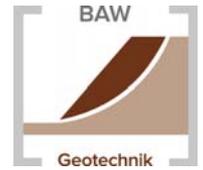




Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen



WSV-spezifische geotechnische Regelwerke

Michael Heibaum, Karlsruhe

www.baw.de





DIN EN 1997-1

DIN

ICS 91.010.30; 93.020

Ersatz für
DIN V ENV 1997-1:1996-04

Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln:
Deutsche Fassung EN 1997-1:2004

DIN 1054-101

DIN

ICS 93.020

Ersatz für
DIN 1054:2003-01 und
DIN 1054 Berichtigung 1:2003-10

**Baugrund-
 Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau -
 Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1:2008-10**

DIN EN 1997-1/NA

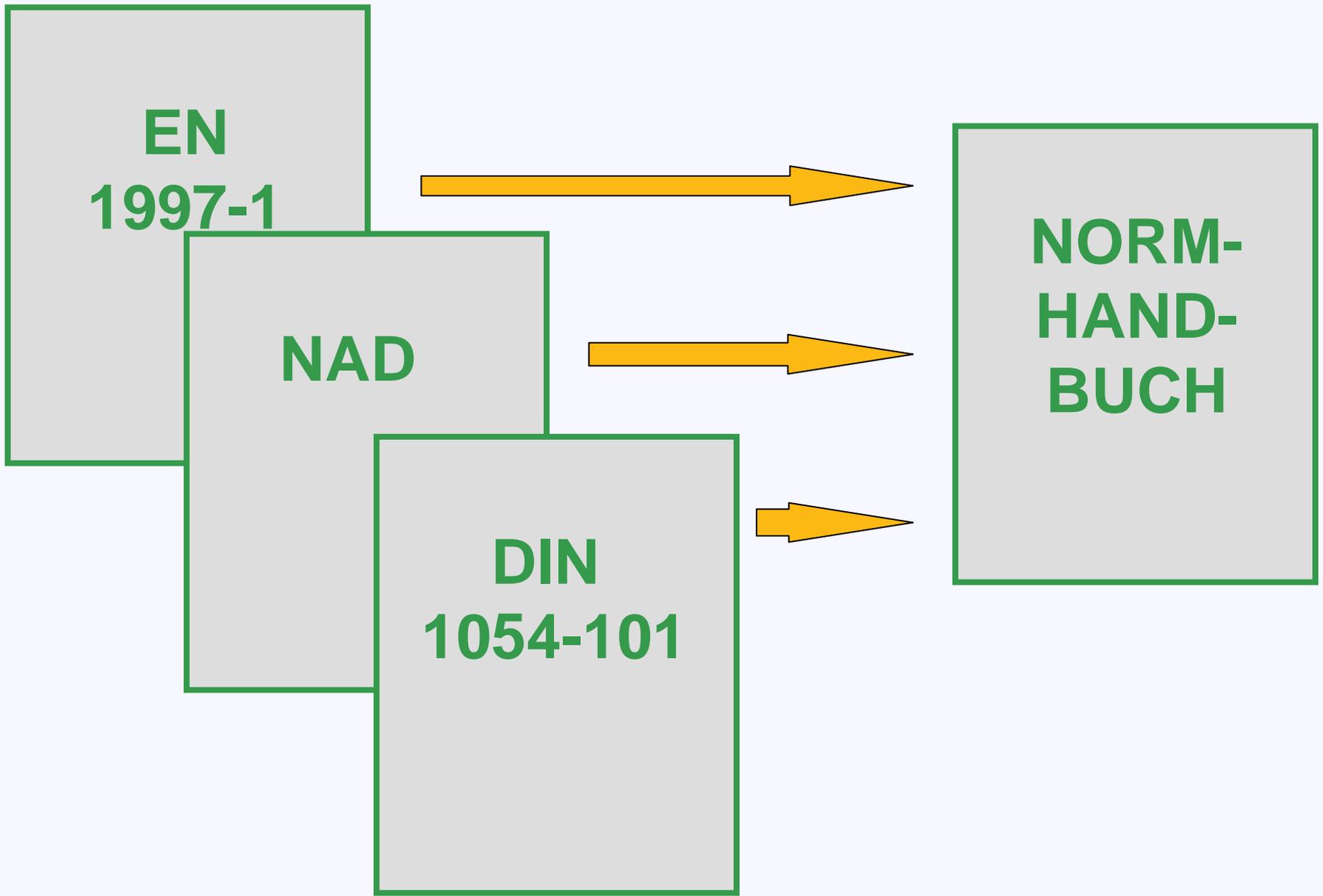
DIN

ICS 91.010.30; 93.020

Ersatz für
DIN V ENV 1997-1:1996-04

**Nationaler Anhang zu
 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeine Regeln;**
Deutsche Fassung EN 1997-1:2004





**Eurocode:
Grundlagen der
Tragwerksplanung**

**Eurocode 1:
Einwirkungen auf
Tragwerke**

**Eurocode 2:
Bemessung von
Stahlbetonbauten**

**Eurocode 3:
Bemessung von
Stahlbauten**

EC 4

EC 5

EC 6

**Eurocode 7:
Bemessung in der
Geotechnik**

EC 8

EC 9

Nationaler Anhang
zum EC 2

Nationaler Anhang
zum EC 3

**Nationaler Anhang
zu EC 7**

**DIN 19702:
Massivbauwerke
im Wasserbau**

**DIN 19704:
Stahlwasserbauten**

**DIN 1054:2009
Ergänzende
Regelungen zu EC 7**

EAU

EAB

**DIN 4084:
Gelände- und
Böschungsbruch-
berechnung**

**Merkblatt
Standicherheit von
Dämmen an Bundes-
wasserstraßen (MSD)**

Normenhandbuch



Nachweisverfahren

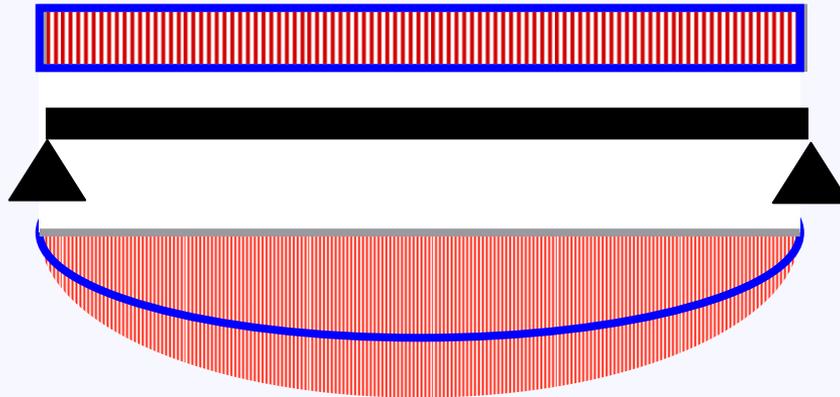
Nachweisverfahren		Einwirkungen bzw. Beanspruchungen		Widerstand des Baugrunds
		Bauwerk	Baugrund	
DA 1	Kombination 1	faktorierte Einwirkungen / faktorisierte Scherparameter		
		$\gamma_G = 1,35; \gamma_{G,inf} = 1,00; \gamma_Q = 1,50$	$\gamma_\phi = \gamma_c = \gamma_{cu} = 1,00$	
	Kombination 2	$\gamma_G = 1,00; \gamma_Q = 1,30$	$\gamma_\phi = \gamma_c = 1,25; \gamma_{cu} = 1,40$	
DA 2 und DA 2*		faktorierte Einwirkungen und Widerstände		
		$\gamma_G = 1,35; \gamma_{G,inf} = 1,00; \gamma_Q = 1,50$	$\gamma_{R,e} = \gamma_{R,v} = 1,40; \gamma_{R,h} = 1,10$	
DA 3		$\gamma_G = 1,35; \gamma_{G,inf} = 1,00; \gamma_Q = 1,50$	$\gamma_\phi = \gamma_c = 1,25; \gamma_{cu} = 1,40$	

2 faktorisierte Einwirkungen



$$q_d = q_k \cdot \gamma$$

2* faktorisierte Beanspruchungen (Beanspruchungen = Auswirkungen der Einwirkungen)



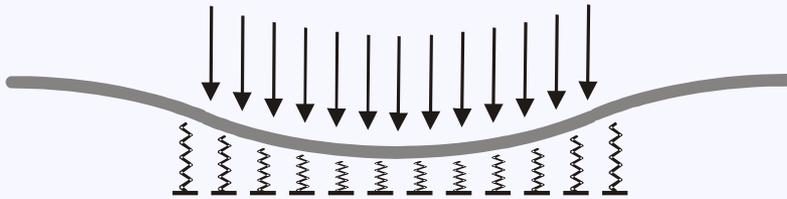
$$M_d = M_k \cdot \gamma$$

Nachweisverfahren

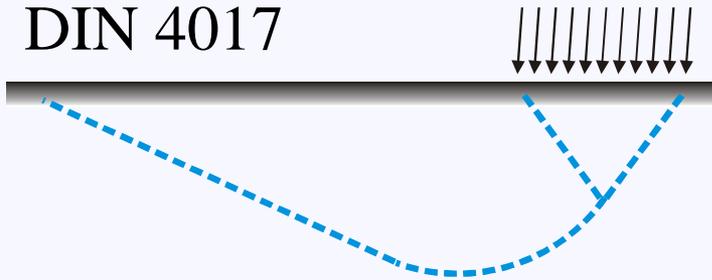
EC0 und EC7		DIN 1054	
EQU	Gleichgewichtsverlust	GZ1A	Grenzzustand des Verlusts der Lagesicherheit
UPL	Auftrieb		
HYD	Hydraulischer Grundbruch		
STR	Bruch im Bauteil	GZ1B	Grenzzustand des Versagens im Boden und von Bauwerken oder Bauteilen
GEO-2	Bruch im Baugrund		
GEO-3	Bruch im Baugrund	GZ1C	Grenzzustand des Verlusts der Gesamtstandsicherheit

Gebrauchstauglichkeit

DIN 4018 / DIN 4019
(in Arbeit)



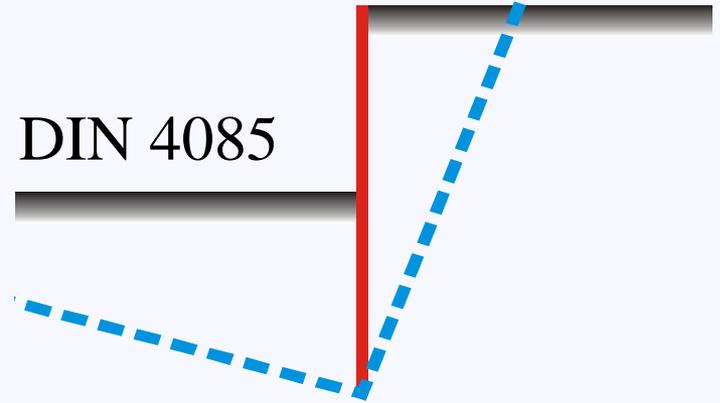
DIN 4017



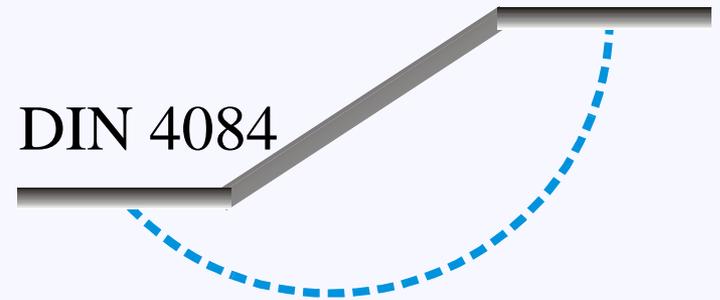
Tragfähigkeit

(Neufassungen erschienen)

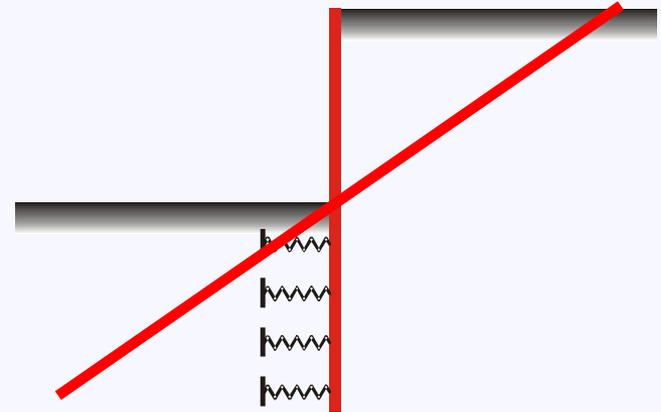
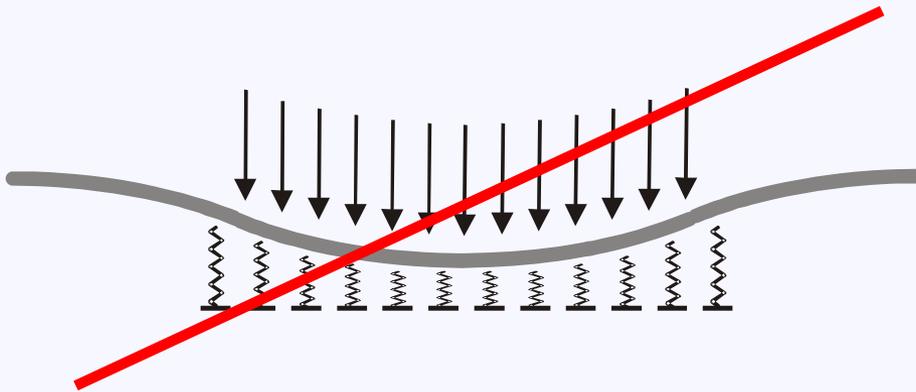
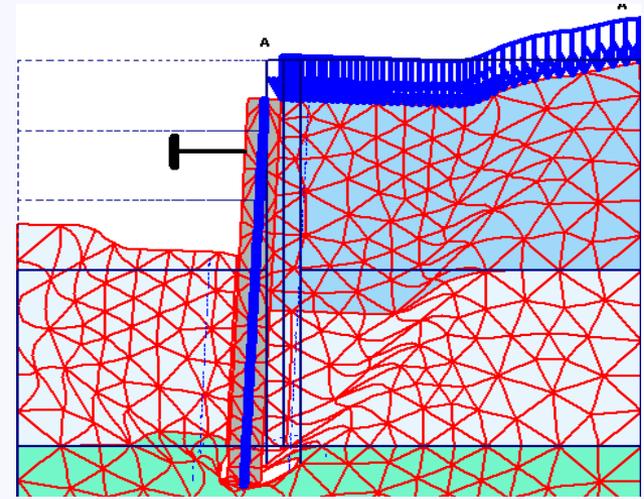
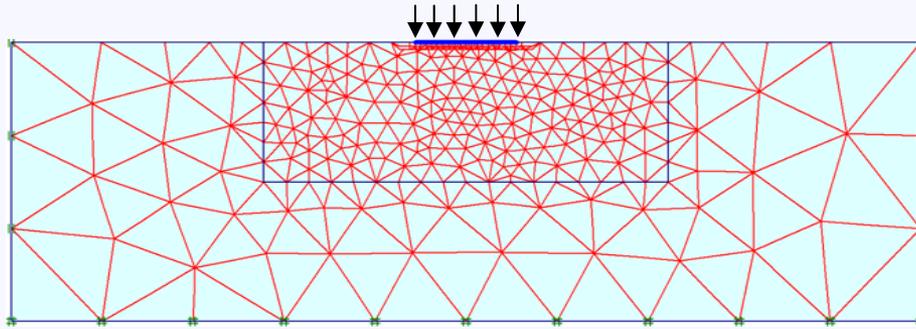
DIN 4085



DIN 4084

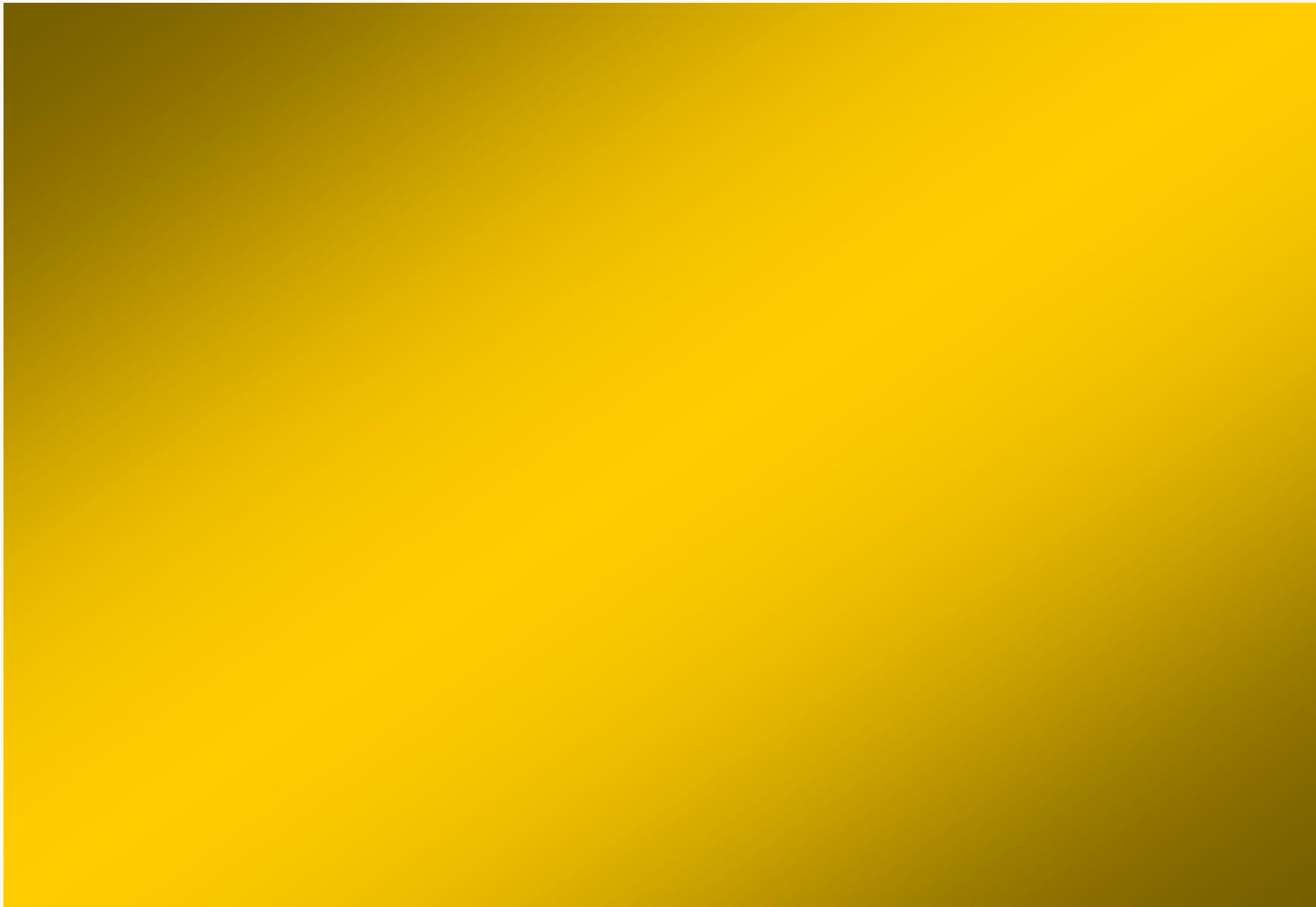


Gebrauchstauglichkeit



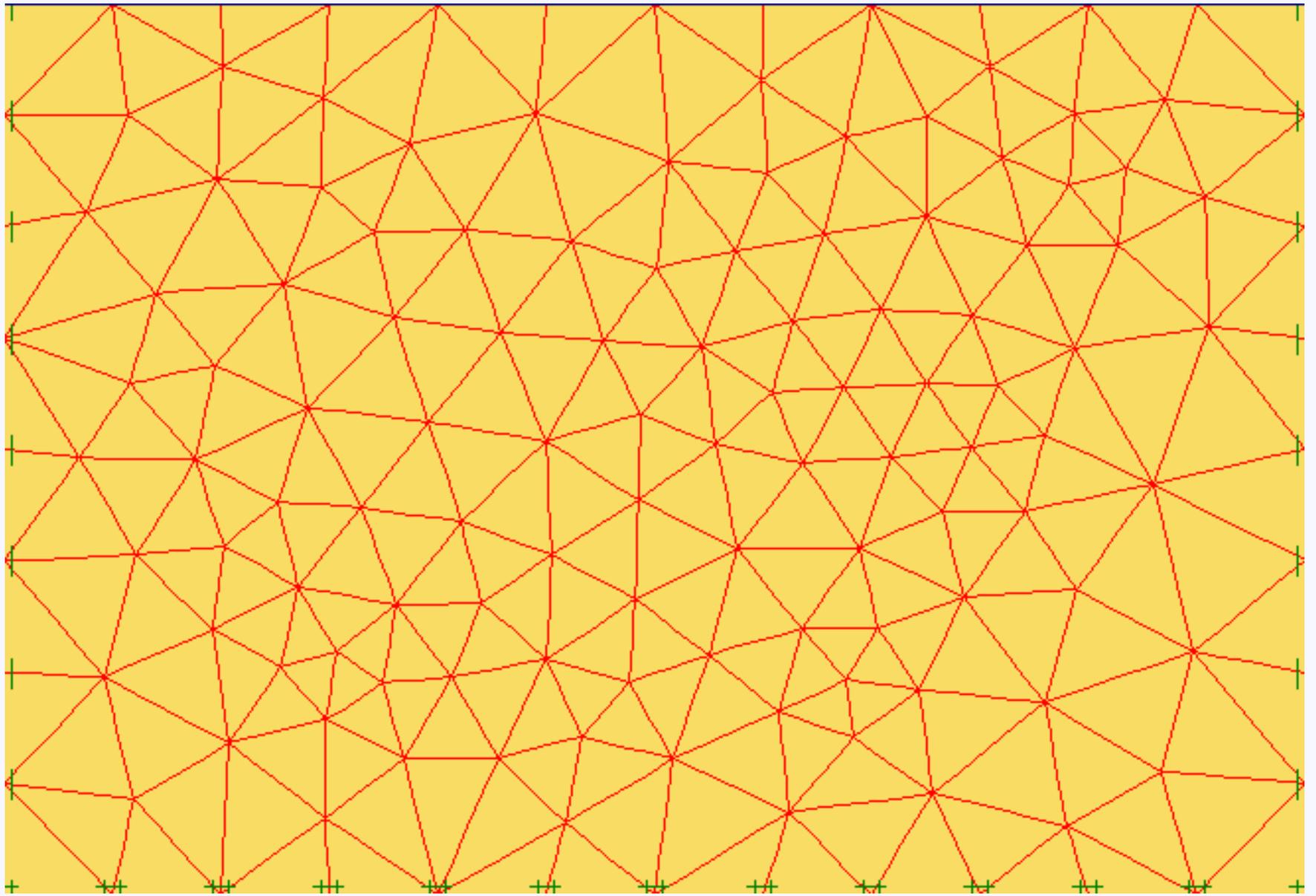


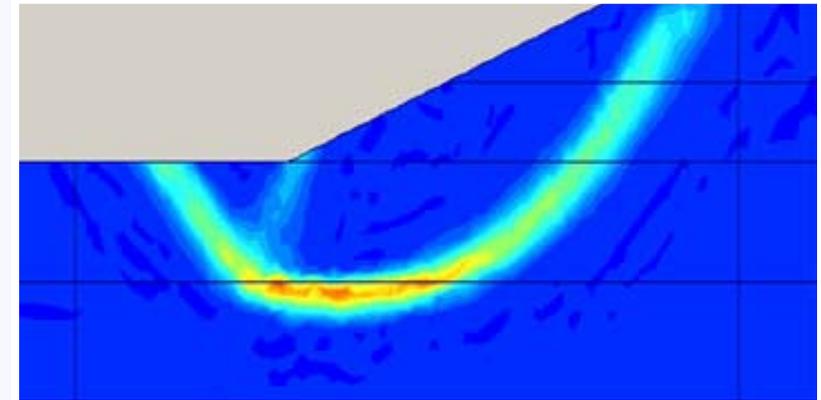
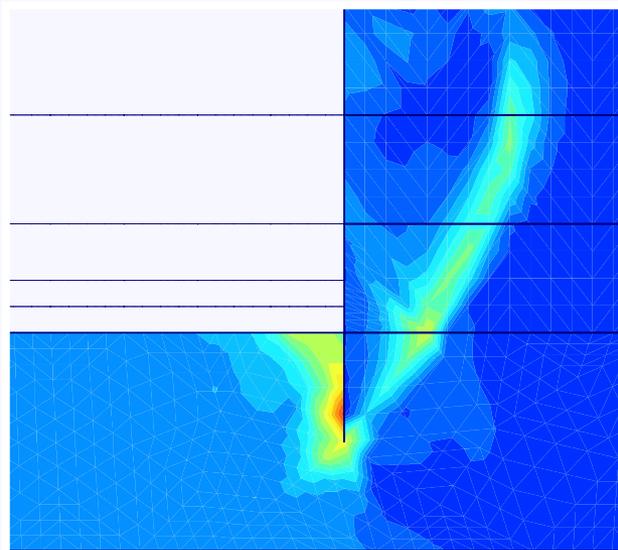
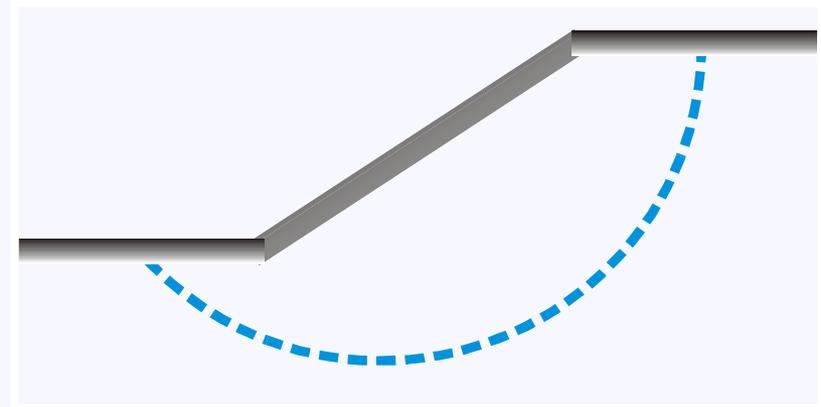
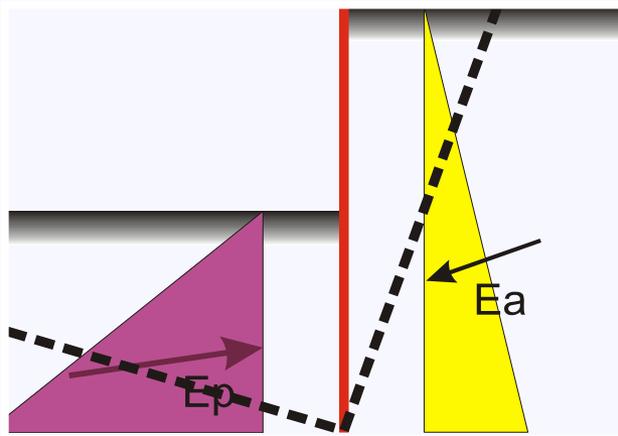
BAW Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen



BAW

Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen





Tragfähigkeit



EC 7 Geotechnische Bemessung - Teil 2 Erkundung und Untersuchung des Baugrunds

EN ISO 22476

Felduntersuchungen

Teile 1 - 13

CEN ISO/TS 17892

Laborversuche

Teile 1 -12

EN ISO 14688

EN ISO 14689

*Benennung,
Beschreibung*

*und Klassi-
fizierung von
Boden und Fels*

EN ISO 22475

*Entnahme-
verfahren und
Grundwasser-
messungen*



DIN EN ISO 22475-1

DIN

ICS 13.080.05; 93.020

Ersatzvermerk
siehe unten

**Geotechnische Erkundung und Untersuchung –
Probenentnahmeverfahren und Grundwassermessungen –
Teil 1: Technische Grundlagen der Ausführung (ISO 22475-1:2006);
Deutsche Fassung EN ISO 22475-1:2006**

Entnahmeverfahren / Benennen und Beschreiben

Ersatzvermerk

Mit DIN EN ISO 14688-1:2003-01 und DIN EN ISO 14689-1:2004-04 Ersatz für DIN 4022-1:1987-09;
Ersatz für DIN 4021:1990-10, DIN 4022-2:1981-03 und DIN 4022-3:1982-05

Geotechnische Erkundung und Untersuchung
Benennung, Beschreibung und
Klassifizierung von Boden
Teil 1: Benennung und Beschreibung (ISO 14688-1:2002)
Deutsche Fassung EN ISO 14688-1:2002

DIN

EN ISO 14688-1

ICS 13.080.05; 93.020

Teilweiser Ersatz für
DIN 4022-1:1987-09

Teile 1-3

DIN EN ISO 14689-1

DIN

ICS 93.020

Teilweiser Ersatz für
DIN 4022-1:1987-09

Teile 1-2



Felduntersuchungen

DEUTSCHE NORM

Juni 2002

Baugrund
Felduntersuchungen
Teil 1: Drucksondierungen

DIN
4094-1

Noch gültig
Teile 2, 4, 5
(Bohrlochrammsonde,
Feldflügel,
Bohrlochaufweitung)

DEUTSCHE NORM

April 2005

DIN EN ISO 22476-2

DIN

ICS 93.020

Ersatz für
DIN 4094-3:2002-01

**Geotechnische Erkundung und Untersuchung –
Felduntersuchungen –
Teil 2: Rammsondierungen (ISO 22476-2:2005);
Deutsche Fassung EN ISO 22476-2:2005**

Verabschiedete
Teile 2, 3, 12
(Rammsonde, SPT,
Drucksonde)

Zahlreiche Vor-
normen erschienen



ATV überarbeitet

DEUTSCHE NORM

DIN 18301

ICS 91.010.20

Ersatz für
DIN 183

**VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen –
Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen
(ATV) –
Bohrarbeiten**

DEUTSCHE NORM

DIN 18311

ICS 91.010.20

Ersatz für
DIN 1831

**VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen –
Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen
(ATV) –
Nassbaggerarbeiten**

DEUTSCHE NORM

Oktober 2006

DIN 18300

DIN

ICS 91.010.20

Ersatz für
DIN 18300:2002-12

**VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen –
Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen
(ATV) –
Erdarbeiten**

DEUTSCHE NORM

Oktober 2006

DIN 18302

DIN

ICS 91.010.20

Ersatz für
DIN 18302:2000-12

**VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen –
Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen
(ATV) –
Arbeiten zum Ausbau von Bohrungen**

EMPFEHLUNGEN
DES ARBEITSAUSSCHUSSES
„UFEREINFASSUNGEN“



BERLIN 1955

Empfehlungen des
Arbeitsausschusses
„Ufereinfassungen“
Häfen und Wasserstraßen
EAU 2004

10. Auflage



Ernst & Sohn
A Wiley Company



BAW

Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen

Bundesanstalt für Wasserbau
(BAW)

Merkblatt
Anwendung von geotextilen
Filtern an Wasserstraßen
(MAG)

Ausgabe 1993

1986/1993

Bundesanstalt für Wasserbau
(BAW)

Merkblatt
Anwendung von Kornfiltern
an Wasserstraßen
(MAK)

Ausgabe 1989

1989

Bundesanstalt für Wasserbau
(BAW)

Merkblatt
Anwendung von hydraulisch-
bitumengebundenen Stoffen
Verguß von
Wasserbausteinen an Wasserstraßen
(MAV)

Ausgabe 1990

1990

Bundesanstalt für Wasserbau
(BAW)

Merkblatt
Anwendung von Regelbauweisen
für Böschungs- und Sohlensicherungen
an Wasserstraßen
(MAR)

Ausgabe 1993

1993



Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen

203
10/98

- **STLK**
Standardleistungskatalog
für den Wasserbau

Leistungsbereich **203**

- **Baugrunderschließung,
Bohrarbeiten**

Ausgabe Oktober 1998

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
Abteilung Wasserstraßen, Schifffahrt

Technische Lieferbedingungen für Geotextilien und geotextilähnliche Produkte an Wasserstraßen (TLG)*

- Ausgabe 2008 -

EU-Notifizierung Nr. 2008/307/D vom 17.07.2008

Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen - Wasserbau (ZTV-W)
für
Spundwände, Pfähle, Verankerungen
(Leistungsbereich 214)

Ausgabe 2008

EU - Notifizierung
Nr. 2008/524/D vom 21.11.2008

**Richtlinien für die Prüfung
von mineralischen Weichdichtungen
im Verkehrswasserbau
(RPW)**

EU - Notifizierung
Nr. 2006/370/D vom 23.10.2006

Ausgabe 2006



... dass es im Grund- und Wasserbau viel mehr auf zutreffende Bodenaufschlüsse, Scherparameter, Lastansätze, die Erfassung auch hydrodynamischer Einflüsse und nichtkonsolidierter Zustände ..., sowie auf ein wirklichkeitsnahes Rechenmodell ankommt als auf eine übertrieben genaue zahlenmäßige Berechnung.

(EAU 0.3 und EN 1997-1 2.4.1)





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



BAW Bundesanstalt für Wasserbau
Kompetenz für die Wasserstraßen