

A dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow-shaped graphic points to the right from the bar, containing the date.

8.12.2016

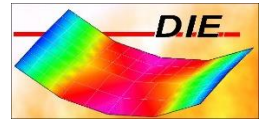
Beispielausdruck der Baustatik

Trägerbohlwand mit Verankerung

A series of thin, curved lines in dark blue and light grey that originate from the bottom left and curve upwards and to the right, creating a sense of movement or flow.

thomas woelfer

D.I.E. Software GmbH



INHALT

Eingabedaten, Trägerbohlwand 2

 DIN EN 1993-1-1 2010-12 2

 Trägerbohlwandlängen 2

 Querschnittswerte, HEB-320 2

 Fusslager 2

 Erdanker 2

 Geländepunkte rechts (Bergseite) 3

 Geländepunkte links (Talseite) 3

 Bodenschichten rechts (Bergseite) 3

 Bodenschichten links (Talseite) 3

 Streckeneinwirkung 3

Systemgrafik 4

Ergebnisse 5

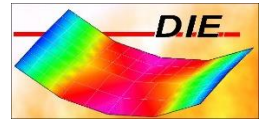
 Wandbemessung 5

 Wandbemessung 5

 Auflagerkräfte, (char. Werte) 5

 Nachweis der Vertikalkräfte nach EAB EB 9 4.1a 6

 Bemessung der Erdanker 6



EINGABEDATEN, TRÄGERBOHLWAND

DIN EN 1993-1-1 2010-12

Material: S235, $t \leq 40$, Wandneigung: 0 [°]

TRÄGERBOHLWANDLÄNGEN

Bezeichnung	Länge	Kote
	[m]	
Länge oberhalb der Talsohle (freie Länge)	4,40	4,40
Länge unterhalb der Talsohle	2,80	7,20
Additionsnullpunkt	0,34	4,74
Einspannlänge ab Additionsnullpunkt	2,46	7,20
Gesamtlänge	7,20	

QUERSCHNITTSWERTE, HEB-320

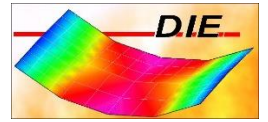
Fläche	A =	161,44 [cm ²]
Widerstandsmoment	W =	1927,46 [cm ³]
Trägheitsmoment	I =	30839,42 [cm ⁴]
Schubfläche	A _q =	36,80 [cm ²]
Breite	b =	30,00 [cm ²]
Abstand	a =	1,10 [m]
Faktor für Schmale Druckfläche	f =	3,33
eff. Breite	b =	99,90 [cm]

FUSSLAGER

F _x	=	100000,00 [kN/m]
F _z	=	500000,00 [kN/m]
M _y	=	100000,00 [kNm/rad]

ERDANKER

Name	Kote	FxFeder	Alpha	Abstand	Bemessen	Länge
	[m]	[kN/m]	[°]	[m]		[m]
1	1,50	fest	30,00	1,00	Nein	1,00



GELÄNDEPUNKTE RECHTS (BERGSEITE)

Konstante Neigung nach dem letzten Geländepunkt: 0,00 [°]

Name	X	Z
[m]		
1	0,00	0,00

GELÄNDEPUNKTE LINKS (TALSEITE)

Konstante Neigung nach dem letzten Geländepunkt: 0,00 [°]

Name	X	Z
[m]		
1	0,00	4,40

BODENSCHICHTEN RECHTS (BERGSEITE)

Berechnung mit aktivem Erddruck.

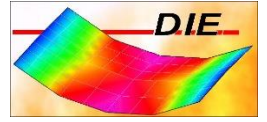
Kote	Dicke	cal	ρ	cal	ρ'	ϕ	δ	c	e	κ_a	κ_{ah}	κ_{ach}	-
[m]		[kN/m ³]		[°]		[kN/m ²]		[°]	[-]				
1	0,00	2,60	19,00			25,00	0,33	0,00	55,01	0,38	0,37	0,00	
2	2,60	1,30	20,00			30,00	0,33	0,00	57,80	0,31	0,30	0,00	
3	3,90			11,00		30,00	0,33	0,00	57,80	0,31	0,30	0,00	

BODENSCHICHTEN LINKS (TALSEITE)

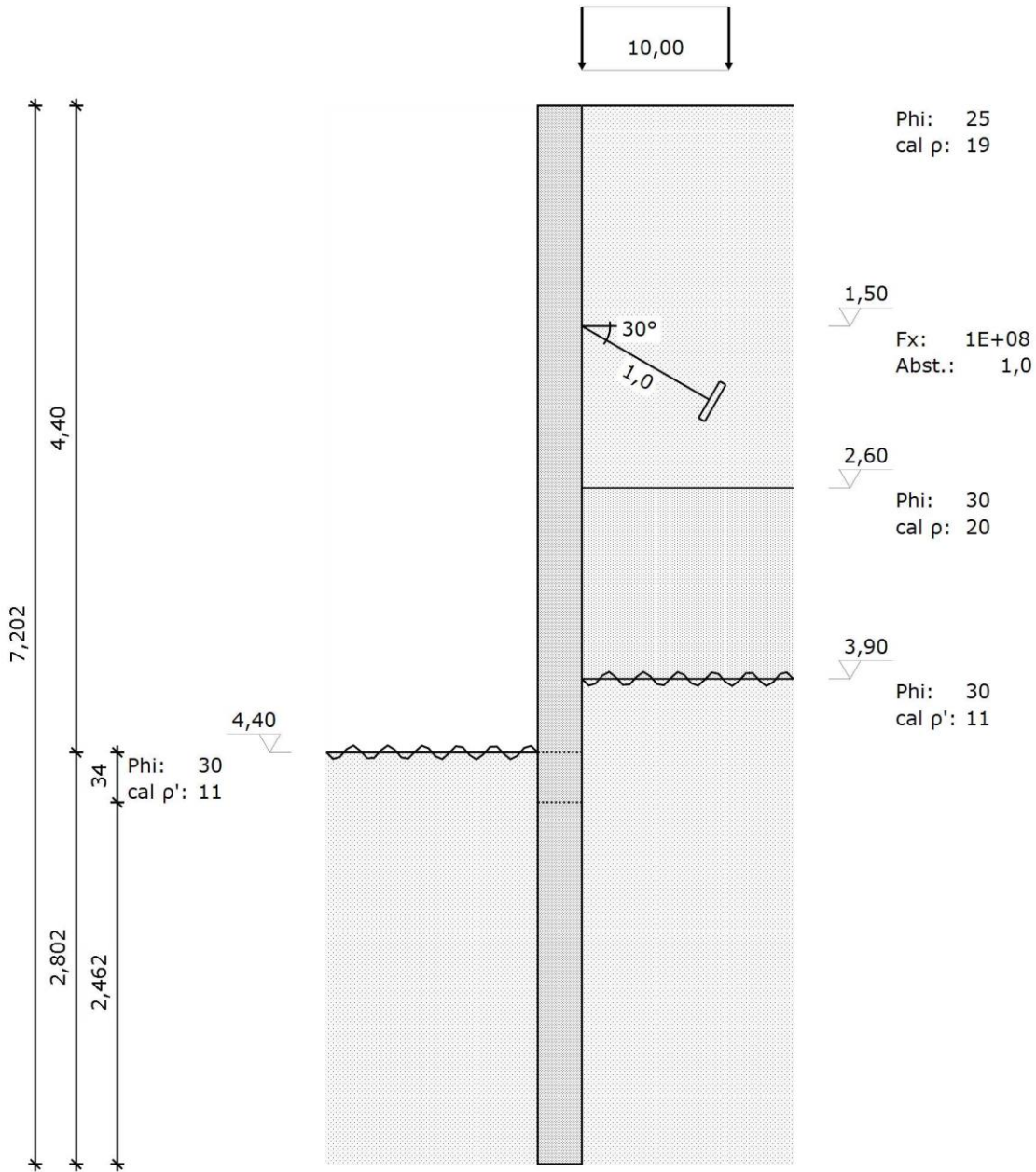
Kote	Dicke	cal	ρ	cal	ρ'	ϕ	δ	c	e	κ_p	κ_{ph}	κ_{acph}	-
[m]		[kN/m ³]		[°]		[kN/m ²]		[°]	[-]				
1	4,40	0,00	20,00			30,00	0,33	0,00	57,80	4,14	4,08	0,00	
2	4,40			11,00		30,00	0,33	0,00	57,80	4,14	4,08	0,00	

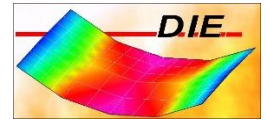
STRECKENEINWIRKUNG

Name	Position der Einwirkung	Start	Länge	g1	q1	g2	q2	Kote1	Kote2
		[m]		[kNm/m ²]				[m]	
1	Rechts auf dem gesamten Gelände			0,00	10,00				



SYSTEMGRAFIK





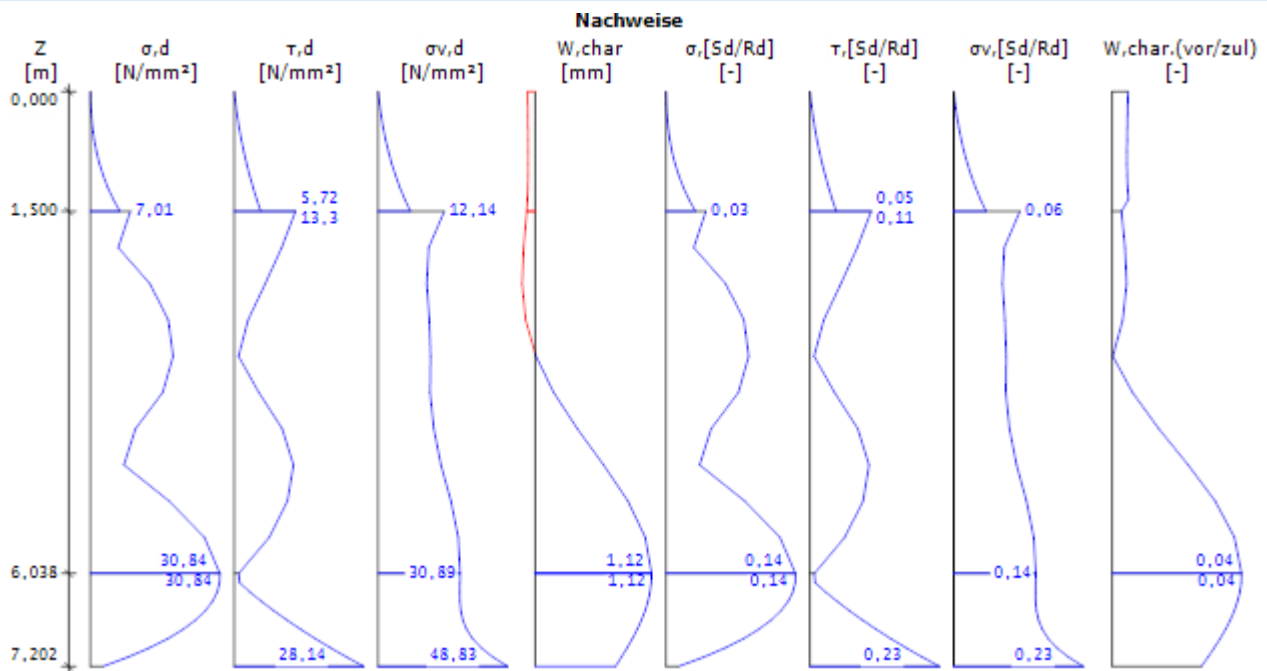
ERGEBNISSE

WANDBEMESSUNG

Grundbaulastfall: Lf1: $\gamma, G = 1,35$ $\gamma, Q = 1,50$ zul. Durchbiegungen (Wand: L/200, Kragarm: L/100)

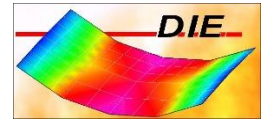
Kote [m]	σ, d [N/mm ²]	τ, d [N/mm ²]	σ_v, d [N/mm ²]	$\sigma, [Sd/Rd]$	$\tau, [Sd/Rd]$	$\sigma_v, [Sd/Rd]$	W, char. (vor/zul)
1,50	7,01	5,72	12,14	0,03	0,05	0,06	0,00
1,50	9,51	13,30	24,92	0,04	0,11	0,12	0,00
6,04	30,84	0,96	30,89	0,14	0,01	0,14	0,04
6,04	30,84	0,96	30,89	0,14	0,01	0,14	0,04
7,20	2,97	28,14	48,83	0,01	0,23	0,23	0,03

WANDBEMESSUNG



AUFLAGERKRÄFTE, (CHAR. WERTE)

Kote [m]	X [kN]	Z [m]	Winkel [°]	Abstand [m]
1,50	57,88	0,00	30,00	1,00
7,20	-77,12	-34,17	0,00	1,00



NACHWEIS DER VERTIKALKRÄFTE NACH EAB EB 9 4.1A

Höhenkote des Additionsnullpunkts	=	4,74 [m]
Normalkraft aus dem Erddruck	Eav =	14,07 [kN/m]
Normalkraft aus dem Erddruck	Epv =	-2,85 [kN/m]
Querkraft am Fußpunkt (Auflagerkraft)	Ch =	70,11 [kN/m]
Wandreibungswinkel $30,00^\circ \cdot 0,33$	δ =	10,00 [°]
$Ch \cdot \tan(\delta)$	Cv =	12,36 [kN/m]
Eigengewicht des Wandprofils	G =	8,30 [kN/m]
$Epv - 0,50 \cdot Cv$	=	3,33 [kN/m]
Summe V	Druck =	38,05 [kN/m]
vorh. Sicherheit $(Eav + Cv + G) / (Epv - 0,50 \cdot Cv)$	γ , vorh. =	10,44
erf. Sicherheit	γ , erf =	1,30
Vertikalkraft des Ankers bei Kote 1,50 [m]	n =	28,94 [kN/m]
Summe der vertikalen Ankerkräfte	Σ Anker =	28,94 [kN/m]
$1,30 \cdot (Pv + Eav + G + \Sigma \text{Anker})$	Druck =	66,70 [kN/m]

BEMESSUNG DER ERDANKER

Die Erddruckberechnung für die Ankerwand erfolgt mit aktivem Erddruck. Der Erddruck auf der aktiven Seite wird um 20,00 [%] erhöht.

Nachrechnung des Ankers bei 1,50 [m]

Neigung	30,00	[°]
Länge	1,00	[m]
Länge horizontal	1,00	[m]
Neigung der tiefen Gleitfuge	86,47	[°]
Schnittpunkt tiefe Gleitfuge Anker x	0,87	[m]
Schnittpunkt tiefe Gleitfuge Anker z	-2,00	[m]
Kräfte für das Krafteck Erddruck an der Spundwand horizontal	1360,02	[kN/m]
vertikal	108,96	[kN/m]
Kräfte für das Krafteck Erddruck an der Ankerwand horizontal	-25,94	[kN/m]
vertikal	-3,80	[kN/m]
Gewicht des Erdkörpers	-131,61	[kN/m]
zulässige Ankerkraft horizontal	4746,09	[kN/m]
vorhandene Ankerkraft horizontal	50,12	[kN/m]
erforderliche Sicherheit	1,50	
vorhandene Sicherheit	94,69	