

DIN

Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik Teil 1: Allgemeine Regeln

**Kommentar zu DIN EN 1997-1: Eurocode 7
mit CD-ROM**

Hans-Ulrich Smolczyk, Norbert Vogt

1. Auflage 2005

Herausgeber:

DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Beuth Verlag GmbH • Berlin • Wien • Zürich

Inhalt

	Seite
Vorwort	5
1 Allgemeines	7
1.1 Anwendungsbereich	7
1.2 Normative Verweisungen	7
1.3 Voraussetzungen	7
1.4 Unterscheidung nach Grundsätzen und Anwendungsregeln	7
1.5 Begriffe	8
1.6 Symbole	8
2 Grundlagen der geotechnischen Bemessung	9
2.1 Anforderungen an Entwurf, Berechnung und Bemessung	9
2.2 Bemessungssituationen	10
2.3 Dauerhaftigkeit	10
2.4 Geotechnische Bemessung auf Grund von Berechnungen	11
2.5 Entwurf und Bemessung auf Grund von anerkannten Tabellenwerten	23
2.6 Probelastungen und Modellversuche	23
2.7 Beobachtungsmethode	23
2.8 Geotechnischer Entwurfsbericht	24
3 Geotechnische Unterlagen	25
3.1 Allgemeines	25
3.2 Geotechnische Untersuchungen	25
3.3 Ableitung geotechnischer Kenngrößen	26
3.4 Geotechnischer Untersuchungsbericht	29
4 Bauüberwachung, Kontrollmessungen und Instandhaltung	31
4.1 Allgemeines	31
4.2 Bauüberwachung	31
4.3 Kontrolle der Baugrundverhältnisse	31
4.4 Kontrolle der Baudurchführung	32
4.5 Kontrollmessungen	32
4.6 Instandhaltung	33
5 Schüttungen, Wasserhaltung, Bodenverbesserung und Bodenbewehrung	35
5.1 Allgemeines	35
5.2 Grundsätzliche Anforderungen	35
5.3 Ausführung von Schüttungen	35
5.4 Wasserhaltung	37
5.5 Bodenverbesserung und Bodenbewehrung	38
6 Flächengründungen	39
6.1 Allgemeines	39
6.2 Grenzzustände	39
6.3 Einwirkungen und Bemessungssituationen	39
6.4 Gesichtspunkte bei Bemessung und Ausführung	39
6.5 Nachweise für den Grenzzustand der Tragfähigkeit	40
6.6 Bemessung im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit	44
6.7 Gründungen auf Fels; ergänzende Gesichtspunkte bei Entwurf und Bemessung	46
6.8 Konstruktive Bemessung von Flächengründungen	47
6.9 Vorbereitung der Baugrubensohle	47

	Seite
7	Pfahlgründungen 53
7.1	Allgemeines 53
7.2	Grenzzustände 53
7.3	Einwirkungen und Bemessungssituationen 53
7.4	Verfahren und Gesichtspunkte bei Entwurf und Bemessung 54
7.5	Pfahlprobebelastungen r. 55
7.6	Axial beanspruchte Pfähle 56
7.7	[^] Quer beanspruchte Pfähle 63
7.8	Konstruktive Pfahlbemessung 64
7.9	Bauüberwachung 64
8	Verankerungen 65
8.1	Allgemeines 65
8.2	Grenzzustände 65
8.3	Bemessungssituationen und Einwirkungen 65
8.4	Gesichtspunkte bei Bemessung und Ausführung 65
8.5	Nachweis für den Grenzzustand der Tragfähigkeit 66
8.6	Bemessung im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit 67
8.7	Eignungsprüfungen 67
8.8	Abnahmeprüfungen 67
9	Stützbauwerke 69
9.1	Allgemeines 69
9.2	Grenzzustände 69
9.3	Einwirkungen, geometrische Angaben und Bemessungssituationen 69
9.4	Gesichtspunkte bei Bemessung und Ausführung 71
9.5	Erddruckermittlung 71
9.6	Wasserdrücke 74
9.7	Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit 74
9.8	Bemessung im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit 79
10	Hydraulisch verursachtes Versagen 83
10.1	Allgemeines 83
10.2	Versagen durch Auftrieb 83
10.3	Hydraulischer Grundbruch 84
10.4	Innere Erosion 84
10.5	Versagen durch Piping 84
11	Geländebruchsicherheit 85
11.1	Allgemeines 85
11.2	Grenzzustände 85
11.3	Einwirkungen und Bemessungssituationen 85
11.4	Gesichtspunkte bei Berechnung und Ausführung 85
11.5	Berechnung im Grenzzustand der Tragfähigkeit 86
11.6	Berechnung im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit 89
11.7	Kontrollmessungen 89
12	Erddämme 91
12.1	Allgemeines 91
12.2	Grenzzustände 91
12.3	Einwirkungen und Bemessungssituationen 91
12.4	Gesichtspunkte bei Entwurf und Ausführung 91

	Seite	
12.5	Bemessung im Grenzzustand der Tragfähigkeit	92
12.6	Bemessung im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit	92
12.7	Bauüberwachung und Kontrollmessungen	92
Anhang A	Teilsicherheitsbeiwerte- und Streuungsfaktoren für Grenzzustände der Tragfähigkeit und empfohlene Zahlenwerte	93
Anhang B	Erläuterungen zu den Teilsicherheitsbeiwerten für die Nachweisverfahren 1,2 und 3	95
Anhang C	Beispiele zur Ermittlung der Erddruck-Grenzwerte	95
Anhang D	Beispiel für eine analytische Ermittlung des Grundbruchwiderstands	95
Anhang E	Beispiel eines halb-empirischen Verfahrens zur Abschätzung der Tragfähigkeit einer Flächengründung	95
Anhang F	Beispiele für Verfahren zur Setzungsermittlung	96
Anhang G	Beispiel für ein Verfahren zur Ermittlung von Bemessungssohlrücken für Flächenfundamente auf Fels	96
Anhang H	Grenzwerte für Bauwerksverformungen und Fundamentbewegungen	97
Anhang I	Kontrollliste für die Überwachung der Bauausführung und des fertigen Bauwerks	97
	Literatur	99
	Verzeichnis zitierter Normen und Norm-Entwürfe	101
 CD-ROM		
	Eurocode 7 – Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln	
	Eurocode 7 – Geotechnical design – Part 1: General rules	
	Eurocode 7 – Calcul geotechnique – Partie 1: Regles generales	