dass sie nicht die Schuld am Einbruch traf. Da die Klägerin in diesem Fall auch das Material beizustellen hatte, musste sie sämtliche Mehrkosten, die auf Grund der Rutschung entstanden waren tragen.

Es gibt zwar Ausnahmen für die Geltung dieses Gesetzes, diese lagen in diesem Fall aber nicht vor:

- Als Ausnahme in Frage gekommen, wäre die Bereitstellung eines offenbar untauglichen Stoffes. Der angrenzende Boden, der während des Baus in die Baugrube rutschte, fällt zwar nicht wie der Boden auf dem das Bauwerk stehen sollte unter den Begriff des bereitgestellten Stoffes, untauglich war aber ohnehin nicht dieser, sondern die von der klagenden Partei hergestellte Böschung.
- Die Erteilung offenbar unrichtiger Anweisungen durch den Besteller war ebenfalls als Ausnahme nicht zum Tragen gekommen. Selbst wenn es zu solchen gekommen wäre, hätte das nichts an der Verantwortlichkeit der klagenden Partei zur Sicherung der Böschung geändert.
- Aus demselben Grund konnte es auch, obwohl die Labilität des Hanges wegen der Wassersättigung ein Umstand von Seiten des Bestellers war, zu keiner Ausnahme vom Grundsatz des § 1168 a ABGB kommen.

²⁶⁷ OGH in 5 Ob 582/ 88 vom 06.09.1988

Das besprochene Gesetz ist zwar dispositives Recht, da aber im Vertrag keine gegenteilige Vereinbarung getroffen wurde, war es heranzuziehen.

Kernaussage 4: „(...); auch wenn dies nach den Feststellungen üblicherweise der Bauherr mache, habe im gegenständlichen Fall aufgrund der vertraglichen Verlagerung des Risikos der Standfestigkeit der Böschung auf die klagende Partei nicht für die beklagte Partei, sondern nur für die klagende Partei allenfalls die Veranlassung bestanden, die Bodenerkundung durchzuführen.“²⁶⁸

Wie die klagende Partei in der Revision ausführte, besagt Punkt 1.2 der ÖNORM B 2205, dass eine erforderliche Bodenuntersuchung vor der Ausschreibung und daher vom Bauherrn auszuführen ist. Ob überhaupt Untersuchungen angestellt werden müssen, ist aber in den österreichischen Normen nicht eindeutig festgelegt. Dort findet man eher Empfehlungen, die von erforderlichen Erkundungen bei schwierigen Bauwerken sprechen. Auch in den Vertragsbestimmungen war nicht eindeutig angegeben, ob Untersuchungen gemacht werden müssen und wenn ja, von wem. Da die klagende Partei dem Beklagten die Unterlassung einer Erkundung vorwarf, kann man davon ausgehen, dass selbst sie von der Notwendigkeit überzeugt war.

Üblicherweise wird vom Besteller ein Gutachten angefordert, um sich schon vor der Ausschreibung über die anstehenden Verhältnisse einen Überblick zu verschaffen. Der Bauherr hatte allerdings keine durchführen lassen und so war die klagende Partei der Meinung, dass sie daher auch darauf verzichten könnte.

Dem pflichtete das Gericht nicht bei. Der Werkunternehmer hatte mit dem Vertrag erklärt, mit der Besichtigung die örtlichen Gegebenheiten und Arbeitsbedingungen festgestellt zu haben. Außerdem hatte er bestätigt, alle besonderen Umstände, inklusive aller nötigen Maßnahmen für eine bei jeder Witterung standhaften Baugrubenböschung, in den Preis eingerechnet zu haben. Somit hatte er selbst die Verantwortung gehabt, eine Untersuchung in Auftrag zu geben. Das wäre laut Gericht auch wirtschaftlich und erschwinglich gewesen.

Laut einer Kostenschätzung hätte ein entsprechendes Gutachten bei einem Bauvorhaben dieser Größenordnung eine vertretbare Ausgabe dargestellt. Die Kosten wären der klagenden Partei zumutbar gewesen bzw. hätte sie diese in das Angebot einkalkulieren können.

Im Zuge von Bodenerkundungen vor Baubeginn (z.B. Aufschlussbohrungen oder Schürfproben) hätte man feststellen können, dass auf Grund des Hangwasserspiegels und der vorherrschenden Bodeneigenschaften eine gewisse Gefahr bezüglich Rutschungen

²⁶⁸ OGH in 5 Ob 582/ 88 vom 06.09.1988

besteht. So hätte man Vorbeugungsmaßnahmen festlegen können, damit es nicht zu einem Abrutschen gekommen wäre. Vorher geplante Sicherungsmaßnahmen wären in jedem Fall günstiger gewesen, als die Aufwendungen, die für die Aufräumarbeiten nötig waren. Der Einwand der klagenden Partei, dass nicht zweifelsfrei zu sagen ist, ob die Gefahr durch eine Bodenuntersuchung wirklich erkennbar gewesen wäre, wurde vom Gericht nicht bestätigt.

6.1.3 Eigene Statements

Die klagende Partei hatte auch Mehrkostenforderungen wegen Wintererschwerenissen gestellt. Diese wurden sofort vom Erstgericht abgewiesen. Die Begründung war, dass nicht festgestellt werden konnte, in wieweit die durch die Rutschung bedingte Bauzeitverzögerung daran schuld war. Es musste aber eigentlich feststellbar gewesen sein, wie lange es dauerte, die Schäden des Hangrutsches zu beseitigen. Also müsste auch erkennbar sein, wie weit sich die folgenden Arbeiten in die Winterzeit verschoben. Die Berechnung von Kosten für Wintererschwerenisse ist ein üblicher Teil der Kalkulation und stellt daher keine außergewöhnliche Aufgabe dar.

Interessant ist der Ansatz der klagenden Partei, dass sie nur für die Standfestigkeit der Böschung zuständig war, nicht aber den Boden des angrenzenden Grundstückes fernzuhalten. Das ist eine sehr engstirnige und unlogische Ansicht der Dinge. Das Berufungsgericht widerlegte diese Aussage aber ohnehin. Seiner Meinung nach kann diese Bauaufgabe nur so verstanden werden, dass dazu auch die Abstützung des angrenzenden Erdreiches gehört. So ist die Übung des redlichen Verkehrs allgemein und auch nach dem vorliegenden Vertragszweck (§ 914 ABGB). Das war zwar nicht konkret definiert und das ist es auch in der Norm nicht, es wird aber im Grundbau so verstanden. Außerdem hätte sonst nicht festgelegt werden müssen, dass der Unternehmer das Risiko für die Standsicherheit der Böschung trägt. Diese fällt, als ein ihm zugehöriges Werkteil sowieso in seine Sphäre. Auch die Tatsache, dass etappenweiser Aushub vorgeschlagen wurde, macht nur mit dem Zweck Sinn, dem angrenzenden Erdreich mehr Stützung zu geben.

6.2 Fehlende geotechnische Untersuchung 2

Wie bereits erwähnt, sind zumindest bei anspruchsvollen Bauwerken Baugrunduntersuchungen unbedingt notwendig. Ein Kraftwerksbau wie im folgenden Fall zählt da auf Grund der vielfältigen möglichen Schwierigkeiten (bezüglich Hangstabilität, Grundwasser, usw.), mit Sicherheit dazu. Das erkannte auch der beauftragte Statiker, der das ausführende Unternehmen davon unterrichtete und es wurde ein Gutachten in Auftrag gegeben. Als der Statiker die Berechnungen zu den

Sicherungsmaßnahmen anstellte, waren die Ergebnisse des Gutachtens noch nicht vorhanden. So waren Maßnahmen nicht optimal auf den vorhandenen Baugrund abgestimmt und fielen für die vorherrschenden Verhältnisse zu schwach aus. Das führte schließlich zu massiv schädigenden Setzungen und Kosten für Versicherungsleistungen. Mit einem rechtzeitig eingeholten Gutachten hätten diese Schäden verhindert werden können.

6.2.1 Rechtsfall als Beispiel (OGH 3 Ob 94/ 11m ²⁶⁹)

Der Sachverhalt

Die klagende Partei als Bauunternehmen wurde zur Errichtung eines Kleinkraftwerkes beauftragt und zog dafür den Beklagten als Statiker hinzu. Bei den Aushubarbeiten kam es zum Einsturz der Spundwände, welche als Baugrubensicherung dienten und daher zu massiven Setzungen von Nachbargebäuden.

Wie von der Wasserrechtsbehörde vorgegeben, wurden vom Statiker die bestehenden Ufermauern auf ihren statischen und baulichen Zustand geprüft. Außerdem wurden Sicherungsmaßnahmen festgelegt, die bestehende Objekte schützen sollten. Er schlug vor, die angrenzenden Gebäude abschnittsweise zu unterfangen und im näheren Bereich des Kraftwerksgebäudes gegen die Unterspülung Spundbohlen zu setzen. Eine konkrete Vorgehensweise wurde allerdings nicht vorgegeben. Dazu empfahl er, auf das vom Kläger in Auftrag gegebene geotechnische Gutachten zu warten.

In der Ausführung wurden vom Kläger keine Unterfangungen, sondern auch in diesen Bereichen Spundwände hergestellt. Dabei gab es keine Rücksprache mit dem Statiker. Bei einer Baustellenbegehung des Beklagten war der Baugrubenaushub noch nicht abgeschlossen, die Spundbohlen wurden teilweise noch eingeschlagen.

Der Kläger begehrte das Entgelt für bereits erbrachte und zukünftige Versicherungsleistungen. Der Beklagte hätte laut ihm eine Warnung aussprechen und Vorkehrungen zur Verhinderung des Einsturzes empfehlen müssen. Spätestens bei der Baustellenbesichtigung war für ihn ersichtlich, dass keine Unterfangung ausgeführt wird.

Der Beklagte wendete ein, dass er die Unterfangung der Nachbargebäude berechnet hatte. Die Stützung mit Spundwänden wurde vom Unternehmer eigenverantwortlich ausgeführt. Er wusste nicht, dass keine zusätzlichen Berechnungen angestellt wurden.

Klagende Partei

Beklagte Partei

²⁶⁹ Vgl. OGH in 3 Ob 94/ 11m vom 24.08.2011

Die Entscheidung des Erstgerichtes

Das Erstgericht wendete die Klage ab. Auch wenn der Beklagte auf der Baustelle war, hätte er nicht feststellen können, ob die Spundwände statisch halten würden. Er wusste nicht, wie weit diese eingeschlagen waren und es fehlten ihm die bodenmechanischen Kenndaten.

Die Entscheidung des Berufungsgerichtes und Revision

Das Berufungsgericht sprach dem Beklagten in einem Teilurteil ein Drittel des Schadens zu. Er hätte erkennen müssen, dass es zu relevanten Änderungen gekommen war. Zumindest hätte er nachfragen müssen, ob dazu neue Berechnungen angeordnet worden waren. Trotz seiner Verletzung der Warnpflicht lag das überwiegende Verschulden am Einsturz aber beim Unternehmer, weshalb die Schadensteilung 2 zu 1 erfolgte.

In der außerordentlichen Revision wurde das Ersturteil wieder hergestellt. Der Grund war, dass das Verschulden des Beklagten in einem vernachlässigbaren Verhältnis zu dem des Klagenden steht und so die Haftung komplett entfällt.

6.2.2 Kernaussagen

Kernaussage 1: „Der Beklagte wurde für das bauausführende Unternehmen nur in beratender Funktion tätig; die konkrete Gestaltung der Ausführung lag allein im Verantwortungsbereich des Bauunternehmens.“²⁷⁰

Der Beklagte wurde beauftragt ein Konzept für die Baugrubensicherungsmaßnahmen zu erstellen, was er auch tat. Der Unternehmer ging den Empfehlungen des Beklagten allerdings nicht nach und änderte diese in der Ausführung. Er hatte weder die vorgeschlagene Unterfangung der Gebäude ausgeführt, noch auf das in Auftrag gegebene geotechnische Gutachten gewartet, bevor er die Spundwände herstellte. Der Beklagte wurde davon nicht informiert, so konnte er auch keine weiteren Empfehlungen geben. Da der Unternehmer die Änderungen also in Eigenverantwortung vornahm, kann er sich auch nicht der Haftung entziehen.

Kernaussage 2: Die „Nachfrageverpflichtung“ des Beklagten besteht auch im Randgebiet seines Auftrages.²⁷¹

Laut Berufungsgericht hätte der Beklagte nachfragen müssen, warum seine Vorschläge zur Baugrubensicherung abgeändert worden waren. Er

²⁷⁰ OGH in 3 Ob 94/ 11m vom 24.08.2011

²⁷¹ Vgl. OGH in 3 Ob 94/ 11m vom 24.08.2011

hätte sich auch über die tatsächlich ausgeführte Art und Weise informieren müssen. Es liegt im Wesen der Prüf- und Warnpflichten, dass diese auch bei nicht ausdrücklicher Anfrage und auch in Bereichen, die nicht zum eigentlichen Aufgabenfeld gehören, bestehen. Er hätte also zumindest in Betracht ziehen sollen, dass- obwohl die Ausführung offensichtlich geändert wurde- keine zusätzlichen Berechnungen durchgeführt worden waren. Das hätte er zur Sicherheit mit dem Bauleiter besprechen müssen. Auch wenn es sich nur um ein Randgebiet seines Auftragsumfanges handelte, standen die Arbeiten doch in einem engen Zusammenhang damit.

Dieser Vorwurf hob sich aber auf, da das Mitverschulden des Beklagten laut Gericht vernachlässigbar war.

Nach Meinung des Erstgerichtes konnte der Beklagte nicht wissen, dass der Unternehmer keine Berechnungen angestellt hatte und er musste daher nicht nachfragen. Er konnte auch nicht wissen, dass zum Zeitpunkt der Bauarbeiten das geotechnische Gutachten noch nicht einmal dem Unternehmer bekannt war. Er wurde nicht von den Änderungen der Ausführungspläne informiert, weshalb ihm keine Verletzung der Prüf- und Warnpflicht vorzuwerfen ist.

Kernaussage 3: „Eine Aussage darüber, ob der Spundkasten statisch haltbar errichtet wurde, ..., konnte der Beklagte zum damaligen Zeitpunkt nicht treffen, weil ihm eine Reihe von Informationen dafür fehlte (...).“²⁷²

Der Statiker hatte bei der Baustellenbegehung zwar erkennen können, dass Spundwände statt der Unterfangung ausgeführt wurden, er hätte aber ohnehin keine Empfehlung für dessen Herstellung geben können. Das geotechnische Gutachten war zu dem Zeitpunkt, als die Berechnungen hätten gemacht werden müssen, noch nicht erstellt. Nur mit den bodenmechanischen Kenndaten aus diesem hätte er aber eine Einbindetiefe errechnen können bzw. bestätigen, dass die bereits eingeschlagenen Bohlen statisch halten. Der Beklagte empfahl ein Bodengutachten einzuholen, um genau diese notwendigen Daten zu erhalten und eine angemessene Sicherung herstellen zu können.

Kernaussage 4: Da das Setzen von Spundwänden keine außergewöhnliche Baumaßnahme für Tiefbauunternehmen ist, „konnte der Beklagte davon ausgehen, dass diese selbst in der Lage war, gegebenenfalls die notwendigen statischen Berechnungen durchzuführen.“²⁷³

²⁷² OGH in 3 Ob 94/ 11m vom 24.08.2011

²⁷³ OGH in 3 Ob 94/ 11m vom 24.08.2011

Spundwände sind eine vielangewandte Art der Baugrubensicherung und gehören gerade für ein Tiefbauunternehmen zur Routine. Da auch der Kläger über das nötige Fachwissen und Personal verfügt, konnte der Beklagte eine fachgerechte und den Bodenverhältnissen angepasste Ausführung erwarten. Der Unternehmer hätte die Notwendigkeit von statischen Berechnungen erkennen müssen, da es sich um unbekanntes, vielleicht sogar labilen oder gefährlichen Boden handelte. Er wurde darüber vom Statiker informiert, der zudem die Einholung eines geotechnischen Gutachtens empfahl. Die Berechnungen sollten zu den Kompetenzen eines Tiefbauunternehmers gehören bzw. sollte er erkennen, wann er sich eines externen Fachmannes dafür bedienen muss.

Kernaussage 5: „Nach ständiger Rechtsprechung hebt ein weitaus überwiegendes Verschulden des Geschädigten die Haftung des anderen Teils gänzlich auf (RS0027202);“²⁷⁴

Wenn das Verschulden des einen so schwerwiegend ist, dass das Mitverschulden des anderen sehr gering ausfällt, kann es vernachlässigt werden. Laut Revisionsausführungen war das auch hier der Fall. Der Bauunternehmer hatte auf die vorgeschlagene Unterfangung komplett verzichtet und die Spundwände ohne die nötigen Berechnungen hergestellt. Auf den Beklagten, für den die Sorgfaltswidrigkeit nur in einem Randbereich seines erteilten Auftrags stattfand, fällt hier im Vergleich nur ein sehr kleiner Teil der Schuld. Dieser kann vernachlässigt werden und die Teilschuld hebt sich ganz auf.

6.2.3 Eigene Statements

In diesem Fall ist es verständlich, dass dem Unternehmer die Kosten zugesprochen wurden. Der Statiker hatte zwar keine Warnung ausgesprochen, es ist allerdings schwierig mit Sicherheit zu sagen, ob er das hätte können oder müssen. Der Unternehmer hatte die statischen Vorschläge und Berechnungen völlig missachtet und muss daher die Konsequenzen für sein Handeln tragen.

6.3 Unzureichende geotechnische Untersuchungen

Ein häufiger Fehler der unerwartet auftretende Baugrundverhältnisse lässt ist, dass zwar geotechnische Untersuchungen durchgeführt werden, diese aber nicht ausreichend oder sogar mangelhaft sind.

²⁷⁴ OGH in 3 Ob 94/ 11m vom 24.08.2011

Im folgenden Fall wurden die Bohrungen nicht bis unter die geplante Baugrubensohle abgeteuft. Warum sie zu kurz waren, konnte nicht ermittelt werden. Der Bauherr hatte die Kosten einer Untersuchung auf sich genommen. Etwas weiter zu bohren, wäre mit Sicherheit billiger gekommen, als was anschließend geschah. An der Sohle der Baugrube wurde eine Schicht mit kontaminierten Erreich gefunden. Zwar wären die Kosten für die Entsorgung die gleichen geblieben, mit einer Untersuchung hätte man sich aber weitere Kosten (auf Grund der Bauzeitverzögerung, Gerichtskosten, ...) sparen können.

Im Urteil wurden jedoch dem Unternehmer die Kosten zugesprochen. Wäre die Kontamination vorher bekannt gewesen, hätte das mit Sicherheit der Bauherr zu tragen gehabt.

6.3.1 Rechtsfall als Beispiel (OGH 7 Ob 2382/ 96m ²⁷⁵)

Der Sachverhalt

Die Klägerin erhielt als Generalunternehmer den Auftrag der schlüsselfertigen Errichtung eines Wohnhauses zu einem fixen Pauschalpreis. Laut Vertrag hatte sie dafür die maßgebenden Umstände, insbesondere die örtlichen Gegebenheiten zu prüfen. Zusätzlich wurde ihr vom Bauherrn ein geotechnisches Gutachten, mit folgender, diesbezüglicher Klausel (§ 3) im Vertrag, übergeben:

„Entsprechende Bodengutachten wurden übergeben, alle Fehlkalkulationen, welcher Art immer, gehen zu Lasten des GU" (= Generalunternehmer).“ ²⁷⁶

Obwohl der Bauplan einen Aushub bis in 4,7 m Tiefe vorsah, wurden die beiden Aufschlussbohrungen für das Bodengutachten nur in eine Tiefe von rund 4,00 m und 4,20 m unter die Grundstücksoberfläche vorgetrieben. Der beauftragte Zivilingenieur stufte den Boden, im nach den Untersuchungen angefertigten Gutachten, als unbedenklich und unproblematisch ein.

Bei den Aushubarbeiten, welche vom Generalunternehmer an einen Subunternehmer übergeben wurden, stieß man in einer Tiefe von 4,5 m auf kontaminiertes Erdreich. Laut einem neuen Gutachten war es wegen seines hohen Ammoniakstickstoffwertes in einer Deponie der Klasse III zu entsorgen.

²⁷⁵ Vgl. OGH in 7 Ob 2382/ 96m vom 10.09.1997

²⁷⁶ OGH in 7 Ob 2382/ 96m vom 10.09.1997

Der Generalunternehmer, informierte den Bauherrn, übernahm vorerst die Kosten für die Entsorgung der insgesamt 35 LKW-Fuhren und lies eine weitere chemische Analyse durchführen.

Da ihrer Meinung nach der Bauherr für die Tauglichkeit des Baugrundes einzustehen hat, begehrte die Unternehmerin in einer Klage die Kosten für die Entsorgung der 35 LKW-Fuhren kontaminiertes Erdreich. Außerdem verlangte sie eine Vertragsanpassung wegen Irrtums, da sie durch das übergebene Gutachten von falschen Bodenverhältnissen ausgegangen war.

Klagende Partei

Die Beklagte beantragte eine Klageabweisung mit der Begründung, dass laut Vertrag alle Kosten mit dem fixen Pauschalpreis abgedeckt waren. Die Klägerin hatte laut obiger Klausel das Risiko aller Fehlkalkulationen, so auch das Baugrundrisiko übernommen. Außerdem war das Gutachten nicht unrichtig, sondern die Bohrungen zu kurz. Das wiederum hätte der Unternehmerin auffallen müssen, zumal sie der Prüfung aller Umstände zugestimmt hatte und ihrer Warnpflicht nachkommen musste.

Beklagte Partei

Die Entscheidung des Erstgerichtes

Das Erstgericht sprach der Klägerin genau zwei Drittel des geforderten Betrages zu. Wegen des vorgelegten Gutachtens, sei von einem Irrtum auszugehen, der zu einer Fehlkalkulation geführt hatte. Das von der Klägerin zu tragende Kalkulationsrisiko, setzt die Richtigkeit der bereitgestellten Unterlagen voraus.

Da nur zwei chemische Analysen gemacht wurden, befand das Erstgericht nur zwei Drittel des Aushubmaterials als bewiesen kontaminiert. Es hätte eine Analyse pro zehn LKW-Fuhren erfolgen müssen.

Die Entscheidung des Berufungsgerichtes und Revision

Die Beklagte beantragte Berufung, welche zu einer Klageabweisung des Berufungsgerichtes führte. Der Baugrund gilt zwar als vom Bauherrn bereit gestellter Stoff und er hat deshalb auch das Baugrundrisiko zu tragen, es kann aber dem Unternehmer übertragen werden. Aus mehreren Passagen (besonders die oben zitierte Klausel in § 3) des Generalunternehmervertrages geht hervor, dass mit dem vereinbarten Pauschalpreis alle Leistungen abgegolten sind und das Baugrundrisiko übertragen wurde. Außerdem hätte die Klägerin erkennen müssen, dass nur zwei Probebohrungen zu wenig sind und auch die Tiefe dieser nicht ausreichte. Sie ist das Risiko bewusst eingegangen und es kann daher nicht von einem Irrtum ausgegangen werden.

Der anschließend von der Klägerin beantragten Revision wurde nicht Folge gegeben.

6.3.2 Kernaussagen

Kernaussage 1: „Liegt keine Vereinbarung vor, so muß der Unternehmer nicht annehmen, daß der Grund an der Baustelle schlechter oder gefährlicher ist, als dies seiner Lage entsprechen würde; (...).“²⁷⁷

Diese Aussage stellte das Erstgericht fest, wurde aber später vom Berufungsgericht revidiert. Es war der Meinung, dass die Prüfpflicht nicht über ein gewisses wirtschaftliches Maß hinausgehen dürfe. Umfangreiche, technisch schwierige bzw. teure Untersuchungen können nicht verlangt werden, es sei denn, dies ist vertraglich vereinbart.

In diesem Fall wurde aber der Unternehmerin mit einer Klausel im Vertrag ausdrücklich die Pflicht übertragen, alle maßgebenden Umstände, insbesondere die örtlichen Gegebenheiten zu prüfen. Es besteht kein Zweifel, dass der Klägerin bei der Prüfung des Gutachtens sofort Defizite hätten auffallen müssen. Nur zwei Probebohrungen bis zu einer Tiefe von 4,20 m sind zu wenig, wenn die Erdarbeiten bis in eine Tiefe von 4,70 m erfolgen.

Auch die Klausel „Mit der Nennung des Erstellungspreises erkennt der Generalunternehmer an, daß die ihm zu Verfügung gestellten Unterlagen und Angaben ausreichend waren, um seine Leistungen nach Ausführungsart, Umfang und die für die Ausführung erforderliche Zeit genau zu bestimmen.“ bekräftigt dies.

Kernaussage 2: Das Baugrundrisiko kann grundsätzlich vom Besteller auf den Bauunternehmer überwält werden, es muss aber ausdrücklich im Vertrag vereinbart werden.²⁷⁸

Wie in Kapitel 2 behandelt, gilt der Baugrund als ein vom Bauherrn zur Verfügung gestellter Stoff und dieser trägt somit auch das Baugrundrisiko. Es kann allerdings, wenn beide Vertragspartner damit einverstanden sind, mit einer Klausel im Vertrag auf den Unternehmer überwält werden. Um Missverständnisse zu vermeiden, sollte in jedem Fall darauf geachtet werden, dass die Formulierung eindeutig ist. Beide Vertragspartner müssen sich der Tragweite solcher Klauseln bewusst sein.

Von der Klägerin als Bauunternehmen kann erwartet werden, dass sie mit solchen Klauseln vertraut ist. Konkret wurde in dem Generalunternehmervertrag in § 3 auf die Überwälzung des Baugrundrisikos aufmerksam gemacht. Dieser Paragraph konnte laut Erstgericht nur so verstanden werden, dass der Unternehmer keine Mehransprüche stellen

²⁷⁷ OGH in 7 Ob 2382/ 96m vom 10.09.1997

²⁷⁸ Vgl. OGH in 7 Ob 2382/ 96m vom 10.09.1997

kann. Das gilt auch bei sich ändernden Bodenverhältnissen. Er hat sich mit der Klausel schon vor Baubeginn bewusst dem Risiko gestellt.

Auch die Tatsache, dass ein „fixer Pauschalpreis“ vereinbart wurde, spricht gegen eine Erhöhung des Entgelts, das Risiko bleibt beim Unternehmer.

Kernaussage 3: Lassen sich Abweichungen von Bodenparametern bis zu einem bestimmten Grenzwert ermitteln, so müssen diese Schwankungen vom Unternehmer in die Preise eingerechnet werden, ansonsten übernimmt er bewusst ein Risiko.²⁷⁹

Auch bei technisch einwandfrei ausgeführten Bodenuntersuchungen können, insbesondere bei komplizierten Verhältnissen, geotechnische Gutachten keine endgültige und eindeutig richtige Auskunft geben. Vielmehr sollten die Angaben als Annäherungswerte und Orientierungshilfen verstanden werden. Es muss immer mit Abweichungen der vorhandenen Bodenverhältnisse zu den vorausgesagten gerechnet werden. Manchmal lässt sich aber ein realistischer Grenzwert dieser Abweichungen bestimmen. In so einem Fall muss der Unternehmer die Schwankungen in seine Kalkulation einrechnen, sonst kann ihm vorgeworfen werden, er hätte das Risiko bewusst übernommen.

Bei dem besprochenen Fall handelte es sich nicht um ein unkalkulierbares, nach oben hin unbegrenztes Baugrundrisiko. Die Aushubmenge war von vornherein immer bekannt. Der Unternehmer hätte also die zusätzlich entstandenen Kosten in den Preis einrechnen können. Er hatte es bewusst gewagt, dieses Risiko nicht zu berücksichtigen und es somit übernommen.

Kernaussage 4: Eine Irrtumsanfechtung setzt voraus, dass eine falsche Vorstellung der Bodenbeschaffenheit bestand.²⁸⁰

Das Gutachten ist nicht unrichtig, deshalb kann nicht von falschen Tatsachen gesprochen werden. Für das problematische Erdreich gab es keine Untersuchung, weil die Bohrungen zu kurz waren. Die Unvollständigkeit des übernommenen Gutachtens hätte der Klägerin auffallen müssen. Mit der Übernahme der Unterlagen übernahm sie auch das Risiko einer möglichen Fehleinschätzung der Bodenbeschaffenheit. Deshalb kann sie sich nicht im Nachhinein auf einen Irrtum berufen, wenn sich ein Risiko verwirklicht.

²⁷⁹ Vgl. OGH in 7 Ob 2382/ 96m vom 10.09.1997

²⁸⁰ Vgl. OGH in 7 Ob 2382/ 96m vom 10.09.1997

6.3.3 Eigene Statements

Zu Kernaussage drei führte das Gericht an, dass die Kosten nicht unkalkulierbar waren, da die Aushubmenge bekannt war. Das würde bedeuten, die Unternehmerin hätte bei der Kalkulation neben allen anderen Eventualitäten berücksichtigen müssen, dass das Erdreich kontaminiert sein könnte. Das würde in den meisten Fällen zu unrealistisch hohen Kosten führen und das Unternehmen hätte nie eine Chance, den Auftrag mit diesem Angebot zu bekommen. Also könnte man sagen, dass die Klägerin das Risiko bewusst übernommen hat, um billiger anbieten zu können.

Der Sachverständige wird vor Gericht nicht erwähnt. Eigentlich hätte ihm bereits auffallen müssen, dass die Probebohrungen zu kurz sind. Es kann natürlich sein, dass er den Bauherrn davor gewarnt hatte, dieser aber aus finanziellen oder anderen Gründen weitere Untersuchungen abgelehnt hatte. Eine weitere Erklärung wäre, dass er die Pläne des Baus nicht kannte und so nicht wusste, dass die Baugrube tiefer als die Bohrung war. Das wiederum wäre als mangelnde Weitergabe wesentlicher Informationen des Bauherrn einzustufen. Der Sachverständige konnte so die Untersuchung nicht spezifisch auf das Projekt abstimmen. Da zu dem Thema aber in dem Entscheidungstext nichts erwähnt wird, kann dazu keine dezidierte Aussage getroffen werden.

6.4 Fehlerhaftes gründungstechnisches Gutachten

Im hier behandelten Fall wurden geotechnische Untersuchungen gemacht. Ein Sachverständiger erstellte damit ein gründungstechnisches Gutachten mit Empfehlungen zur Baugrubensicherung und zur Wasserhaltung. Dieses wurde der ausführenden Baufirma zur Einhaltung übergeben. Laut einem später bei der Beweiserfassung des Gerichtes herangezogenen Sachverständigen war die vorgeschlagene Baugrubensicherung nicht Stand der Technik. Der Unternehmer verlies sich auf das Gutachten und es kam im Bauverlauf zu erheblichen Setzungen und Schäden im Bodengefüge.

6.4.1 Rechtsfall als Beispiel (OGH 6 Ob 274/ 04v ²⁸¹)

Der Sachverhalt

Der Beklagte beauftragte die Klägerin mit den Baumeisterarbeiten eines Ärzteentrums zu einem vertraglich festgelegten Pauschalpreis. Wegen

²⁸¹ Vgl. OGH in 6 Ob 274/ 04v vom 19.05.2005

Setzungen, die auftraten und teilweise zu Schäden an den Nachbargrundstücken führten, wurde der Bau immer wieder unterbrochen und schließlich eingestellt.

Die Unternehmerin übernahm für das Projekt das Baugrundrisiko, was mit folgender Formulierung im Vertrag festgehalten war: „Besondere Vereinbarungen, die in der Auftragspauschale enthalten sind: ... 1. Die Bauherrsversicherung wurde von der Firma ... (Klägerin) abgeschlossen, diese übernimmt somit das Baugrundrisiko bis Fertigstellung des Rohbaus, das ist der 30. Juni 1999 ...“²⁸²

Zu den vom Bauherrn zur Verfügung gestellten Vertragsunterlagen gehörte unter anderem ein gründungstechnisches Gutachten. Nach diesem brachte die Unternehmerin die Spundwände als Baugrubensicherung ein, betrieb die Wasserhaltung und führte die Aushubarbeiten durch. Als erste Anzeichen von Setzungen an den Nachbargrundstücken auftraten, verständigte sie sofort den Bauherrn, warnte vor weiteren Setzungen und forderte eine Vertragsanpassung. Der Bauherr wiederum trat vom Vertrag zurück und beauftragte ein anderes Unternehmen mit den weiteren Aushubarbeiten. Bis dahin waren etwa zwei Drittel der Bauarbeiten wie im Gutachten vorgegeben ausgeführt.

Bei den weiteren Bauarbeiten im dritten Abschnitt nahm das Wasseraufkommen sowie die Setzungen massiv zu und der Bau wurde schließlich eingestellt. Die laut Gutachten vorgegebene offene Wasserhaltung führte zu Bodenerosionen und hydraulischen Grundbrüchen. Zusätzlich kam es wegen der starken Verformungen der Spundwände zu weiterem Materialentzug unter den Nachbarhäusern und daher zu den Setzungen. Die Maßnahmen des Gutachtens konnten somit nicht wie geplant durchgeführt werden. Eine andere Form der Wasserhaltung (z.B. Filterbrunnen statt offene Brunnensümpfe) musste angewendet und die Spundwände zusätzlich gestützt werden.

Die Klägerin begehrte das veranschlagte Entgelt, da sie die Leistungen wie vertraglich vereinbart und technisch richtig ausführte bzw. zur Ausführung bereit gewesen war. Die Setzungen seien auf das fehlerhafte Gutachten zurückzuführen. Diesen Umstand müsse der Besteller verantworten.

Der Beklagte wiederum wendete die Klage mit einer Gegenforderung ab. Die Klägerin habe mit dem Vertrag das Baugrundrisiko übernommen. Sie hätte schon bei der Übernahme des Vertrages das Risikopotenzial infolge der Bodenbeschaffenheit erkennen und früher warnen müssen.

Klagende Partei

Beklagte Partei

²⁸² OGH in 6 Ob 274/ 04v vom 19.05.2005

Außerdem habe sie durch die fehlerhafte Wasserhaltung das Bodengefüge zerstört und die Setzungen durch schlecht gestützte Spundwände selbst verursacht. Der Beklagte war somit wegen der Mängel nicht bereit das Entgelt zu entrichten und forderte zudem die Kosten für die Sanierung des Bodengefüges und Sachverständigenkosten.

Die Entscheidung des Erstgerichtes

Das Erstgericht gab der Klägerin Recht, da sie das Baugrundrisiko nur mit der Richtigkeit des geotechnischen Gutachtens übernommen hatte. Außerdem konnten keine Mängel bei den von der Klägerin erbrachten Leistungen festgestellt werden. Die örtliche Bauaufsicht, die im Sinne des Bauherrn agierte, war mithilfe der Bautagesberichte immer von den Geschehnissen auf der Baustelle informiert.

Die Entscheidung des Berufungsgerichtes und Revision

Der Beklagte bekämpfte das Urteil, das Berufungsgericht gab der Berufung allerdings nicht Folge. Es kam jedoch zur Revision, in der festgestellt wurde, dass der Umfang in dem die Klägerin das Baugrundrisiko übernommen hatte, nicht geklärt war. So war keine Rechtsausführung der Haftung der Klägerin möglich und der Fall wurde an das Berufungsgericht zurückverwiesen.

6.4.2 Kernaussagen

Kernaussage 1: „Die Vertragsbestimmung über die Übernahme des Baugrundrisikos könne nicht dahin verstanden werden, dass damit das Risiko des Misslingen des Werks oder Mehraufwendungen, die auf die Unrichtigkeit des Gutachtens zurückzuführen seien, schlechthin der Klägerin überbunden worden sei.“²⁸³

Grundsätzlich trägt der Bauherr mit dem Baugrundrisiko auch die Verantwortung für ein unrichtiges, von ihm zur Verfügung gestelltes Gutachten. Auch wenn das Baugrundrisiko übertragen wurde, kann nicht einfach davon ausgegangen werden, dass der Unternehmer automatisch das Risiko für ein mangelhaftes Gutachten übernimmt. Laut Sprechung des Erstgerichtes kann vom Auftragnehmer nicht verlangt werden, dass er alle möglichen Abweichungen der tatsächlichen Bodenverhältnisse in seinem Angebot berücksichtigt. Die Bodenverhältnisse waren in diesem problematischen Abschnitt nicht vorhersehbar, zumal die Klägerin auch mit den örtlichen Bodenverhältnissen nicht vertraut war. Deshalb konnte sie auf die Richtigkeit des Gutachtens vertrauen und sie übernahm das

²⁸³ OGH in 6 Ob 274/ 04v vom 19.05.2005

Baugrundrisiko auch nur wenn der Inhalt stimmte. Ihr ist keine Pflichtverletzung vorzuwerfen.

Auch in der Revision wurde besprochen, dass Mängel bei Gutachten der Bestellerphase zuzurechnen sind, wenn er sie beistellt. Allerdings wurde hier zusätzlich darauf verwiesen, dass den Unternehmer das volle Risiko trifft, wenn er diese Gefahr vertraglich übernommen hat bzw. von seiner Prüf- und Warnpflicht nicht Gebrauch gemacht hat.

Es stellt sich also wiederum die Frage, in wieweit die Klägerin mit der obigen Klausel das Baugrundrisiko übernommen hatte. Das konnte bei den bisherigen Verhandlungen nicht eindeutig geklärt werden, weshalb im Zuge der Revision die Sache wieder an das Berufungsgericht zurückgegeben wurde.

Kernaussage 2: Es musste der Klägerin möglich gewesen sein, „(...) die beauftragten Bauleistungen zu erbringen, undurchführbare Vorgaben ungeachtet des gründungstechnischen Gutachtens zu erkennen und den Beklagten entsprechend zu warnen.“²⁸⁴

Ob die diesbezüglichen Anschuldigungen des Beklagten zu unterstützen sind, konnte vom Gericht nicht geklärt werden. Er warf der Unternehmerin vor, ihr hätte schon viel früher auffallen müssen, dass es bei einer offenen Wasserhaltung im feinteiligen bis bindigen Boden zu Feinteilaustragung und hydraulischem Grundbruch kommen kann. Außerdem hätte sie als Fachkundige erkennen müssen, dass die Einbautiefe der Spundwände für die vorhandenen Bodenverhältnisse nicht ausreichend war.

Die Prüf- und Warnpflicht richtet sich nach den Fachkenntnissen des Unternehmers. Von der Klägerin als einschlägige Fachkraft kann verlangt werden, dass sie das Gutachten und die Anweisungen mit der notwendigen Sorgfalt prüft. Weil sich das aber nicht verallgemeinern lässt, wurde ein Sachverständiger zur Beratung herangezogen, der obige Feststellung traf. Laut ihm hätte der Unternehmerin auffallen müssen, dass das gründungstechnische Gutachten zu oberflächlich verfasst und überprüfungsbedürftig war. Somit hatte die Klägerin gemäß dem Sachverständigen für die Fehlleistungen zu haften.

Kernaussage 3: „Verletzt der Unternehmer seine Warnpflicht, verliert er den Anspruch auf Entgelt und ist überdies verpflichtet, den weiteren Schaden zu ersetzen. (RIS-Justiz RS0022124)“²⁸⁵

Die allgemeine Rechtsprechung besagt ganz klar, dass der Besteller keine Gewährleistungsansprüche hat, wenn das Werk wegen des von

²⁸⁴ OGH in 6 Ob 274/ 04v vom 19.05.2005

²⁸⁵ OGH in 6 Ob 274/ 04v vom 19.05.2005

ihm bereitgestellten Stoffes (zu dem auch der Baugrund gehört) oder seinen (falschen) Anweisungen misslingt. Das setzt voraus, dass der Unternehmer bei Offensichtlichkeit vor Fehlern gewarnt hat. Die Warnpflicht besteht also auch bei offenkundiger Unrichtigkeit der Anweisungen des Werkbestellers. Deshalb hätte die Klägerin das Gutachten mit der gründungstechnischen Beratung prüfen müssen. Das Ausmaß der Pflicht zur Überprüfung richtet sich nach den Fachkenntnissen des Unternehmers und nach der Zumutbarkeit der Durchführung der Prüfungsmaßnahmen. Wenn man davon ausgeht, dass die Unternehmerin das Fachwissen besitzen müsste und die Probleme erkennen hätte müssen, hatte sie ihre Prüf- und Warnpflicht verletzt.

Somit hat die Unternehmerin keinen Anspruch auf das vereinbarte Entgelt. Sie muss den Besteller sogar so entschädigen, dass er wegen der Verletzung der Prüf- und Warnpflicht keinen Nachteil hat.

Kernaussage 4: „Die vom Beklagten beauftragte örtliche Bauaufsicht zeichnete die täglichen Bautagesberichte ab und war so von den Vorkommnissen und Schwierigkeiten auf der Baustelle ständig informiert.“²⁸⁶

Mit dieser Aussage wehrte das Gericht den Vorwurf des Beklagten ab, der Kläger hätte ihn nicht rechtzeitig von den Setzungen verständigt. Er entkräftete dies, indem er zeigte, dass sich in den Bautagesberichten zwar Aufzeichnungen zu den Setzungen befanden, aber keine zu den Spundwandverformungen. Eine rechtzeitige Warnung, bei der Schäden eventuell noch verhindert hätten werden können, hätte schon bevor die ersten Verformungen auftraten, gemeldet werden müssen.

Rechtlich gesehen müsste die Unternehmerin für die Schäden aufkommen, die wegen der verspäteten Warnung aufgetreten sind. Es ist schwer zu sagen, ob die Gefahr schon bevor die Setzungen eintraten, hätte erkannt werden können.

6.4.3 Eigene Statements

Bei diesem Fall ist zwar kein endgültiges Urteil bekannt, es behandelt aber für die Arbeit wichtige Aspekte. Die Streitpunkte liegen beim Baugrundrisiko und der Überwälzung desselbigen und der Prüf- und Warnpflicht des Unternehmers. Wie sehr oft wurde diskutiert, wann eine Warnung rechtzeitig ist und was passiert, wenn die Pflicht verletzt wurde. An den Ausführungen des Erst- und Berufungsgerichtes ist zu erkennen, in welche Richtung deren Standpunkte gehen.

²⁸⁶ OGH in 6 Ob 274/ 04v vom 19.05.2005

Bei diesem Beispiel ist zu erkennen, dass ein großer Teil der Schuld den schlecht durchgeführten Untersuchungen zuzuschreiben ist. Diese waren laut einem weiteren Sachverständigen zu oberflächlich und daher war die gründungstechnische Beratung nicht angepasst.

Was bei oben angeführter Klausel über die Überwälzung des Baugrundrisikos auffällt ist, dass dies anscheinend im Zusammenhang mit der Bauherrenversicherung steht. Diese ist eigentlich, wie der Name schon sagt, vom Bauherrn abzuschließen. Hier wurde sie in einem Satz mit dem Baugrundrisiko auf den Unternehmer übertragen. Interessant wäre zu wissen, was bei einer Bauleistungsversicherung inkludiert ist und ob man sich z.B. gegen Setzungsschäden versichern hätte können. Diese Fragestellung geht aber über den Rahmen der vorliegenden Arbeit hinaus und wird deshalb nicht weiter untersucht.

6.5 Fehleinschätzung der Bodenverhältnisse

Bei diesem Fall wurden neben refraktionsseismischen Messungen und seismischen Bohrlochmessungen, vier Aufschlussbohrungen zur Erhärtung der Ergebnisse vorgenommen. Darauf beruhten ein geologisches Gutachten über die Untergrundverhältnisse und ein grundbautechnisches Gutachten für die Schachtarbeiten in der lockeren Überlagerung. Trotz den durchgeführten Untersuchungen konnte nicht erkannt werden, dass sich in den vermeintlich lockeren Sanden und Schluffen auch Steinblöcke in größerer Anzahl befinden. Diese erschwerten die Bohrarbeiten für das Gefrierschachtverfahren und so entstanden unerwartete Mehrkosten.

Von den beteiligten Unternehmen wurde vorgebracht, dass die Aufschlussbohrungen unzureichend waren. Es seien zu wenige gemacht worden, die durchgeführten waren teilweise zu kurz und es hätten ungestörte Probebohrungen gemacht werden müssen. Vom Gericht wurde allerdings nicht festgestellt, ob das der Wahrheit entsprach, da es für die Urteilsfindung nicht von Bedeutung war.

6.5.1 Rechtsfall als Beispiel (OGH 1 Ob 42/ 86 ²⁸⁷)

Sachverhalt

Für ein neues Kraftwerk wurde vom Bauherrn (im folgenden Nebenintervenient) ein 180 m tiefer, lotrechter Schacht für einen Druckstollen in Auftrag gegeben. Dafür ließ er Untergrunduntersuchungen durchführen, deren Ergebnisse anschließend von den

²⁸⁷ Vgl. OGH in 1 Ob 42/ 86 vom 27.04.1987

Bietern bei der Angebotserstellung zu berücksichtigen waren. Es handelte sich dabei um die Berichte von seismischen Messungen und es wurden vier Aufschlussbohrungen durchgeführt, auf denen ein geologisches Gutachten und ein grundbautechnisches Gutachten beruhten. Diese zeigten, dass in rund 95 m Tiefe Dolomite anstehen, die von Schluffen und Sanden überlagert waren. Da man es mit feinkörnigem Boden zu tun hatte und laut Gutachten keine größeren Blöcke und Steine anzutreffen waren, wurde vom Gutachter eine Herstellung im Gefrierschachtverfahren empfohlen.

Für die Ausführung schlossen sich die beklagten Parteien zu einer ARGE zusammen, welche als Hauptunternehmer den Kläger als Subunternehmer für die Abteufung des Schachtes inklusive aller Gefrierarbeiten zu einem Pauschalpreis beauftragte.

Laut Vertrag stand es dem Auftragnehmer frei, die Vortriebsmethode zu wählen. Leistungen, die über den Rahmen des Leistungsverzeichnisses hinaus erwartet wurden, waren schon bei Angebotslegung beizugeben. Erschwernisse auf Grund von Wasserdrang wären laut Vertrag in jedem Fall nur im Umfang gemäß Leistungsverzeichnis vergütet worden. Außerdem wurde mit Punkt 6 des Auftragsschreibens der ARGE folgendes vereinbart: „Nachforderungen werden dem SU (Subunternehmer) höchstens in jenem Ausmaß vergütet, als sie dem HU (Hauptunternehmer) vom Bauherrn vergütet werden.“²⁸⁸

Im Zuge der Bohrarbeiten wurde festgestellt, dass der Baufortschritt wegen Stein- und Gerölleinlagen bei weitem nicht erreicht werden konnte und es wurden weitere Bohrgeräte herangezogen. Das wurde von einem weiteren geologischen Gutachten, welches der Kläger in Auftrag gab, bestätigt. Auf Grund der zusätzlichen Leistungen legte die ARGE mit der klagenden Partei dem Bauherrn ein Nachtragsangebot vor, welches dieser aber ablehnte zu bezahlen.

Der Kläger beehrte in zwei Teilschlussrechnungen den restlichen Werklohn und die Kosten, die durch die Erschwernisse beim Bohren, Gefrieren und Teufen auftraten. Sie habe von der Richtigkeit der Gutachten ausgehen können, die abweichenden Verhältnisse stellten eine Änderung der Geschäftsgrundlage dar. Die fachgerechte Herstellung mit dem vertragsmäßig vereinbarten Verfahren war wegen dem hohen Anteil an Grobgesteinen nicht wie geplant möglich gewesen. Er habe sofort nach den ersten Bohrungen, als die abweichenden geologischen Verhältnisse auffielen, auf jeden Fall rechtzeitig gewarnt. Punkt 6 des Auftragsschreibens würde, wie bei den Verhandlungen

Klagende Partei

²⁸⁸ OGH in 1 Ob 42/ 86 vom 27.04.1987

besprochen, nicht gelten, wenn sich die geologischen Verhältnisse änderten.

Die beklagten Parteien beantragten die Abweisung der Klage und stellten auf Grund der vom Kläger verschuldeten Bauzeitverlängerung Gegenforderungen. Die Entscheidung über das Bohrverfahren war dem Unternehmer auf eigenes Risiko überlassen und nicht vertragsmäßig vereinbart. Er habe alle Vorkehrungen für eine einwandfreie und zeitgerechte Herstellung zu treffen gehabt. Aus Punkt 6 gehe hervor, dass er das Unternehmerrisiko zu tragen habe. Forderungen seien nur in dem Ausmaß möglich, das die beklagte Partei vom Nebenintervenienten zurückerstatten kann.

Beklagte Partei

Der Bauherr brachte hervor, dass die Gutachten sehr wohl Hinweise auf Steinlagen gaben und außerdem nur als groben Anhalt zu sehen waren. Die ausführenden Firmen hätten weitere Aufschlüsse fordern müssen, wenn sie an den Gutachten Zweifel gehabt hätten.

Nebenintervenient

Die Entscheidung des Erstgerichtes

Das Erstgericht sprach dem Kläger die geforderten Kosten zu, mit der Begründung, dass er auf die Richtigkeit der Gutachten vertrauen hatte können. Das Baugrundrisiko liegt beim Bauherrn, zumal der Kläger vor Baubeginn darauf hingewiesen hatte, dass die Aufschlussbohrungen zu wenig aufschlussreich waren. Punkt 6 der Vertragsbestimmungen sei bei geänderten Verhältnissen nicht anwendbar.

Die Entscheidung des Berufungsgerichtes

Die beklagte Partei legte Berufung ein. Das Berufungsgericht bestätigte aber das angefochtene Urteil und brachte hervor, dass die Forderungen zu Recht bestehen.

6.5.2 Kernaussagen

Kernaussage 1: „Allfällige Mängel solcher vom Auftraggeber eingeholter (geologischer, hydrologischer, boden- oder felsmechanischer) Gutachten und Untersuchungsbefunde sind grundsätzlich der Sphäre des Bestellers zuzurechnen (...).“²⁸⁹

Werden vom Besteller Gutachten bereitgestellt und vertraglich zu Berücksichtigung vereinbart, trägt er auch das Risiko für die Richtigkeit der Angaben. In diesem Fall waren die vom Bauherrn eingeholten Berichte und Gutachten (seismische Messungen, Aufschlussbohrungen sowie die beiden Gutachten) Inhalt des abgeschlossenen Werkvertrages. Zweck davon war, dem Bieter verlässliche Angaben zur

²⁸⁹ OGH in 1 Ob 42/ 86 vom 27.04.1987

Erstellung des Angebots, also der Kalkulation der Leistungen zu geben. Das Risiko, dass sich die angefundnen Bodenverhältnisse anders gestalten, hatte deshalb der Besteller zu tragen. Den Unternehmer würde das Risiko nur dann treffen, wenn er es vertraglich übernommen oder bei offensichtlichen Mängeln nicht von seiner Warnpflicht Gebrauch gemacht hätte. Zwischen den Streitparteien gab es aber die Vereinbarung, dass das Baugrundrisiko beim Bauherrn liegt. Denn gerade im Tunnel- und Stollenbau muss immer damit gerechnet werden, dass es wegen unerwarteter Bodenverhältnisse zu Mehraufwendungen kommt. Dieses Risiko wollten die ausführenden Firmen nicht übernehmen. Auch die Tatsache, dass der Unternehmer das Bauverfahren selbst wählen konnte, ändert daran nichts. Ihm kann nicht vorgeworfen werden, dass es durch die falsche Wahl des Verfahrens zu den Schwierigkeiten gekommen war.

Um das Ausmaß der Nachforderungen bestimmen zu können und zur Beweissicherung wurde ein weiteres Gutachten zur Bestimmung des Ist-Zustandes eingeholt. Laut diesem Gutachten waren die tatsächlichen Verhältnisse wesentlich anders, als sie sich in den ursprünglichen Gutachten darstellten. Insbesondere der Anteil an großen Steinen war um ein Vielfaches höher, was auch der Hauptgrund für die beträchtlichen Mehraufwendungen war.

Kernaussage 2: Es steht fest, „daß die klagende Partei (...) von der Richtigkeit der Aussagen in den Gutachten habe ausgehen können.“²⁹⁰

Wie bereits erwähnt, konnte die klagende Partei auf die Richtigkeit der Gutachten vertrauen. Sie hatte laut Erstgericht nicht annehmen müssen, dass sie mit den der Kalkulation zugrundeliegenden Methoden, nicht zum gewünschten Ziel kommen würde. Es gab in den Gutachten keinen Hinweis dafür, dass die Gefriermethode nicht für den anstehenden Boden und Fels geeignet war. Das Verfahren wurde sogar als sehr zuverlässig bezeichnet. Der unvermutet hohe Anteil an Steinen war nicht zu erwarten und somit auch nicht, dass dadurch die für die Gefrierbohrung erforderliche Zielgenauigkeit nicht eingehalten werden konnte. Hätten die ausführenden Firmen vorher gewusst, welche Schwierigkeiten auftreten würden, hätten sie ein anderes Verfahren gewählt. Das Berufungsgericht erklärte, dass die klagende Partei nicht im Vorhinein eventuelle Risiken erkennen hätte müssen.

Dazu wendete der Nebenintervenient ein, dass die Gutachten seiner Meinung nach nicht fehlerhaft waren. Es gäbe in dem geologischen Gutachten eindeutig Hinweise auf Steinlagen und das grundbautechnische bezeichnete sich selbst nur als groben Anhalt. Das

²⁹⁰ OGH in 1 Ob 42/ 86 vom 27.04.1987

Gutachten sprach allerdings von keinen bis wenigen Grobsteineinschaltungen, was mit dem von der klagenden Partei in Auftrag gegebenen Gutachten widerlegt wurde.

Kernaussage 3: „Der Erstrichter stellte fest, daß ein Rückgriff der beteiligten Baufirmen auf die Prämissen der Gutachten Mignon und Schober zulässig und geboten gewesen wäre; (...)“²⁹¹

Kernaussage 4: „Der NI wurde aber ohnehin von den beklagten Parteien darauf hingewiesen, daß möglicherweise die Ergebnisse von nur zwei in unmittelbarer Nähe des abzuteufenden Schachts vorgenommenen Aufschlußbohrungen unzulänglich seien.“²⁹²

Für Fachleute wie die beteiligten Baufirmen wäre es laut Berufungsgericht erkennbar gewesen, dass die Tiefbohrung wegen der aufgetretenen Schwierigkeiten keine repräsentative Aussage möglich machte. Außerdem hätten sie erkennen müssen, dass nur eine Bohrung, die bis zur Felstiefe geführt wurde zu wenig ist und Proben aus einem gestörten Bohrvorgang zu ungenau sind. Sie hatten zwar keine Einsicht in das Bohrgut und die Bohrtagebücher und konnte daher nicht feststellen, ob die Tiefenbohrung brauchbare Ergebnisse lieferte. Das hätten sie aber fordern müssen.

Die klagende Partei hingegen war laut Erstgericht nicht zu einer Prüfung der Ergebnisse verpflichtet gewesen. Da im Gutachten Hinweise auf mögliche Verfälschungsmöglichkeiten wegen Schwierigkeiten bei den Bohrungen fehlten, konnten sie davon ausgehen, dass diese vernachlässigbar waren.

Der Bauherr brachte bei der Beweisaufnahme ein, dass die ARGE bzw. deren Subunternehmer weitere Untersuchungen des Bodens fordern hätten müssen, wenn sie Zweifel an den ausgeführten Erkundungen gehabt hatten. So seien sie bereit gewesen, die durch die Gutachtenslage offengelassenen Risiken, zu übernehmen. Sie hätten als Fachspezialisten wissen müssen, ob die zur Verfügung gestellten Unterlagen ausreichend waren. Der Bauherr ignorierte dabei völlig, dass sowohl Mitarbeiter der ARGE, als auch der Kläger vorgebracht hatten, dass die Aufschlußbohrungen ihrer Meinung nach zu wenig aussagekräftig sind. Darauf wurde vor Baubeginn einer der Gutachter angesprochen, der aber erklärte, dass keine zusätzlichen Bohrungen notwendig waren. Damit gaben sich alle Parteien zufrieden. Die zwei sich in der Nähe des Schachtes befindlichen Bohrungen waren seiner Meinung nach als Beurteilungsgrundlage ausreichend. Größere Steine

²⁹¹ OGH in 1 Ob 42/ 86 vom 27.04.1987

²⁹² OGH in 1 Ob 42/ 86 vom 27.04.1987

wurden bei der Untersuchung nicht gefunden. Selbst durch eine gestörte Probebohrung wären solche aufgefallen.

Kernaussage 5: „(...); andernfalls sind ihm Mehraufwendungen unter der Voraussetzung, daß er der ihm obliegenden Warnpflicht entsprochen hat, selbst bei Vorliegen einer Pauschalpreisvereinbarung oder eines Werkvertrages auf Grund eines Kostenvoranschlages mit Richtigkeitsgarantie zu vergüten (...).“²⁹³

Bei dieser Kernaussage ist vom Kläger als Subunternehmer die Rede, der mit der ARGE einen Pauschalpreis zur Herstellung des Schachtes vereinbart hatte. Die Vereinbarung eines solchen Pauschalpreisvertrages oder auch eines verbindlichen Kostenvoranschlages bedeutet nicht, dass dem Unternehmer keine Nachforderungen gestattet sind. Wenn sie auf Umstände der Sphäre des Bestellers zurück zu führen sind, können auch bei dieser Vertragsart Forderungen geltend gemacht werden. Genauere Erläuterungen zum Pauschalpreisvertrag sind in Kapitel 1 zu finden.

Im Vertrag der beiden Streitparteien wurde vereinbart, dass dem Kläger nur Nachforderungen vergütet werden, die auch der Nebenintervenient zu bezahlen bereit ist. Bei vorvertraglichen Gesprächen wurde vereinbart, dass diese Klausel nicht für Forderungen auf Grund von geänderten Bodenverhältnissen gilt. Die Beweislast liegt dabei beim Kläger. Wie der Kläger laut Erstgericht richtig anführte, konnte das Kostenrisiko entgegen der Meinung der beklagten Partei, damit nicht auf ihn überwältigt werden. Die Gutachten waren unrichtig, was die klagende Partei mit dem selbst eingeholten Gutachten beweisen konnte.

6.5.3 Eigene Statements

Es erscheint eigenartig, dass das Gericht den ausführenden Unternehmen der ARGE vorwarf, sie hätten die Bohrproben und Berichte prüfen müssen, das vom Subunternehmer aber nicht verlangt wurde. Ein Grund dafür könnte sein, dass der Subunternehmer nicht in einem direkten Verhältnis mit dem Bauherrn stand, von dem die Untersuchungen in Auftrag gegeben worden waren. Allerdings waren sämtliche Ausschreibungsunterlagen des Bauherrn auch dem Subunternehmer übergeben worden. Darunter auch die Gutachten, also hätte auch er nach einer Einsicht in die Bohrberichte fragen können.

Laut geologischen Gutachten war der Steinanteil auf der Bohrstrecke gering, größere Blöcke und Findlinge waren nicht anzufinden. Dazu

²⁹³ OGH in 1 Ob 42/ 86 vom 27.04.1987

untersuchte das Gericht einige Begrifflichkeiten. In der Norm wird von einem „geringen“ oder „schwachen“ Grad der Anteile gesprochen, wenn weniger als 15 % Masseanteil vorhanden sind. Für Steine sind es sogar weniger als 10 %. Ob nun diese Begriffe laut Norm verwendet wurden oder nicht, tut aber eigentlich nichts zu Sache. Denn in dem später zur Beweissicherung eingeholten Gutachten wurde klargestellt, dass von einem geringen Anteil nicht einmal annähernd gesprochen werden konnte.

6.6 Fehleinschätzung der Grundwasserverhältnisse

Ein geotechnisches Gutachten hat auch Angaben zum Grundwasser zu enthalten. Dazu gehören der Schwankungsbereich des Grundwasserstandes und ein Bemessungswasserstand, aber auch chemische Analysen, die z.B. messen, ob das Wasser schädigend für Beton ist. Grundwasserstände sind schwierig zu bestimmen, da sie zeitlich und räumlich veränderlich sind. Sie hängen nicht nur vom Niederschlag ab, sondern können sich auch durch andere Baumaßnahmen oder großräumige wasserwirtschaftliche Maßnahmen verändern. Deshalb reicht es nicht, für ein Bauvorhaben nur den aktuellen Wasserstand bei der Untersuchung zu messen.

In manchen Fällen wird völlig darauf verzichtet, den Grundwasserstand zu messen. Es wird versucht die Grundwassersituation während des Aushubes zu beobachten und je nach Bedarf Maßnahmen zu treffen. Oft ist es aber, wenn der Wassereintritt erkannt wird, zu spät für angemessene Sicherungs- oder Wasserhaltungsmaßnahmen. Das kann zu kostenintensiven Sanierungsarbeiten führen und ist daher nicht zu empfehlen.²⁹⁴

Genau das war im folgenden Beispiel der Fall. Es wurden weder vom Bauherrn, noch vom ausführenden Unternehmer Untersuchungen in Auftrag gegeben, obwohl ein Nachbar vor den schwierigen Grundwasserverhältnissen gewarnt hatte. Als sich beim Aushub Wasser in der Baugrube sammelte, wurde davon ausgegangen, es sei Regenwasser. Erst zu spät erkannte man, dass es sich um drückendes Grundwasser handelte. Die vorerst ausgeführten Sanierungsarbeiten lieferten nur ein wenig zufriedenstellendes Ergebnis. Die anschließend notwendige Mängelbehebung fiel um ein vielfaches teurer aus, als eine Baugrunduntersuchung und die „Sowieso-Kosten“ gekommen wäre.

²⁹⁴ Vgl. ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/2009.

6.6.1 Rechtsfall als Beispiel (OGH 7 Ob 140/ 98h ²⁹⁵)

Sachverhalt

Zu den beteiligten Parteien gehört auf der klagenden Seite die Bestellerin, unterstützt von der Nebenintervenientin, welche für die Errichtung einer Wohnhausanlage die Planung, Ausschreibung und Vergabe übernahm. Zur konkreten Leistungserbringung bediente diese sich eines Baumeisters. Die Ausführung der Baumeisterarbeiten wurde den Erst- und Zweitbeklagten übergeben.



Abbildung 8 Schematische Darstellung der Vertragsverhältnisse der Parteien

Im Rahmenvertrag der Nebenintervenientin und des Zweitbeklagten fand sich unter anderem folgende Bestimmung:

„Der Angebotsleger erklärt, den Bauplatz besichtigt zu haben und mit den örtlichen Verhältnissen, Anschlußmöglichkeiten, Lagermöglichkeiten, Transportverhältnissen etc vertraut zu sein. Der Auftragnehmer der Erd- und Baumeisterarbeiten hat sich vor Auftragserteilung auf eigene Kosten von den Bodenverhältnissen Klarheit zu verschaffen.“
²⁹⁶

Trotz dieser Klausel und obwohl ein Nachbar, der selbst mit Wasser im Keller zu kämpfen hatte, auf die problematische Grundwassersituation in der Gegend hinwies, wurden von keiner der Parteien Bodenuntersuchungen in Auftrag gegeben.

²⁹⁵ OGH in 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998

²⁹⁶ OGH in 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998

Beim Aushub der Baugrube war kein störendes Grundwasser festgestellt worden. Erst als das Fundament und die Bodenplatte des Baus vorhanden waren, sammelte sich Wasser, welches aber vom beklagten Baumeister als Regenwasser klassifiziert wurde.

Als die Kellerdecke betoniert war, wurde schließlich erkannt, dass man es hier mit drückendem Grundwasser zu tun hatte. Nach Abstimmung mit allen Beteiligten wurde vom Zweitbeklagten der Keller mit einer Horizontalisolierung versehen. Trotz dieser zusätzlichen Maßnahme drang weiter Wasser in den Keller ein. Unklar war jedoch, ob das an der falschen Verlegung der Isolierung lag oder das drückende Grundwasser diese sowieso durchdrungen hätte.

Ein daraufhin eingeholtes, bau- und geotechnisches Gutachten bestätigte, dass nur eine Dichtwanne das drückende Grundwasser dauerhaft fern halten würde.

Die Klägerin beehrte die Mängelbehebung und dass die Beklagten für sämtliche Folgeschäden haften. Sie hätten eine nicht ÖNORM-konforme Isolierung gewählt und schon früher auf das schädigende Grundwasser hinweisen müssen. Außerdem hätten sie spätestens im Zuge des Aushubs den Baugrund prüfen sollen. Da das Mauerwerk schon seit längerem völlig durchnässt war, bestand die Gefahr von langfristigen Schäden der Substanz des Gebäudes.

Klagende Partei

Die Nebenintervenientin brachte vor, die Beklagten hätten auf Grund der Bestimmungen im Vertrag den Baugrund prüfen müssen. Wegen der ohnehin bestehenden Prüf- und Warnpflicht hätte sie eine andere Art der Feuchtigkeitsisolierung vorschlagen müssen.

Nebenintervenientin

Der Beklagte beantragte die Abweisung der Klage mit der Begründung, dass ein Anstieg des Grundwassers zur Risikosphäre des Bestellers gehöre. Die Klägerin bediente sich eines Sachverständigen, der unter anderem die örtliche Bauüberwachung übernahm, unter dessen Weisung er arbeitete. Auch der erkannte nicht, dass es sich um drückendes Grundwasser handelte.

Beklagte Partei

Der Zweitbeklagte brachte hervor, er habe alles nach den Anweisungen des Bestellers ausgeführt. Es gab keine Position für eine geotechnische Prüfung im Leistungsverzeichnis, von ihm könne nicht verlangt werden, dass er diese kostspieligen Untersuchungen ohne Entgelt betrieb. So könne die oben genannte Klausel auch nicht verstanden werden. Er habe nicht mit drückendem Grundwasser rechnen müssen und deshalb bei der Sanierung auch keine Druckwasserisolierung gewählt.

Zweitbeklagte

Die Entscheidung des Erstgerichtes

Das Erstgericht wies die Klage ab, die Beklagten hatten der Klägerin nicht für den Eintritt des Grundwassers in den Keller gerade zu stehen. Es war nicht offensichtlich, dass es sich um drückendes Grundwasser handelte. Da der Kläger selbst professioneller Bauträger war und vom

Baumeister als Sachverständigen beraten wurde, hätten sie die Prüfungen anordnen sollen. Im Zweifel trägt der Bauherr das Baugrundrisiko. Mit der besagten Vertragsklausel wurde lediglich die nach dem ABGB ohnehin bestehende Warnpflicht bekräftigt. Der Warnpflicht ist der Zweitebeklagte nachgekommen, sobald es für ihn offensichtlich war. Die Mängel, die bei der nachträglich eingebauten Isolierung auftraten, sind nicht bedeutend, da zu diesem Zeitpunkt auch die bestmögliche Ausführung nicht mehr gegen das drückende Grundwasser geholfen hätte.

Die Entscheidung des Berufungsgerichtes und Rekurs

Das Berufungsgericht hob das Urteil auf, da seiner Meinung nach nicht geklärt war, ob die Untauglichkeit der geplanten Ausführung für den Baugrund früher erkennbar war. Es wurde schließlich entschieden, dass der von den Beklagten erhobene Rekurs berechtigt ist und das Urteil des Erstgerichtes wieder hergestellt.

6.6.2 Kernaussagen

Kernaussage 1: „Auch die bauvertragliche Pflicht zur Baugrundprüfung trifft im Zweifel den Werkbesteller.“²⁹⁷

Der Bauherr hat alle in seiner Sphäre liegenden Voraussetzungen, die für die bestellten Leistungen notwendig sind, zu überprüfen. Dazu gehören unter anderem der Baugrund als Baustoff, andere Baumaterialien oder die Pläne. Darauf darf auch der Ausführende vertrauen, außer er wird auf diesbezügliche Unklarheiten hingewiesen. Wenn der Besteller die Baugrundprüfung nicht hinreichend vorgenommen hat oder dabei zu keinem eindeutigen Ergebnis gekommen ist, muss er den Werkunternehmer davon informieren.

Eine Überwälzung der Pflicht der Baugrundprüfung auf den Auftragnehmer ist möglich, muss aber eindeutig vereinbart werden. In diesem Fall wurde zwar mit einer Klausel vereinbart, dass sich der Angebotsleger „auf eigene Kosten von den Bodenverhältnissen Klarheit zu verschaffen“ hat. Das kann aber laut Erstgericht nicht bedeuten, dass damit die Baugrundprüfung überwältzt wurde. Auch im Rekurs wurde bestätigt, dass das Baugrundrisiko unbestritten nicht auf den Beklagten übertragen worden war. Die besagte Klausel würde eher auf die ohnehin laut ABGB herrschende Warnpflicht hinweisen.

Ohne vereinbartes Entgelt kann nicht vom Unternehmer verlangt werden, dass er kostspielige Prüfungen vornimmt, bevor er den Auftrag erhalten hat. Das würde bedeuten, dass jeder Bieter vor Angebotslegung

²⁹⁷ OGH in 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998

Untersuchungen anstellen müsste, um ein brauchbares Angebot abgeben zu können. Wenn hingegen die Baugrunduntersuchung erst nach dem Zuschlag vom beauftragten Werkunternehmer vorgenommen werden würde, wäre die ganze Kalkulation mit erheblichen Unsicherheiten behaftet. Es wäre schwierig, die Angebote zu vergleichen.

Im Leistungsverzeichnis war keine Position für eine geotechnische Prüfung des Baugrundes zu finden. Deshalb musste der Unternehmer in seiner Kalkulation keine berücksichtigen.

Der Auftraggeber, egal ob Bauherr oder Hauptunternehmer muss auch die Materialien und Pläne prüfen, die er zur Verfügung stellt. In dem Fall übergab die Nebenintervenientin dem Zweitbeklagten die Unterlagen für die Isolierungsarbeiten des Kellerbauwerks. Dieser führte die Arbeiten wie geplant durch, ohne zu wissen, dass die Art der Ausführung nicht auf ihre Tauglichkeit, insbesondere gegen drückendes Grundwasser, untersucht wurde. Auch hier durfte der Zweitbeklagte annehmen, dass die Eignung der Kellerisolierung geprüft war.

Kernaussage 2: Auch wenn der Unternehmer nicht vertraglich zur Baugrundprüfung verpflichtet ist, trifft ihn die Kontrollpflicht laut § 1168a ABGB. Er darf nicht blind auf die Planung und Anweisung des Werkbestellers vertrauen.²⁹⁸

Der Werkunternehmer muss alle Unterlagen, die ihm bereitgestellt werden, auf ihre Zweckmäßigkeit und Richtigkeit überprüfen und etwaige Bedenken dazu äußern. Er muss sich von der Verlässlichkeit der Untersuchung überzeugen, ob die Prüfungsmethoden angepasst wurden und ob der Prüfer dafür qualifiziert genug war. Er muss aber nicht, wenn es nicht anders vertraglich vereinbart wurde, eigene Paralleluntersuchungen im Umfang derer des Werkbestellers anstellen. Er haftet nur für Prüfungen, die ihm zumutbar sind bzw. die er mit seinem Fachwissen durchführen kann. In diesem Fall hätte laut Gericht höchstens eine ausgedehnte Baugrunduntersuchung genügt, drückendes Grundwasser festzustellen. Das wäre in jedem Fall über die zumutbare Prüfpflicht des Unternehmers hinausgegangen.

Kernaussage 3: Nicht jede unausgesprochene Warnung hat Konsequenzen für den Unternehmer.²⁹⁹

Sobald dem Zweitbeklagten das ungewöhnliche Eindringen des Grundwassers aufgefallen war, hatte er eine Warnung ausgesprochen. Ihm kann also nicht vorgeworfen werden, er hätte seine Warnpflicht verletzt. Aber auch gemäß dem Fall er hätte nicht gewarnt, könnte er

²⁹⁸ Vgl. OGH in 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998

²⁹⁹ Vgl. OGH in 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998

nicht automatisch zur Verantwortung gezogen werden. Es gibt Ausnahmen, bei denen die Warnpflicht nicht gilt bzw. entfällt. Diese werden in den folgenden Kernaussagen erläutert.

Kernaussage 3a: Die Warnpflicht des Werkunternehmers beschränkt sich auf „offensichtliche“ Fälle.³⁰⁰

Laut Erstgericht war es nicht erkennbar, dass die vorherrschende Grundwassersituation eine besondere Isolierung erforderte. Nicht einmal für einen erfahrenen Baumeister wäre es ersichtlich, dass es sich nach einer längeren Niederschlagsperiode, bei sich sammelnden Wasser um Grundwasser handelte. Selbst mit den üblichen Prüfungen und Untersuchungen, wäre man laut Gericht nicht zu dem Ergebnis gekommen, dass man drückendes Grundwasser befürchten muss. Auch beim Aushub konnte das nicht festgestellt werden.

Kernaussage 3b: „Die Warnpflicht entfalle überdies, wenn sich der Besteller selbst von der Untauglichkeit des von ihm beigestellten Stoffes überzeugen könne.“³⁰¹

Die Klägerin war selbst professioneller Bauträger, die sich (über die Nebenintervenientin) zusätzlich eines Sachverständigen, nämlich dem Baumeister bediente. Also hätte die Klägerin, eher noch der Baumeister, der zudem auf der Baustelle gegenwärtig sein musste, ebenso erkennen können, dass drückendes Grundwasser vorlag. Da weder die Klägerin, noch der Baumeister Bedenken bezüglich des Wasseraufkommens aussprachen, kann der beklagten Partei keine Warnpflichtverletzung vorgeworfen werden.

Kernaussage 3c: „Auch müsse der Werkunternehmer nicht warnen oder gar vom Vertragsabschluß abstehe, wenn dem Werkbesteller von anderer Seite Zweifel vorgetragen worden seien und er sich ihnen verschlossen habe.“³⁰²

Wie bereits erwähnt, wies ein Nachbar den für die Nebenintervenientin arbeitenden Baumeister auf die schwierigen Grundwasserverhältnisse in der Gegend hin. Er hatte selbst Bauarbeiten durchgeführt und Probleme mit dem Grundwasser gehabt. Auch die Klägerin wurde davon informiert, sie war also gewarnt. Für den Unternehmer könne laut Erstgericht keine Warnpflicht für einen Umstand bestehen, der ihr ohnehin schon bekannt gewesen war. Sie ist sogar verpflichtet, dieses Wissen an den Unternehmer weiter zu geben. Mit ihm hätte sie dieses Thema besprechen müssen und gemeinsam eine Lösung für das Problem zu suchen gehabt.

³⁰⁰ Vgl. OGH in 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998

³⁰¹ OGH in 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998

³⁰² OGH in 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998

6.6.3 Eigene Statements

Obwohl Grundwasseruntersuchungen ein fixer Bestandteil eines Gutachtens sind, werden sie des Öfteren vernachlässigt. Wenn die Baugrube nicht davon beeinflusst ist, sind Untersuchungen dahingehen natürlich nicht notwendig. Wenn aber im Zuge der Voruntersuchungen Grundwasser angetroffen wird, sollte dieses untersucht werden bzw. die Wasserstände gemessen werden. Dass bei diesem Fall nicht einmal in Betracht gezogen wurde, dass es sich bei dem sich sammelnden Wasser um Grundwasser handelt, ist nicht verständlich, zumal der Nachbar davor gewarnt hatte.

Nach Niederschlagsperioden ist es oft nicht einfach zu unterscheiden, ob es sich bei sich sammelnden Wasser um Regen- oder Grundwasser handelt. Deshalb sind für eine sichere Aussage darüber Untersuchungen und Messungen notwendig.

7 Empfehlung bei Bauleistungen in der Geotechnik

Dieses Kapitel ist eine Zusammenfassung von Empfehlungen für die Vertragsgestaltung, die Ausführung, die Durchführung von geotechnischen Untersuchungen und die Erstellung von geotechnischen Gutachten bei Tiefbauarbeiten. Es handelt sich um Punkte, die sich bei der Erarbeitung des Themas als wichtig und zu beachten herauskristallisiert haben. Da sich jedes Bauvorhaben unterschiedlich gestaltet, können die Empfehlungen aber letztendlich nicht für jedes Projekt direkt angewendet werden. Es können gegebenenfalls Punkte weggelassen werden, andere aber zusätzlich notwendig sein.

Die Empfehlungen sind den verschiedenen Phasen, die für die Durchführung eines Bauvorhabens wichtig sind, zugeteilt. Im ersten Kapitel sind Vertrag, Planung und Ausführung der Bauarbeiten zusammengefasst. Zur besseren Übersicht teilen sich die Empfehlungen in solche, die den Auftraggeber und solche, die den Auftragnehmer betreffen. Was hinsichtlich der Überwälzung des Baugrundrisikos beachtet werden muss, ist in einer eigenen Tabelle dargestellt und für beide Vertragsparteien geltend.

Die Empfehlungen für die vorvertragliche Pflicht der Baugrunduntersuchung folgen im nächsten Kapitel. Sie sind ebenfalls in die Pflichten des Auftraggebers und die des Auftragnehmers geteilt.

Die eigentliche Untersuchung obliegt dem Sachverständigen, der diese plant, überwacht und auswertet. Deshalb sind die zu beachtenden Angaben in diesem Kapitel ihm gewidmet. Neben Punkten, die für die Untersuchungen gelten, wird auch auf den Untersuchungsbericht eingegangen.

Die Empfehlungen für die Erstellung, die Form und Formulierungen und den Inhalt von geotechnischen Gutachten sind ebenfalls in erster Linie für den geotechnischen Sachverständigen gedacht. Zum Schluss sind die Anforderungen an einen Gutachter zusammengefasst und dargestellt, wie er sich absichern kann.

7.1 Vertrag, Planung und Ausführung

7.1.1 Auftraggeber

Schon bei der Planung des Bauvorhabens und bei der Erstellung des Vertrages können die ersten Fehler gemacht werden, die später zu Missverständnissen führen. Um diese zu vermeiden muss der Auftraggeber...

Eine fehlerfreie und klare Beschreibung des Bau-Solls (konstruktiv oder

funktional) erstellen	
Mängel bei der Leistungsbeschreibung vermeiden, z.B. <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiede in den Vertragsunterlagen • Lücken • Unklarheiten • Irreführende Leistungsbeschreibung 	
Die zu erwartenden Umstände beschreiben	
Standardisierte Leistungsbeschreibungen verwenden <ul style="list-style-type: none"> • LB Hochbau und Haustechnik vom BMfWFM • LB der FSV 	
Eine für das Bauwerk passende Art des Vertrages wählen	Vertragsart
Vertragsart und wichtige Parameter unmissverständlich definieren (bezüglich Weisungsrecht, Veränderlichkeit der Preise,...)	
Einen Pauschalpreisvertrag nur vereinbaren, wenn der Bauumfang und die Umstände beschreibbar sind und wenn keine Leistungsänderungen erwartet werden	
Genau festlegen, wie der Pauschalpreisvertrag zu verstehen ist <ul style="list-style-type: none"> • mit oder ohne Leistungsverzeichnis • mit oder ohne Einzelpreisen • mit oder ohne Mengengarantie 	
Vertraglich vereinbaren, ob die Preise verbindlich oder unverbindlich sind	
Einen Regiepreisvertrag festlegen, wenn Art, Güte und Umfang der Leistungen bei der Angebotslegung noch nicht beschreibbar sind	
Falls ein allgemein anerkannter Standard zur Leistungserbringung verwendet werden soll, ÖNORMEN vereinbaren	
Die richtige Wahl des Vergabeverfahrens treffen	
Die rechtzeitige Einholung der öffentlich-rechtlichen Genehmigungen	

Vertragsart

veranlassen
Eine Berechtigung für die Inanspruchnahme von Nachbargrundstücken beschaffen
Alle Anweisungen und Stoffe prüfen
Mitwirkungs- und Koordinierungspflichten wahrnehmen
Warnungen des Auftraggebers oder anderen Personen beachten

7.1.2 Auftragnehmer

Der Auftragnehmer wiederum muss in diesen Phasen des Projektes...

Beachten, dass er durch den Werkvertrag den Erfolg schuldet, nicht nur sorgfältiges Bemühen
Die mangelfreie und rechtzeitige Herstellung der Bauleistungen gewährleisten
Falls vereinbart, nach der ÖNORM arbeiten
Die „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“ bzw. die Übung des redlichen Verkehrs beachten
Subunternehmer sorgfältig auswählen, da er für sie haftet
Alle Vertragsunterlagen und Stoffe prüfen <ul style="list-style-type: none"> • Ausführungsunterlagen • Erteilte Anweisungen • Beigestellte Materialien • Vorleistungen
Die Prüfung mit branchenüblichen, einfachen Methoden, die mit seinem Fachwissen möglich sind, ausführen
Dem Auftraggeber mitteilen, falls die Prüfung zu aufwendig ist, aber für notwendig erachtet wird
Eine Warnung bei offenbar unrichtigen oder unvollständigen

Prüf- und Warnpflicht

Vertragsunterlagen oder untauglichen Stoffen aussprechen
<p>Die Warnung nach den Anforderungen der ÖNORM durchführen und zwar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unverzüglich • Eindeutig • Verständlich • Schriftlich wegen der Beweispflicht • Mit den Ursachen sowie den resultierenden Folgen
Beachten, dass eine Warnung auch im Randgebiet seines Auftrages erfolgen muss
Leistungsabweichungen genau dokumentieren
Behinderungen, falls möglich, versuchen zu verhindern

7.2 Die Überwälzung des Baugrundrisikos

7.2.1 Auftraggeber und Auftragnehmer

Folgende Angaben sind sowohl vom Auftraggeber, als auch vom Auftragnehmer zu beachten.

Die Übertragung muss klar formuliert sein
<p>Folgende Vereinbarungen führen nicht zu einer Überwälzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Vereinbarung eines Pauschalpreises oder einer Mengengarantie • Ungewöhnliche Vertragsbestimmungen in den allgemeinen Geschäftsbedingungen (§ 846a ABGB) • Die gröbliche Benachteiligung des Auftragnehmers (§ 879 ABGB) • Ein Verstoß gegen die guten Sitten (§ 879 ABGB)
Bei Vorwürfen muss geklärt werden, ob es sich um ein „echtes“ Baugrundrisiko handelt oder nur um einen Ausschreibungs- oder Ausführungsfehler

Der Auftraggeber sowie der Auftragnehmer müssen den Eintritt des „unechten“ Baugrundrisikos verhindern, wenn es ihnen möglich ist

7.3 Die vorvertragliche Pflicht zur Baugrunduntersuchung

7.3.1 Allgemein

Allgemein sollte von allen Beteiligten am Bau immer beachtet werden, dass der Baugrund ein inhomogener „Überraschungsbaustoff“ ist. Daher sollten, zumindest bei anspruchsvollen Bauten und schwierigen Baugrundverhältnissen, immer Untersuchungen in Auftrag gegeben werden. Auch laut Norm ist das in solchen Fällen unbedingt notwendig. Wenn es nicht anders vereinbart wurde, trifft im Zweifel den Auftraggeber die Pflicht zur Baugrundprüfung.

7.3.2 Auftraggeber

Hinsichtlich geotechnischer Untersuchungen sollte der Auftraggeber folgende Punkte beachten.

Die Pflicht der vorvertraglichen Prüfung des Baugrundes trifft im Zweifel den Auftraggeber
Öffentlichen Auftraggebern ist die Untersuchung im Bundesvergabegesetz vorgeschrieben
Die Umstände müssen für die Leistungsbeschreibung bekannt sein, falls sie es nicht sowieso sind, muss eine Untersuchung erfolgen
Dem Auftragnehmer muss mitgeteilt werden, wenn keine oder nur unzureichende Untersuchungen gemacht wurden
Die Untersuchung muss so früh wie möglich, zumindest aber vor der Planung und der Leistungsbeschreibung geschehen
Die Übertragung der Untersuchungspflicht auf den Auftragnehmer ist möglich, muss aber unmissverständlich vereinbart werden
Der Auftraggeber hat dem Sachverständigen alle nötigen Unterlagen zum Bauwerk und der Ausführung zu übergeben
Der Auftraggeber muss die Aufgabenstellung und die Fragen für die

Untersuchung genau formulieren
Der Auftraggeber sollte nicht zwangsläufig den billigsten Sachverständigen auswählen
Baubegleitende Kontrollen und Messungen sind ggf. zu veranlassen
Eine Spartenauflärung muss durchgeführt werden

7.3.3 Auftragnehmer

Auch der Auftragnehmer hat in Bezug auf die Untersuchung des Baugrundes einige Dinge zu beachten:

Die Prüf- und Warnpflicht gilt auch für die Untersuchungen
Die Verpflichtung der Baugrunduntersuchung kann dem Auftragnehmer übertragen werden
Er muss immer nach dem ihm durch § 1299 ABGB auferlegten Sorgfaltsmaßstab arbeiten
Bei funktionaler Ausschreibung kann es sein, dass der Auftragnehmer den Baugrund auf die Tauglichkeit der von ihm geplanten Maßnahmen prüfen muss
Schwankungen der Bodenverhältnisse müssen bis zu einer realistischen Grenze bei der Kalkulation berücksichtigt werden

7.4 Die geotechnische Untersuchung

7.4.1 Allgemeines

Der geotechnische Sachverständige bzw. die Person, die die Untersuchungen plant, ausführt und auswertet, hat viele Dinge zu beachten. Diese wurden im Folgenden zusammengefasst.

Allgemein muss der geotechnische Sachverständige:

Allgemeines

Die Baugrunderkundung nach allen Regeln der Technik durchführen
Die aktuelle ÖNORM B 1997-2 beachten

Erkundungen zu Baugrund, Baustoffen und Grundwasserverhältnisse anstellen
Umfang und Art der Untersuchung auf das Bauwerk und die Bodenverhältnisse abstimmen
Untersuchungen in einem wirtschaftlichen Ausmaß anstellen
Das bedeutet, einen Ausgleich zwischen Erkundungsaufwand und der Begrenzung des Baugrundrisikos zu finden
Die gewählten Untersuchungen ausreichend begründen
Die Erhebung und Dokumentation sorgfältig durchführen
Nicht nur das Baugrundstück beachten, sondern auch andere Bereiche, die von den Bauleistungen betroffen sind <ul style="list-style-type: none"> • Erdschichten darunter • Lagerflächen • Nachbargrundstücke

7.4.2 Durchführung der Untersuchungen

Die Einteilung der Untersuchungen erfolgt in Vorstudie, Voruntersuchung, Hauptuntersuchung und baubegleitende Kontrolluntersuchungen. Alle haben zu den allgemeinen Richtlinien ihre eigenen Besonderheiten, die zu beachten sind.

Unterlagen und Methoden der Vorstudie, die falls vorhanden herangezogen oder durchgeführt werden sollten, sind: <ul style="list-style-type: none"> • geologische Karten • Luftbilder, Höhenmodelle, Laserscans • Ortsbesichtigung (auch der Umgebung) • Vorhandene Bohrdaten und Gutachten von früheren Bauleistungen in der Umgebung • Inspektion bestehender Gebäude • Anfragen bei Nachbarn über besondere Baugrundverhältnisse
--

Vorstudie

Die Auswahl der Methoden erfolgt je nach Untergrund
Geeignete Aufschlusstechniken müssen verwendet werden
Die Erkundung muss alle Schichten erreichen
Eine ausreichende Anzahl und Tiefe der Untersuchungen muss gegeben sein
Untersuchungsabstände dürfen nicht zu groß gewählt werden
Die Situierung der Aufschlüsse muss aussagekräftig sein
Für die Bohrungen muss eine qualifizierte Bohrfirma beauftragt werden
Die Qualität der Bohrungen muss auf die Laborversuche abgestimmt sein
Indirekte Aufschlüsse sollten nur in Kombination mit Bohrungen gemacht werden
Es sollte kontrolliert werden, ob die Sondierungen die Ergebnisse anderer Untersuchungen bestätigen
Es sollten genormte Verfahren verwendet werden
Es sollten geprüfte Geräte verwendet werden
Die Untersuchungen müssen auf den Boden abgestimmt sein
Sie müssen für jede Schicht durchgeführt werden
Die Qualität der Bodenproben wird nach der Güteklasse der Laborversuche ausgewählt
Es sollte kontrolliert werden, ob die Laborversuche die vorherigen Untersuchungen bestätigen
Verschiedene Versuche mit gleichen Proben sollten die gleichen Ergebnisse liefern, sonst muss das Bohrprofil weiter unterteilt werden
Die Klassifizierung erfolgt nach der ÖNORM B 1997-2

Vor- und
Hauptuntersuchungen
Felduntersuchungen

Laboruntersuchungen

Ein Vergleich mit Erfahrungen zu ähnliche Böden ist ratsam	Grundwasseruntersuchung
Der Wasserstand ist räumlich und zeitlich veränderlich	
Die Möglichkeit extremer Grundwasserspiegel ist zu beachten	
Außergewöhnlich hohe Druckhöhen müssen genau untersucht werden	
Die Wasserproben dürfen nicht verfälscht sein	
Das Grundwasser sollte auf Aggressivität untersucht werden	
Die Auswirkungen einer Grundwassersenkung auf die Umgebung muss berücksichtigt werden	
Es muss kontrolliert werden, ob Böschungen durch die Grundwassersituation oder die geplanten Maßnahmen gefährdet sind	Baubegleitende Kontrolluntersuchungen
Falls notwendig sind baubegleitende Messungen und Kontrolluntersuchungen durchzuführen	
Kontrolliert wird ob die angetroffenen Bodenverhältnisse mit denen des Gutachtens übereinstimmen: <ul style="list-style-type: none"> • Bodeneigenschaften • Grundwasserstände • Verhalten des Bauwerkes • Verhalten der Nachbarbauwerke 	
Änderungen der Geotechnischen Kategorien müssen beachtet werden	

7.4.3 Der geotechnische Untersuchungsbericht

Der geotechnische Untersuchungsbericht enthält die Ergebnisse der Untersuchungen. Er muss folgende Anforderungen erfüllen, Ergebnisse enthalten oder Aussagen darüber möglich machen.

Die Teilung von Befund und Gutachten muss klar ersichtlich sein	Anforderungen
Die Daten müssen sorgfältig erhoben und dokumentiert sein	

Alle Verfahren und Vorgehensweisen müssen beschrieben sein
Alle Befunde über alle Feld- und Laboruntersuchungen müssen angefügt sein
Alle gewählten Untersuchungen müssen ausreichend begründet sein
Die Ergebnisse müssen genau beschrieben und dokumentiert sein
Zum besseren Verständnis sollten ggf. Tabellen und bildliche Darstellungen eingefügt werden
Pläne über die Lage und Tiefe der Untersuchungen müssen angehängt sein
Alle Annahmen müssen begründet sein
Alle Unregelmäßigkeiten müssen angeführt und klar erkennbar sein
Das Baugrundmodell muss <ul style="list-style-type: none"> • Alle Schichten mit deren Verlauf und charakteristischen Kenngrößen berücksichtigen • In einem Lage- und Höhenplan dargestellt sein • Den Grundwasserpegel beinhalten
Bei der Interpolation zwischen den Aufschlüssen muss darauf hingewiesen werden
Das Baugrundmodell muss verständlich und übersichtlich sein und daher ggf. vereinfacht oder abstrahiert werden
Die Ergebnisse späterer Untersuchungen müssen frühere bestätigen
Alle Projektphasen müssen mit den Ergebnissen zu planen und auszuführen sein
Gefahren müssen erkennbar sein, Risiken von Unfällen, Bauverzögerung und Schäden abgedeckt werden
Das Projekt muss einer geotechnische Kategorie laut Norm zugeordnet werden können

Baugrundmodell

Ergebnisse

Auswirkungen auf den Nachbarn müssen erkennbar sein
Die Eignung des Standortes muss analysiert werden

7.5 Das geotechnische Gutachten

7.5.1 Allgemeines

Ein geotechnisches Gutachten muss laut Norm aus einem geotechnischen Untersuchungsbericht und einem geotechnischen Erkundungsbericht bestehen. Der gesamte Inhalt muss nachvollziehbar, nachprüfbar und ausreichend begründet sein. Das wird nur erreicht, wenn...

Das Gutachten sachlich und richtig ist
Die Bewertung klar ersichtlich vom Befund getrennt ist
Die Erhebung der Daten und die Dokumentation sorgfältig ist
Die verwendeten Methoden dargestellt und beschrieben sind
Alle Schlussfolgerungen begründet werden
Fachausdrücke umschrieben oder erläutert werden
Falls hilfreich, Skizzen, Fotos, Tabellen und Pläne zur Darstellung verwendet werden
Hinweise auf Besonderheiten ersichtlich sind
Zweifel an den Ergebnissen klar ausgedrückt wurden
Alle gestellten Fragen beantwortet wurden

7.5.2 Der Inhalt

Der Inhalt eines geotechnischen Gutachtens sollte zusammengefasst folgendermaßen aufgebaut sein:

Aufgabenstellung
Beschreibung des Objektes und der Baumaßnahmen
Beschreibung des Baugrundstückes und der Umgebung
Beschreibung der durchgeführten Geländemaßnahmen (visuelle Begutachtung, Feldversuche, Probenentnahme,...)
Beschreibung der Laborversuche
Baugrundbeschreibung mit Baugrundmodell
Bodenparameter und Bemessungswerte für Boden- und Felseigenschaften aller Schichten
Alle durchgeführten geotechnischen Berechnungen und Zeichnungen
Alle Folgerungen und Empfehlungen zur <ul style="list-style-type: none"> • Gründung • Wasserhaltung • Baugrubensicherung • Bauwerksabdichtung • ...
Alle beantworteten Fragen

7.6 Der geotechnische Sachverständige

7.6.1 Anforderungen an den geotechnischen Sachverständigen

Ein geotechnischer Sachverständiger, der qualifiziert ist um Gutachten zu erstellen, sollte zumindest folgende Eigenschaften besitzen. (Für zertifizierte Sachverständige ist das ohnehin Pflicht.)

Besondere Fachkenntnisse in der Geotechnik
Die Fähigkeit sich auszudrücken

Die Beherrschung der deutschen Sprache und Rechtschreibung
Die Fähigkeit schwierige Sachverhalte einfach verständlich darzustellen
Objektivität
Unparteilichkeit
Unabhängigkeit
Verständnis für wirtschaftliches Arbeiten
Folgende Qualifizierungen <ul style="list-style-type: none"> • Ein einschlägiges absolviertes Hochschulstudium • Eine mehrjährige Berufserfahrung • Aus- und Weiterbildungen

7.6.2 Empfehlungen für einen Sachverständigen

Weitere Empfehlungen für einen Sachverständigen, um seine Arbeit zu erleichtern bzw. sich abzusichern sind:

Sich zertifizieren lassen und in die Gerichtssachverständigenliste eintragen
Die Ziviltechnikerprüfung ablegen
Allgemeine Geschäftsbestimmungen des Verbands der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen Österreichs verwenden
Eine Haftpflichtversicherung abschließen und erhalten

8 Ausblick

Wie sich in der vorliegenden Arbeit herausgestellt hat, gibt es einiges an Streitpotential im Zusammenhang mit Baugrunduntersuchungen und geotechnischen Gutachten. Mit den ÖNORMEN existieren zwar Standards, die Bestimmungen zur Notwendigkeit, der Art und dem Umfang von Erkundungen und Gutachten enthalten, die Einhaltung dieser ist aber gesetzlich nicht vorgeschrieben. Aus Kostengründen werden die Auflagen der ÖNORM oft nicht eingehalten. Bauherrn sehen bei Untersuchungsprogrammen nur die zusätzliche finanzielle Belastung, nicht die Ersparnis, die sich dadurch ergeben könnte. Für Bauunternehmen ist es schwer zu argumentieren, dass eine gute Baugrunduntersuchung, die sich natürlich auf den Preis niederschlägt, letztendlich Kostenvorteile bringen kann. Deshalb wird, damit ein Bauauftrag überhaupt an Land gezogen werden kann, der billigste, vertretbare Art und Umfang von Untersuchungen angeboten.

Dem Trend, wegen dem hohen Kostendruck auf Erkundungen und Sachverständigenberatung zu verzichten oder diese in einem geringeren Ausmaß durchzuführen, sollte entgegengewirkt werden. Das Bewusstsein der Bauherrn oder anderer am Bau Beteiligten, dass eine Vernachlässigung von Baugrunduntersuchungen zu erhöhten Kosten führen kann, sollte gestärkt werden. Vielleicht sollten die Bestimmungen auch so verschärft werden, dass die Standards der ÖNORM nicht mehr so einfach zu umgehen sind.

Eine Möglichkeit, die Untersuchungen von Baugründen zu erleichtern, wäre die Einführung eines österreichweiten Bohrdatenkatasters. Es gibt in einigen Bundesländern bereits „Geodatenbanken“, die von den Landesbehörden verwaltet werden. Diese sollten auf ganz Österreich ausgeweitet und für alle zugänglich gemacht werden. Dabei sollten Grundwassermessstellen, Brunnen, Baugrundbohrungen und sonstige Bodenaufschlüsse digital erfasst und bewertet werden. Auch privat durchgeführte Baugrunderkundungen sollten Berücksichtigung finden.

Gegner einer zentralen Bohrdatenkatasters sehen die Möglichkeit, dass dadurch der verantwortungslose Umgang mit den Daten gefördert wird. Gutachter könnten verführt sein, die Daten dem Kataster zu entnehmen und auf eigene Untersuchungen zu verzichten. Die Befürworter argumentieren, dass der verantwortungsvolle Umgang, wie bei jeder Form der Baugrunderkundung, jedem selbst überlassen bleibt.

Kritiker meinen, dass sich die eingetragenen Daten nicht ausreichend überprüfen lassen. Es könnte so eine fehlerhafte oder ungenaue Informationsquelle entstehen, die mehr Schaden als Nutzen bringt.

Außerdem sehen Gegner Schwierigkeiten hinsichtlich des Datenschutzes. Ein privater Auftragnehmer hat möglicherweise ein

Einhaltung von Standards

Zentraler
Bohrdatenkataster

Problem damit, dass die von ihm in Auftrag gegebenen Erkundungen über seinen Baugrund öffentlich zugänglich sind.

Trotz der Einhaltung der in Kapitel 7 empfohlenen Maßnahmen, werden sich Meinungsverschiedenheiten zwischen den Parteien wohl nie ganz vermeiden lassen. Oft wird das Problem vor Gericht ausgefochten, weil keine Einigung gefunden werden kann. Dies ist meist ein sehr langwieriger und teurer Prozess. Dabei gibt es auch alternative Formen der Streitschlichtung, die nicht nur Kosten sondern einiges an Arbeit und Zeit sparen. Möglichkeiten sind z.B. die Schlichtung, die Mediation oder Schiedsgerichtbarkeit bzw. Schiedsgutachten. Tatsächlich gibt es in Österreich Anlaufstellen, die Alternativen zum klassischen Bauprozess anbieten, diese werden aber nicht ausreichend genutzt.

Alternative Streitschlichtung

Solche Möglichkeiten sollten in Österreich mehr beworben werden, damit Bauherrn sowie Unternehmen darauf aufmerksam gemacht werden. Außerdem sollte das Netz an Anlaufstellen für die Beratung ausgeweitet werden.

In Österreich ist an vier Oberlandesgerichten eine Schlichtungskommission verfügbar. Bei einem Schlichtungsverfahren wird ein neutraler Schlichter herangezogen, der einen unverbindlichen Einigungsvorschlag unterbreitet. Dieser berücksichtigt dabei die rechtliche Position der Parteien als auch wirtschaftliche bzw. finanzielle Aspekte. Die Dienste der Schlichtungsstellen können in Österreich nur Mitglieder der Bauinnung wahrnehmen.³⁰³

Schlichtung

An anderer Weg zur außergerichtlichen Einigung ist die Mediation. Dabei wird ebenfalls ein neutraler Vermittler hinzugezogen, der die Kommunikation der beteiligten fördern soll und somit hilft eine selbst verantwortete Lösung zu finden. Anders als der Schlichter fällt er selbst keine Entscheidung. Das Bundesministerium für Justiz stellt Listen mit entsprechend ausgebildeten Mediatoren zu Verfügung.

Mediation

Falls durch die eben genannten Methoden keine Einigung gefunden werden kann, steht den beteiligten Parteien der Rechtsweg immer noch offen.³⁰⁴

³⁰³ Vgl. http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?angid=1&stid=599573&dstdid=9377. Datum des Zugriffs: 22.09.2013

³⁰⁴ Vgl. <https://www.help.gv.at/Portal.Node/hlpd/public/content/101/Seite.1010140.html>. Datum des Zugriffs: 22.09.2013

Literaturverzeichnis

Bücher und Berichte

ELWERT, U.; FLASSAK, A.: Nachtragsmanagement in der Baupraxis. 2. Auflage. Wiesbaden. Friedr. Vieweg & Sohn Verlag, 2008.

ENGLERT, K.; GRAUVOGL, J.; MAURER, M.: Handbuch des Baugrund- und Tiefbaurechts. 4. Auflage. Köln. Werner, 2011.

HECK, D.; SCHLAGBAUER, D.: Bauwirtschaftslehre VU (Master). Skriptum. Graz. Technische Universität Graz, 2011.

KAPELLMANN, K. D.; SCHIFFERS, K.-H.: Pauschalvertrag einschließlich Schlüsselfertigbau. 5. Auflage. Neuwied. Werner, Wolters Kluwer Deutschland, 2011.

KARASEK, G.: Bauvertrag und Generalunternehmervertrag. Skriptum. Wien. Universität Wien, 2012.

KRAMMER, H.; HUBNER, H.; SCHILLER, J.; SCHMIDT, A.; TANCZOS, A.: Sachverständige und ihre Gutachten. Wien. Manz, 2012.

KREJCI, H.: Bauvertrag: wer trägt das Baugrundrisiko? Wien. Orac, 1995.

KROPIK, A.: Der Bauvertrag und die ÖNORM B 2110. 2. Auflage. Wien. Austrian Standards plus GmbH, 2009.

KROPIK, A.; KRAMMER, P.: Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag. 1. Auflage. Wien. Österr. Wirtschaftsverl, 1999.

LÄNGLE, P.: Das Entgelt beim Bauvertrag. Wien. Orac, 1999.

OBERNDORFER, W.: Claim-Management und alternative Streitbeilegung im Bau- und Anlagenvertrag. 2. Auflage. Wien. Manz, 2010.

REISTER, D.; FETZNER, T.: Nachträge beim Bauvertrag. 2. Auflage. München. Werner, 2007.

RÖHRICH, L.: Das Gutachten des Bausachverständigen. 2. Auflage. Köln. Bundesanzeiger, 2007.

SCHMIDT, H.: Grundlagen der Geotechnik. Stuttgart. B.G.Teubner, 1996.

SCHÖN, E.: Der Baugrund- Haftung und Risikotragung bei Hervorkommen unerwarteter Bodenverhältnisse. Dissertation. Wien. Universität Wien, 2005.

VYGEN, K.; SCHUBERT, E.; LANG, A.: Bauverzögerung und Leistungsänderung. 5. Köln. Werner, 2008.

WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Der österreichische Bauprozess. 2. Auflage. Wien. Linde, 2009.

WESELIK, N.; HUSSIAN, W.: Praxisleitfaden der österreichische Bauvertrag. Wien. Linde, 2011.

WOLF MATHIAS, B.: Die Leistungsänderung bei Pauschalpreisverträgen. Masterarbeit. Graz. Technische Universität Graz, 2012.

Zentrum Geotechnik: Baugrunderkundung, Baugrundbeschreibung, Modellbildung. Skriptum. München. Technische Universität München,

Tagungsbände

KATZENBACH, R.: Baugrundrisiko - Wer ist in welchen Fällen verantwortlich? In: Vorträge zum 2. Darmstädter Geotechnik - Kolloquium. Hrsg.: Katzenbach Rolf. Darmstadt. Technische Hochschule Darmstadt, 1995.

KROPIK, A.: Bau- SOLL versus Kalkulationsannahmen. In: Die wirtschaftliche Seite des Bauens. Hrsg.: Institut für Bauwirtschaft und Baubetrieb. Braunschweig. Technische Universität Braunschweig, 2010.

KROPIK, A.: ÖNORM B 2110. In: VOK - Fachgespräch 2010. Hrsg.: Verband Österreichischer Korrosionsschutzunternehmen. Wien. VOK, 2010.

SCHMIDT, A.: Sachverständige und neue Verwaltungsgerichtsbarkeit. In: Sachverständigenverband trifft TU Graz. Hrsg.: Technische Universität Graz. Graz. Technische Universität Graz, 2012.

Artikel aus Zeitschriften

ACHMUS, M.: Bauschäden durch mangelhafte oder fehlende Baugrundgutachten. In: Der Bausachverständige, 3/ 2009.

Arbeitskreis Ak 2.11 der Fachsektion "Erd- und Grundbau": EASV Sachverständiger für Geotechnik: Anforderungen an Sachkunde und Erfahrung. In: geotechnik, 36/ 2013.

FEDDER, D.: Bodengutachten - Gründungsgutachten - Schadensanalyse. In: TIS Tiefbau Ingenieurbau Straßenbau, 8/ 1981.

Internetquellen

<http://www.bmwfj.gv.at/Tourismus/HistorischeBauten/Seiten/StandardisiertereLeistungsbeschreibungen.aspx>. Datum des Zugriffs: 05.05.2013

<http://www.fsv.at/home/default.aspx>. Datum des Zugriffs: 05.05.2013

http://www.abk.at/newsletter/Nr_11_10_-_November_2010.htm. Datum des Zugriffs: 11.09.2013

<http://www.ib-rauch.de/bwl/kosten/gewinn.html>. Datum des Zugriffs: 16.05.2013

<http://de.wikipedia.org/wiki/Baugrund>. Datum des Zugriffs: 19.05.2013

<http://www.bdb.at/Service/NormenSuche>. Datum des Zugriffs: 17.08.2013

<http://www.baugrundgutachten.info/geotechnischer-bericht/>. Datum des Zugriffs: 15.08.2013

<http://www.juraforum.de/lexikon/sachverstaendige> Datum des Zugriffs: 15.07.2013

<http://www.gutachterausbildung.de/bau-sachverstaendiger/> Datum des Zugriffs: 15.07.2013

<http://www.rheinessen.ihk24.de/fairplay/Sachverstaendigenwesen/517746/tipp.html>, Datum des Zugriffs: 22.07.2013

<http://www.gutachter-info.de/infos/Auftragsarten-fuer-Gutachter>. Datum des Zugriffs 25.07.2013

www.gerichts-sv.at. Datum des Zugriffs: 25.07.2013

http://wien.gerichts-sv.at/1411_DE.6134407fc378238d2db306d6bbf5787c3fdca1e19. Datum des Zugriffs: 20.07.2013

http://www.ktn.gv.at/12946p_DE-Abt18_ASV-Sachverstaendigendienst. Datum des Zugriffs: 25.07.2013

<http://wien.arching.at/index.php?cid=259>. Datum des Zugriffs: 24.07.2013

http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?angid=1&stid=599573&dstid=9377. Datum des Zugriffs: 22.09.2013

<https://www.help.gv.at/Portal.Node/hlpd/public/content/101/Seite.1010140.html> Datum des Zugriffs: 22.09.2013

Normen und Richtlinien

HB 019: Standardisierte Leistungsbeschreibung - Leistungsbeschreibung Hochbau. 5/15/2012. Wien. Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend, 2012.

DIN 4020: Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-2. 12.2010. Berlin. Deutsches Institut für Normung, 2010.

ÖNORM B 2205: Erdarbeiten - Werkvertragsnorm. 11/1/2000. Wien. Österreichisches Normungsinstitut, 2000.

ÖNORM B 2203-1: Untertagebauarbeiten - Werkvertragsnorm - Teil 1: Zyklischer Vortrieb. 12/1/2001. Wien. Österreichisches Normungsinstitut, 2001.

ÖNORM B 4402: Erd- und Grundbau - Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke. 12/1/2003. Wien. Österreichisches Normungsinstitut, 2003.

ÖNORM A 2050: Vergabe von Aufträgen über Leistungen - Ausschreibung, Angebot, Zuschlag - Verfahrensnorm. 11/1/2006. Wien. Österreichisches Normungsinstitut, 2006.

ÖVE/ ÖNORM EN 45020: Normung und damit zusammenhängende Tätigkeiten- Allgemeine Begriffe. 2/1/2007. Wien. Österreichisches Normungsinstitut, 2007.

ÖNORM B 1997-1-1: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln- Nationale Festlegungen zu ÖNORM EN 1997-1 und nationale Ergänzungen. 3/15/2010. Wien. Österreichisches Normungsinstitut, 2010.

ÖNORM B 1997-2: Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrunds- Nationale Festlegungen in Zusammenhang mit ÖNORM EN 1997-2 und nationale Ergänzungen. 6/15/2012. Wien. Österreichisches Normungsinstitut, 2012.

ÖNORM B 2110: Allgemeine Vertragsbestimmungen für Bauleistungen - Werkvertragsnorm. 3/15/2013. Wien. Österreichisches Normungsinstitut, 2013.

Gesetze und Verordnungen

ABGB: Allgemeines Bürgerliches Gesetzbuch. Berücksichtigter Stand der Gesetzgebung: 01/09/2013.

AVG: Allgemeines Verwaltungsverfahrensgesetz. Berücksichtigter Stand der Gesetzgebung: 01/09/2013.

BVergG 2006: Bundesvergabegesetz. Berücksichtigter Stand der Gesetzgebung: 01/09/2013.

SDG: Sachverständigen- und Dolmetschergesetz. Berücksichtigter Stand der Gesetzgebung: 01/09/2013.

StPO: Strafprozeßordnung 1975. Berücksichtigter Stand der Gesetzgebung: 01/10/2013

OGH- Entscheidungen

OGH, 7 Ob 596/ 81 vom 17.09.1981
OGH, 1 Ob 605/ 84 vom 19.09.1984
OGH, 1 Ob 42/ 86 vom 27.04.1987
OGH, 5 Ob 582/ 88 vom 06.09.1988
OGH, 9 Ob A268/ 89 vom 22.11.1989
OGH, 7 Ob 526/ 91 vom 18.04.1991
OGH, 7 Ob 2382/ 96m vom 10.09.1997
OGH, 7 Ob 140/ 98h vom 25.08.1998
OGH, 6 Ob 274/ 04v vom 19.05.2005
OGH, 10 Ob 24/ 09s vom 22.06.2010
OGH, 3 Ob 94/ 11m vom 24.08.2011
OGH, 5 Ob 16/ 13h vom 21.03.2013

Rechtssätze

RS0016539
RS0021646
RS0021694
RS0021886
RS0021888
RS0021971
RS0022045
RS0022075
RS0022124
RS0022153
RS0022259
RS0026319

