

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

ANGABEN

Charakteristische Werte werden in der Folge mit (k), Bemessungswerte (**Design-Werte**) mit (d) gekennzeichnet. Steht diese Kennzeichnung in der Überschrift, so gilt dies für den ganzen Abschnitt. Design-Werte werden **blau** angegeben.

ALLGEMEINES

Schlitzwand nach EC 7 mit Bemessung, zwei Aushubzustände, unterschiedliche Schichten vor und hinter der Wand, hydraulischer Grundbruch, Sicherheit des offenen Schlitzes, Extremwerte, Bemessung für Extremwerte.

WANDDEFINITION (k)

Schlitzwand nach EC 7 (DIN EN 1997-1(/NA), DIN 1054(2010-12)) mit frei beweglichem Kopf
OK-Gelände an der Wand über NN : 520,00 (m)

Materialeigenschaften

Betonnennfestigkeit	: 40	(MN/m ²)
Elastizitätsmodul	: 35000,0	(N/mm ²)
Wichte	: 25,00	(kN/m ³)

Querschnittswerte für Schnittkraftermittlung

Dicke der Schlitzwand	: 0,80	(m)
mit Trägheitsmoment	: 0,042667	(m ⁴ /m)
Eigengewicht	: 20,00	(kN/m ²)

RECHENVERFAHREN

Erddruck

Die Erddruckbeiwerte für den aktiven Erddruck werden nach DIN 4085 ermittelt.
Der Mindesterdruddrucknachweis nach EB4,3 wird geführt.
Der Erddruck zwischen Wandkopf und Fußpunkt der Wand wird zwischen Wandkopf und Sohle umgelagert.

Die Erdwiderstandsbeiwerte werden nach DIN 4085 (1987-02) ermittelt.

Die Lage der Erdwiderstandsresultierenden wird aus dem tatsächlichen Verlauf ermittelt.

Teilsicherheitsbeiwerte

Teilsicherheitsbeiwerte für Schnittkräfteberechnung

Die Teilsicherheitsbeiwerte werden nach DIN EN 1997-1(/NA), DIN 1054 (2010-12) gewählt.

Bemessungssituation BS-P

ständige Lasten	1,35
Erdruchedruck	1,20

Dipl.Ing. Gottfried Petschl, Geotechnische Software

A-3500 Krems, Mühlhofstraße 4

Tel./Fax +43 (0) 2732 76 583

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

veränderliche Lasten	1,50
Wasserdruck	1,35
Erdwiderstand	1,40
Reibungswinkel	1,00
Kohäsion	1,00
Anker Herausziehwiderstand	1,10

Teilsicherheiten für hydraulischen Grundbruch

Die Teilsicherheitsbeiwerte werden nach DIN EN 1997-1(/NA), DIN 1054 (2010-12) gewählt.

Bemessungssituation BS-P

ständ. Einwirk. stabil.	0,95
ständ. Einwirk. destabil.	1,05
veränd. Einwirk. destabil.	1,50
Strömungskraft	1,35

Teilsicherheiten für Bemessung

Beton	1,50
Stahl	1,15

BAUGRUND (k)

Boden hinter der Wand

Bodenbezeichnungen

Schicht	Bezeichnung
-----	-----
1	Sand
2	Kies

Bodenkennwerte

Schicht Nr.	Dz (m)	Phi (Grad)	Dea (Grad)	Ca (kN/m ²)	Gam (kN/m ³)	GamW (kN/m ³)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	12,00	30,00	15,00	0,00	20,00	10,00
2	92,00	37,50	18,75	0,00	21,00	11,00

Schicht Nr.	Dep (Grad)	Cp (kN/m ²)
-----	-----	-----
1	-15,00	0,00
2	-18,75	0,00

Erddruckbeiwerte

Schicht Nr.	kah-min	kah	keh	k0h	kach	kph	kpch
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0,200	0,291				4,626	
2	0,200	0,210				7,942	

Böschung auf der Erdseite der Wand

Anfang der Böschung	: 3,00 (m)
Ende der Böschung	: 13,00 (m)
Böschungshöhe	: 5,00 (m)

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

Boden vor der Wand

Bodenbezeichnungen

Schicht	Bezeichnung
1	Kies

Bodenkennwerte

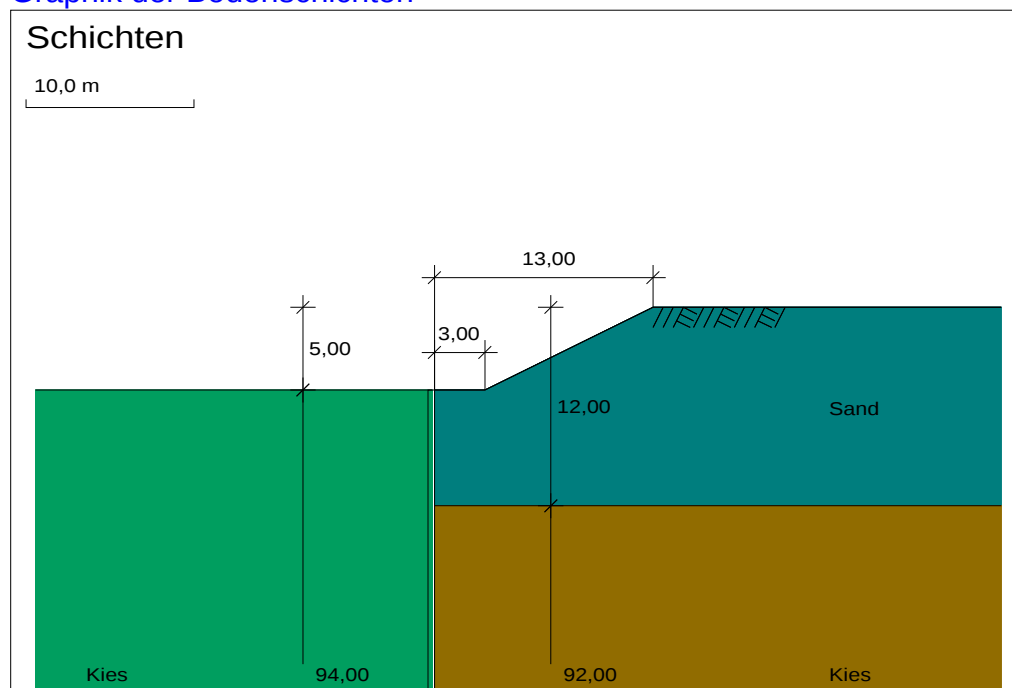
Schicht Nr.	Dz (m)	Phi (Grad)	Dea (Grad)	Ca (kN/m ²)	Gam (kN/m ³)	GamW (kN/m ³)
1	99,00	37,50	18,75	0,00	21,00	11,00

Schicht Nr.	Dep (Grad)	Cp (kN/m ²)
1	-18,75	0,00

Erddruckbeiwerte

Schicht Nr.	kah-min	kah	keh	k0h	kach	kph	kpch
1	0,200	0,210				7,942	

Graphik der Bodenschichten



LASTEN ALLER AUSHUBSCHRITTE UND AUFLAGER (k)

Erddruck erzeugende Lasten auf der Erdseite

Last Nr.	Last Art	z (m)	xa (m)	xe (m)	Q1/Qf (kN/m(2))	Erddr. vert.	Last Typ	Last Gruppe
1	ST	0,00	0,00	3,00	10,00	K0	V	1

Projekt: Musterdaten

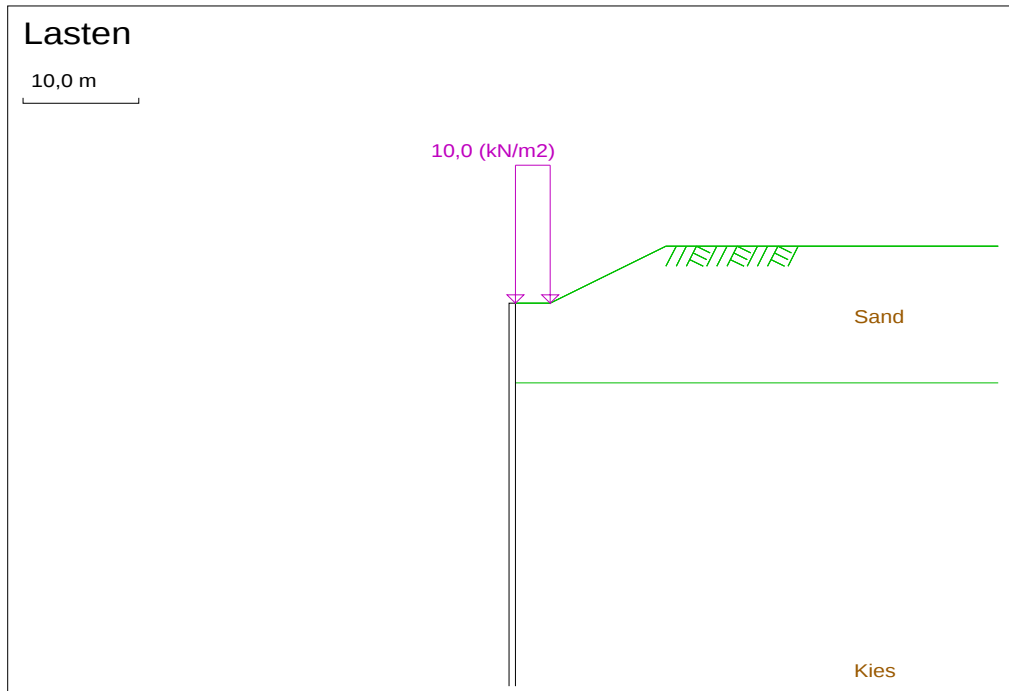
Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

Legende Lastart ST ... Streifenlast
 Legende Verteilung K0 ... konstant (gemittelt)
 Legende Lasttyp V ... Verkehrslast

Umlagerung der Lastgruppen

Lastgrp. 1: nein

Lasten für alle Aushubschritte

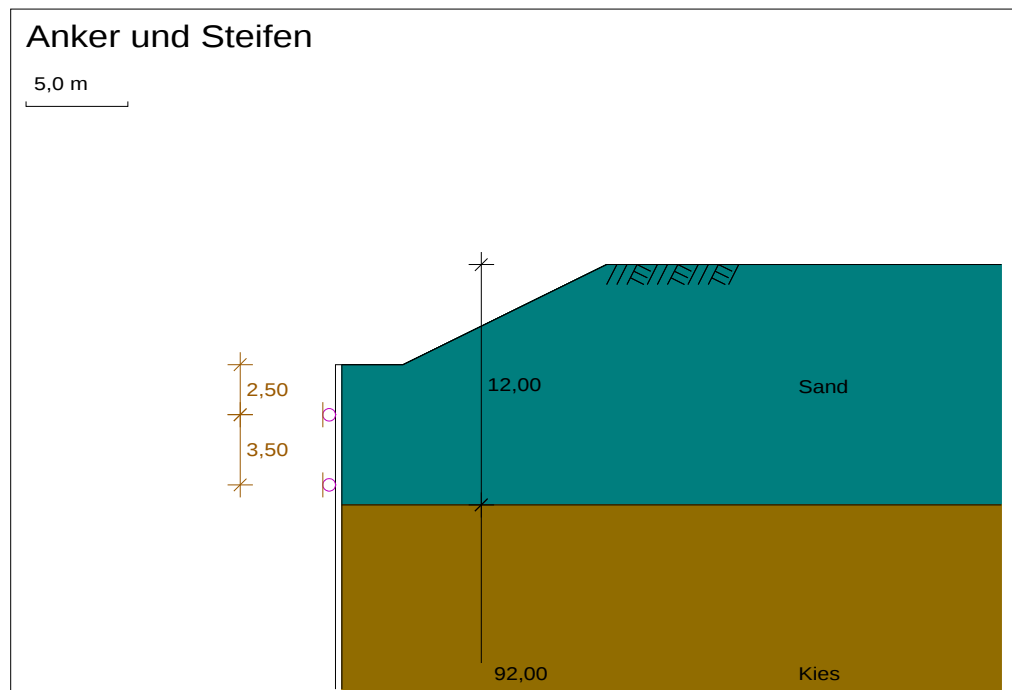


Auflagerbeschreibung

Aufl. Nr.	Za (m)	Vah (cm)	Ca (kN/m2)	Pv (kN/m)	Typ	Neigung (Grad)	Lmin (m)	Dah (m)	Fakt.
1	2,50	0,00			Steife				
2	6,00	0,00			Steife				

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu



BEMESSUNGSDATEN

Die Normalkraft wird bei der Bemessung nicht berücksichtigt.
Die Stahlbetonbemessung erfolgt nach DIN EN 1992-1-1, DIN EN 1992-1-1/NA

Betongüte : C 40/50
Stahl Biegung : B500A/B
Stahl Schub : B500A/B

Biegebewehrung

Art der Bewehrung : nicht symmetrisch
Ergebnisausgabe : mit Berücksicht. Mind.bew.

Querkraftbewehrung

Mindestquerkraftbewehrung wird nicht berücksichtigt.

Winkel Querkraftbewehrung : 90,00 (Grad)

Winkel Betondruckstreben : 45,00 (Grad)

Nachweis der Begrenzung der Rissbreite (nur quasi-ständige Lasten)

Maximale Rissbreite : $w_k = 0,20$ mm

Stabdurchmesser : 12,0 (mm)

Begrenzung der Stahlspannung: 250,0 (N/mm²)

Querschnitt Schlitzwand

Belastungsbreite : 2,50 (m)

Schlitzbreite : 2,50 (m)

Korbbreite : 2,40 (m)

Randabstand außen : 0,05 (m)

innen : 0,05 (m)

DEFINITION AUSHUB 1 (Vorbauzustand)

Aushubtiefe : 6,50 (m (bzw. -513,50(m) über NN)

Fußlagerung : horizontal verschieblich

mit iterativer Ermittlung der Fußtiefe

Wasserstände : hinter der Wand = 7,00 (m) (Erdseite)
(bzw. 513,00 (m) über NN)

Dipl.Ing. Gottfried Petschl, Geotechnische Software

A-3500 Krems, Mühlhofstraße 4

Tel./Fax +43 (0) 2732 76 583

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

vor der Wand = 7,00 (m) (Aushubseite)
(bzw. 513,00 (m) über NN)

Der Wasserdruck wirkt hydrostatisch.

Vorhandene Auflager

Auflagnernr.	Typ	z (m)	NN (m)
1	Steife	2,50	517,50

Erdwiderstand

Der Erdwiderstand wirkt als verteilte Erddrucklast.

Umlagerung

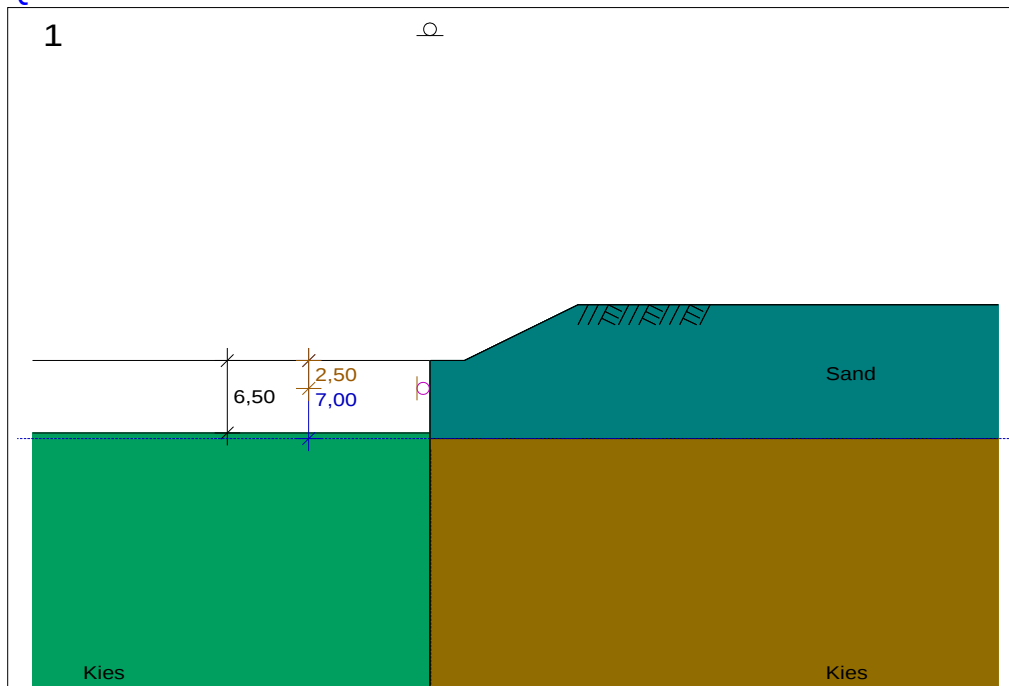
Trapezförmige Umlagerung

Es wird der Erddruck aus Bodeneigengewicht u. Flächenlasten umgelagert.

Umlagerungsknoten und Faktoren

Nummer	z (m)	NN (m)	EPS
1	2,50	517,50	1,00
2	6,50	513,50	

Querschnitt Aushubschnitt



Schlitzwandbemessung Aushub 1

Der Biegenachweis wird geführt.

Der Rissenachweis wird geführt.

Der Schubnachweis wird geführt.

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

DEFINITION AUSHUB 2 (Hauptbauzustand)

Aushubtiefe : 9,00 (m (bzw. _511,00(m) über NN)
 Fußlagerung : horizontal verschieblich
 mit iterativer Ermittlung der Fußtiefe
 Wasserstände : hinter der Wand = 7,00 (m) (Erdseite)
 (bzw. 513,00 (m) über NN)
 vor der Wand = 9,50 (m) (Aushubseite)
 (bzw. 510,50 (m) über NN)
 Der Wasserdruck wirkt hydrostatisch.

Vorhandene Auflager

Auflagernr.	Typ	z (m)	NN (m)
1	Steife	2,50	517,50
2	Steife	6,00	514,00

Erdwiderstand

Der Erdwiderstand wirkt als verteilte Erddrucklast.

Umlagerung

Rechteckige Umlagerung

Es wird der Erddruck aus Bodeneigengewicht u. Flächenlasten umgelagert.

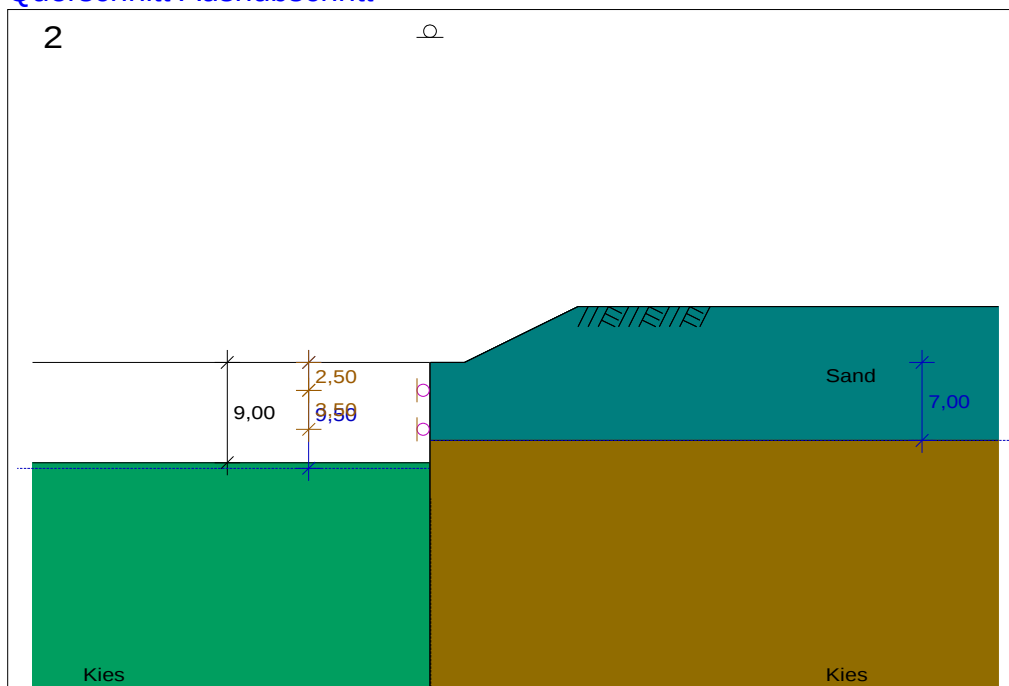
Hydraulischer Grundbruch

Der Nachweis wird geführt.

Bodenart: günstiger Untergrund

Potentialhöhe am Wandfuß (aushubseitig) (m): nach EAU 2004/2012

Querschnitt Aushubschritt



Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

Schlitzwandbemessung Aushub 2

Der Biegenachweis wird geführt.

Der Rissenachweis wird geführt.

Der Schubnachweis wird geführt.

SCHLITZWANDBEMESSUNG DER EXTREMWERTE

Der Biegenachweis wird geführt.

Der Rissenachweis wird geführt.

Der Schubnachweis wird geführt.

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

ERGEBNISSE AUSHUB 1

NACHWEIS HORIZONTALKRÄFT (d)

Einbindetiefe : 1,75 (m)

Fußtiefe/Wandlänge der Wand : 8,25 (m)

Versagen des Erdwiderlagers

Bemessungswert der Einwirkungen E_d : 137,69 (kN/m)

Bemessungswert der Widerstände R_d : 137,61 (kN/m)

Erreichter Ausnutzungsgrad My 1,00

Endpunkt der Gleitfläche an der GOK x, z (m) 13,85 -5,00

SCHNITTKRAFTBERECHNUNG

Druckverläufe (d)

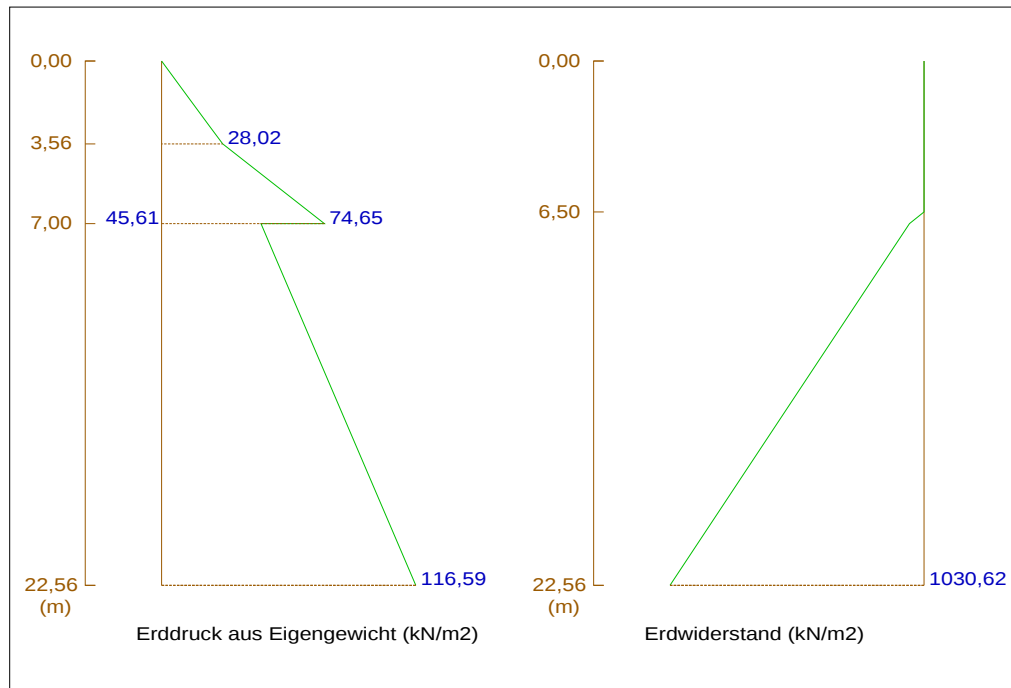
z (m)	NN (m)	Eh-Boden (kN/m ²)	Wasser (kN/m ²)	Eph (kN/m ²)
0,00	520,00	0,00	0,00	0,00
1,50	518,50	11,79	0,00	0,00
2,78	517,22	21,85	0,00	0,00
2,78	517,22	21,85	0,00	0,00
3,56	516,44	28,02	0,00	0,00
6,50	513,50	67,87	0,00	0,00
7,00	513,00	74,65	0,00	59,56
7,00	513,00	45,61	0,00	59,56
8,25	511,75	51,29	0,00	137,34
22,56	497,44	116,59	0,00	1030,62

z (m)	NN (m)	Eh-Grp1 (kN/m ²)	Eh-Grp2 (kN/m ²)	Eh-Grp3 (kN/m ²)	Eh-Grp4 (kN/m ²)
0,00	520,00	3,47	0,00	0,00	0,00
1,50	518,50	3,47	0,00	0,00	0,00
2,78	517,22	3,47	0,00	0,00	0,00
2,78	517,22	0,00	0,00	0,00	0,00
3,56	516,44	0,00	0,00	0,00	0,00
6,50	513,50	0,00	0,00	0,00	0,00
7,00	513,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,00	513,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8,25	511,75	0,00	0,00	0,00	0,00
22,56	497,44	0,00	0,00	0,00	0,00

Druckverlauf graphisch (d)

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu



Schnittkraftverlauf (pro lfm. Wand) (d)

z (m)	NN (m)	H-Dr. umg. (kN/m ²)	H-Druck (kN/m ²)	Durchb. (mm)	Moment (kNm/m)	Querkr. (kN/m)	Norm.kr. (kN/m)
0,00	520,0	3,47	3,47	-0,2	-0,00	0,00	0,00
1,50	518,5	25,26	15,26	-0,1	-12,08	-21,55	-33,77
2,50	517,5	39,79	23,12	0,0	-48,68	-54,08	-58,91
2,50	517,5	39,79	23,12	0,0	-48,68	104,58	-58,91
2,78	517,2	39,79	25,32	0,0	-20,96	93,44	-66,32
2,78	517,2	36,32	21,85	0,0	-20,96	93,44	-66,32
3,56	516,4	36,32	28,02	0,1	41,16	64,96	-87,25
5,35	514,6	36,32	52,29	0,2	99,24	0,00	-142,27
6,50	513,5	36,32	67,87	0,1	75,34	-41,67	-183,68
6,50	513,5	67,87	67,87	0,1	75,34	-41,67	-183,68
7,00	513,0	74,65	74,65	0,1	48,23	-62,40	-198,17
7,00	513,0	45,61	45,61	0,1	48,23	-62,40	-198,17
7,61	512,3	48,40	48,40	-0,0	14,90	-43,09	-203,83
7,61	512,3	48,40	48,40	0,0	14,90	-43,01	-203,83
7,75	512,2	49,03	49,03	-0,0	9,43	-35,59	-204,10
8,25	511,7	51,29	51,29	-0,1	-0,00	0,00	-201,94

Schnittkraftverlauf (pro lfm. Wand) (k)

z (m)	NN (m)	H-Dr. umg. (kN/m ²)	H-Druck (kN/m ²)	Durchb. (mm)	Moment (kNm/m)	Querkr. (kN/m)	Norm.kr. (kN/m)
0,00	520,00	2,31	2,31	-0,1	-0,00	-0,00	0,00
1,50	518,50	18,46	11,05	-0,1	-8,66	-15,58	-24,91
2,50	517,50	29,22	16,87	0,0	-35,26	-39,42	-43,46
2,50	517,50	29,22	16,87	0,0	-35,26	77,24	-43,46
2,78	517,22	29,22	18,50	0,0	-14,78	69,06	-48,94
2,78	517,22	26,90	16,19	0,0	-14,78	69,06	-48,94
3,56	516,44	26,90	20,75	0,1	31,11	47,96	-64,44

Projekt: Musterdaten

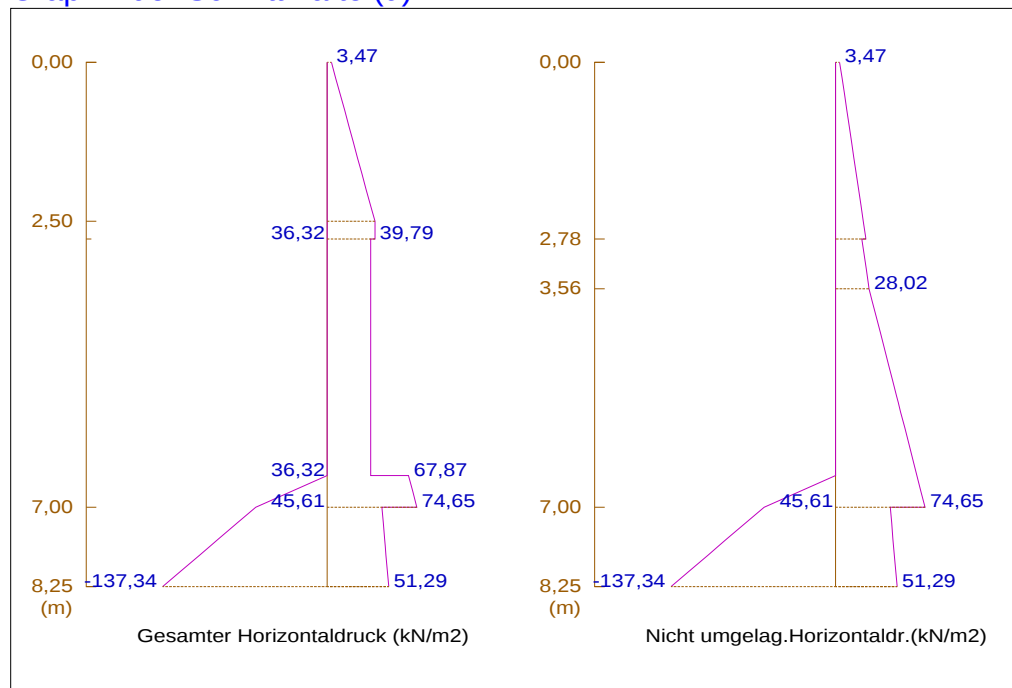
Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

5,35	514,65	26,90	38,74	0,1	73,78	-0,16	-105,20
6,50	513,50	26,90	50,27	0,1	55,98	-31,02	-135,87
6,50	513,50	50,27	50,27	0,1	55,98	-31,02	-135,87
7,00	513,00	55,30	55,30	0,1	35,82	-46,38	-146,60
7,00	513,00	33,78	33,78	0,1	35,82	-46,38	-146,60
7,61	512,39	35,85	35,85	-0,0	11,04	-32,07	-150,79
7,61	512,39	35,85	35,85	0,0	11,04	-31,86	-150,79
7,75	512,25	36,32	36,32	-0,0	6,98	-26,36	-150,99
8,25	511,75	34,19	34,19	-0,1	-0,01	-0,01	-134,63

Extremwerte der Schnittkräfte (pro lfm. Wand) (d)

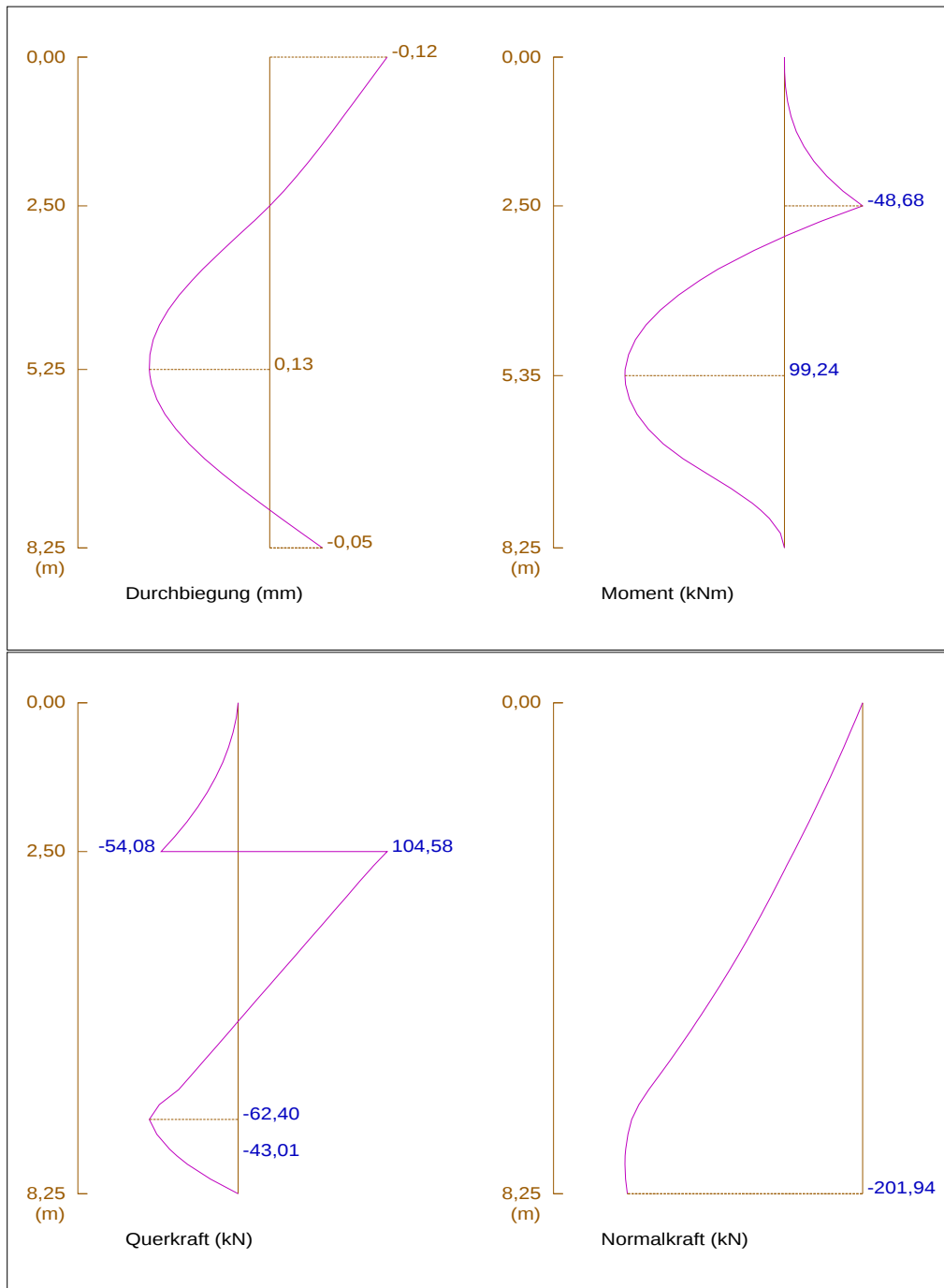
		zugehörige Schnittkräfte
max.Moment	: 99,24 (kNm/m)	Normalkraft : -142,27 (kN/m)
		Querkraft : 0,00 (kN/m)
min.Moment	: -48,68 (kNm/m)	Normalkraft : -58,91 (kN/m)
		Querkraft : 104,58 (kN/m)
max.Querkraft	: 104,58 (kN/m)	Moment : -48,68 (kNm/m)
		Normalkraft : -58,91 (kN/m)
min.Querkraft	: -62,40 (kN/m)	Moment : 48,23 (kNm/m)
		Normalkraft : -198,17 (kN/m)

Graphik der Schnittkräfte (d)



Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu



AUFLAGERKRÄFTE (pro lfm. Wand)

Aufl. Nr.	z (m)	NN (m)	Typ	Vah (mm)	Pvh (kN/m)	Wa (mm)	Ah_d (kN/m)	Ah_k (kN/m)
1	2,50	517,50	Steife	0,00		0,00	158,66	116,66
	7,61	512,39	Resultierende				0,08	0,21

NACHWEIS SUMME DER VERTIKALLASTEN (pro lfm. Wand)

Vertikalen Lasten in der Wand (k) : 164,93 (kN/m)

Dipl.Ing. Gottfried Petschl, Geotechnische Software

A-3500 Krems, Mühlhofstraße 4

Tel./Fax +43 (0) 2732 76 583

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

Ankerabtriebskräfte (k) : 0,00 (kN/m)
 Anteil aus Erddruck (k) : 61,83 (kN/m)
 Summe der Einwirkungen (k) : 226,76 (kN/m)

Anteil aus Erdwiderstand (k) : -65,40 (kN/m)
 Nachzuweisende Restkraft (k) : -161,36 (kN/m)
 Summe der Widerstände (k) : -226,76 (kN/m)

Nachweis für charakteristische Kräfte $V_k \geq B_{v,k}$ ist erfüllt.

Vertikalen Lasten in der Wand (d) 222,65 (kN/m)
 Ankerabtriebskräfte (d) 0,00 (kN/m)
 Anteil aus Erddruck (d) 83,73 (kN/m)
 Summe der Einwirkungen (d) 306,38 (kN/m)

Anteil aus Erdwiderstand (d) -46,71 (kN/m)
 Nachzuweisende Restkraft (d) -259,67 (kN/m)
 Summe der Widerstände (d) -306,38 (kN/m)

SCHLITZWANDBEMESSUNG (d)

Ergebnisse des Biegenachweises

z (m)	NEd (kN)	MEd (kNm)	Z (m)	x (m)	xFc (m)	Fc (kN)	Asin (cm ²)	Asau (cm ²)
2,50	0,00	-48,68	0,746	0,792	0,796	-65,5	28,1	0,0*)
5,35	0,00	99,24	0,742	0,016	0,008	-133,5	0,0	28,1*)
7,00	0,00	48,23	0,746	0,008	0,004	-64,9	0,0	28,1*)

*) Mindestbewehrung wurde eingesetzt

Ergebnisse des Rissenachweises

z (m)	MEd, NEd, perm (kNm)	Stahlsp (N/mm ²)	dsg max.Bü. (mm)	zus.Bew. Asin Asau (cm ²)
2,50	-28,02	0,00	13,9	32,6 200,0 6)
5,35	76,13	0,00	37,7	32,6 200,0 6)
7,00	36,67	0,00	18,2	32,6 200,0 6)

6) Keine Rissbildung aufgrund der zulässigen Stahlspannung

Ergebnisse des Querkraftnachweises

z (m)	VEd (kN)	V_Rd, c (kN)	V_Rd, max (kN)	Bü.Abst. max. (cm)	minasw (cm ² /m)	erfasw (cm ² /m)	
2,50	104,58	576,44	17381,65	25,00	30,9	30,9	*)
2,50	-54,08	576,44	17381,65	25,00	30,9	30,9	*)
7,00	-62,40	576,44	17381,65	25,00	30,9	30,9	*)

*) Mindestbewehrung wurde eingesetzt

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

ERGEBNISSE AUSHUB 2

NACHWEIS HORIZONTALKRÄFT (d)

Einbindetiefe : 2,43 (m)

Fußtiefe/Wandlänge der Wand : 11,43 (m)

Versagen des Erdwiderlagers

Bemessungswert der Einwirkungen E_d : 246,44 (kN/m)

Bemessungswert der Widerstände R_d : 246,43 (kN/m)

Erreichter Ausnutzungsgrad My 1,00

Endpunkt der Gleitfläche an der GOK x, z (m) 16,15 -5,00

SCHNITTKRAFTBERECHNUNG

Druckverläufe (d)

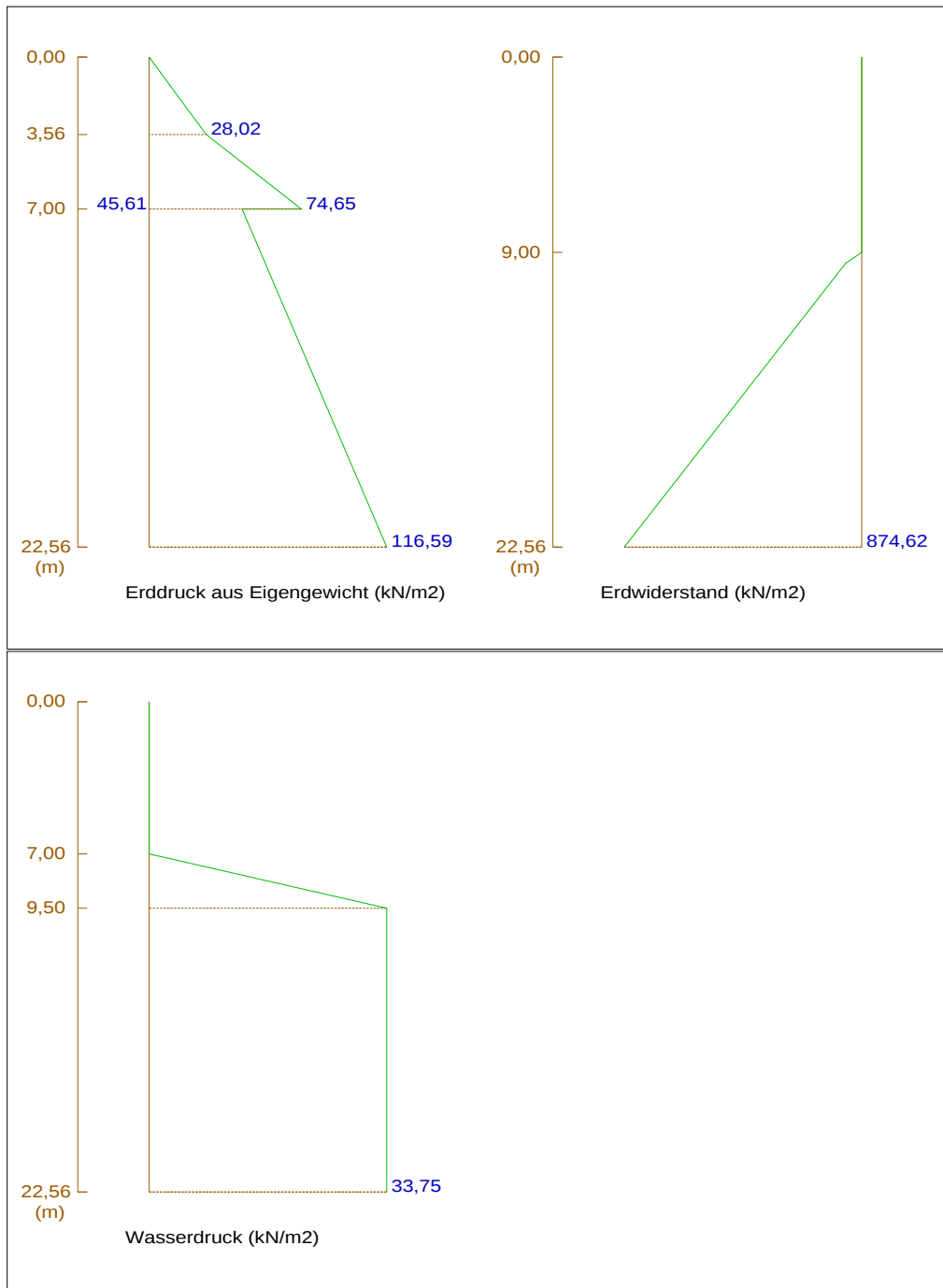
z (m)	NN (m)	Eh-Boden (kN/m ²)	Wasser (kN/m ²)	Eph (kN/m ²)
0,00	520,00	0,00	0,00	0,00
1,50	518,50	11,79	0,00	0,00
2,78	517,22	21,85	0,00	0,00
2,78	517,22	21,85	0,00	0,00
3,56	516,44	28,02	0,00	0,00
7,00	513,00	74,65	0,00	0,00
7,00	513,00	45,61	0,00	0,00
9,00	511,00	54,73	27,00	0,00
9,50	510,50	57,01	33,75	59,56
11,43	508,57	65,82	33,75	180,12
22,56	497,44	116,59	33,75	874,62

z (m)	NN (m)	Eh-Grp1 (kN/m ²)	Eh-Grp2 (kN/m ²)	Eh-Grp3 (kN/m ²)	Eh-Grp4 (kN/m ²)
0,00	520,00	3,47	0,00	0,00	0,00
1,50	518,50	3,47	0,00	0,00	0,00
2,78	517,22	3,47	0,00	0,00	0,00
2,78	517,22	0,00	0,00	0,00	0,00
3,56	516,44	0,00	0,00	0,00	0,00
7,00	513,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7,00	513,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9,00	511,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9,50	510,50	0,00	0,00	0,00	0,00
11,43	508,57	0,00	0,00	0,00	0,00
22,56	497,44	0,00	0,00	0,00	0,00

Druckverlauf graphisch (d)

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu



Schnittkraftverlauf (pro lfm. Wand) (d)

z (m)	NN (m)	H-Dr. umg. (kN/m2)	H-Druck (kN/m2)	Durchb. (mm)	Moment (kNm/m)	Querkr. (kN/m)	Norm.kr. (kN/m)
0,00	520,0	39,77	3,47	0,3	0,00	-0,00	0,00
1,50	518,5	39,77	15,26	0,1	-44,74	-59,65	-33,77
2,50	517,5	39,77	23,12	-0,0	-124,27	-99,41	-58,91
2,50	517,5	39,77	23,12	0,0	-124,27	80,15	-58,91
2,78	517,2	39,77	25,32	-0,0	-103,39	69,02	-66,32
2,78	517,2	36,29	21,85	-0,0	-103,39	69,02	-66,32
3,56	516,4	36,29	28,02	-0,0	-60,42	40,55	-87,25
4,68	515,3	36,29	43,18	-0,0	-37,77	-0,00	-120,25

Dipl.Ing. Gottfried Petschl, Geotechnische Software

A-3500 Krems, Mühlhofstraße 4

Tel./Fax +43 (0) 2732 76 583

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

6,00	514,0	36,29	61,08	0,0	-69,32	-47,85	-165,04
6,00	514,0	36,29	61,08	0,0	-69,32	116,43	-165,04
7,00	513,0	36,29	74,65	0,1	28,97	80,14	-203,22
7,00	513,0	36,29	45,61	0,1	28,97	80,14	-203,22
8,68	511,3	59,00	75,99	0,1	101,71	0,00	-265,09
9,00	511,0	63,29	81,73	0,1	98,66	-19,45	-277,29
9,00	511,0	81,73	81,73	0,1	98,66	-19,45	-277,29
9,48	510,5	90,36	90,36	0,1	81,88	-46,96	-291,28
9,50	510,5	90,76	90,76	0,1	80,82	-47,68	-291,71
10,50	509,5	95,32	95,32	0,0	27,18	-49,96	-301,03
10,55	509,4	95,55	95,55	-0,0	24,73	-48,56	-300,98
10,55	509,4	95,55	95,55	0,0	24,73	-48,56	-300,98
11,43	508,5	99,57	99,57	-0,1	0,00	0,00	-292,04

Schnittkraftverlauf (pro lfm. Wand) (k)

z (m)	NN (m)	H-Dr. umg. (kN/m ²)	H-Druck (kN/m ²)	Durchb. (mm)	Moment (kNm/m)	Querkr. (kN/m)	Norm.kr. (kN/m)
0,00	520,00	29,20	2,31	0,2	0,00	-0,00	0,00
1,50	518,50	29,20	11,05	0,1	-32,85	-43,80	-24,91
2,50	517,50	29,20	16,87	-0,0	-91,25	-73,00	-43,46
2,50	517,50	29,20	16,87	0,0	-91,25	59,02	-43,46
2,78	517,22	29,20	18,50	-0,0	-75,87	50,85	-48,94
2,78	517,22	26,88	16,19	-0,0	-75,87	50,85	-48,94
3,56	516,44	26,88	20,75	-0,0	-44,26	29,76	-64,44
4,68	515,32	26,88	31,99	-0,0	-27,97	-0,28	-88,90
6,00	514,00	26,88	45,24	0,0	-51,52	-35,72	-122,06
6,00	514,00	26,88	45,24	0,0	-51,52	86,28	-122,06
7,00	513,00	26,88	55,30	0,1	21,32	59,40	-150,35
7,00	513,00	26,88	33,78	0,1	21,32	59,40	-150,35
8,68	511,32	43,70	56,29	0,1	75,24	0,03	-196,17
9,00	511,00	46,88	60,54	0,1	73,02	-14,37	-205,21
9,00	511,00	60,54	60,54	0,1	73,02	-14,37	-205,21
9,48	510,52	66,93	66,93	0,1	60,61	-34,75	-215,57
9,50	510,50	67,23	67,23	0,1	59,83	-35,28	-215,89
10,50	509,50	70,61	70,61	0,0	20,13	-36,97	-222,79
10,55	509,45	70,78	70,78	-0,0	18,32	-35,93	-222,76
10,55	509,45	70,78	70,78	0,0	18,32	-35,97	-222,76
11,43	508,57	66,38	66,38	-0,1	-0,01	-0,01	-194,70

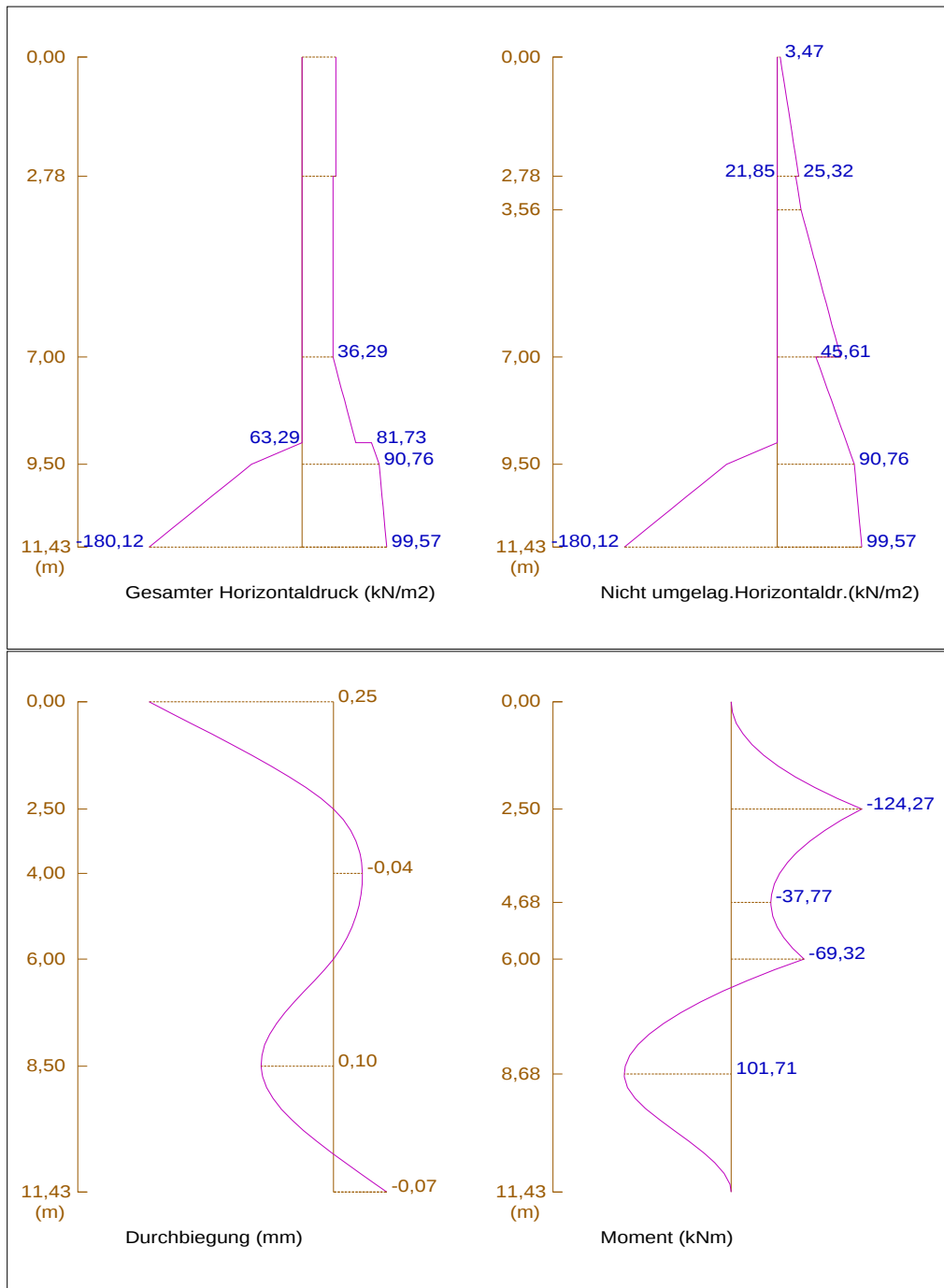
Extremwerte der Schnittkräfte (pro lfm. Wand) (d)

		zugehörige Schnittkräfte	
max.Moment	: 101,71 (kNm/m)	Normalkraft	: -265,09 (kN/m)
		Querkraft	: 0,00 (kN/m)
min.Moment	: -124,27 (kNm/m)	Normalkraft	: -58,91 (kN/m)
		Querkraft	: 80,15 (kN/m)
max.Querkraft	: 116,43 (kN/m)	Moment	: -69,32 (kNm/m)
		Normalkraft	: -165,04 (kN/m)
min.Querkraft	: -99,41 (kN/m)	Moment	: -124,27 (kNm/m)
		Normalkraft	: -58,91 (kN/m)

Graphik der Schnittkräfte (d)

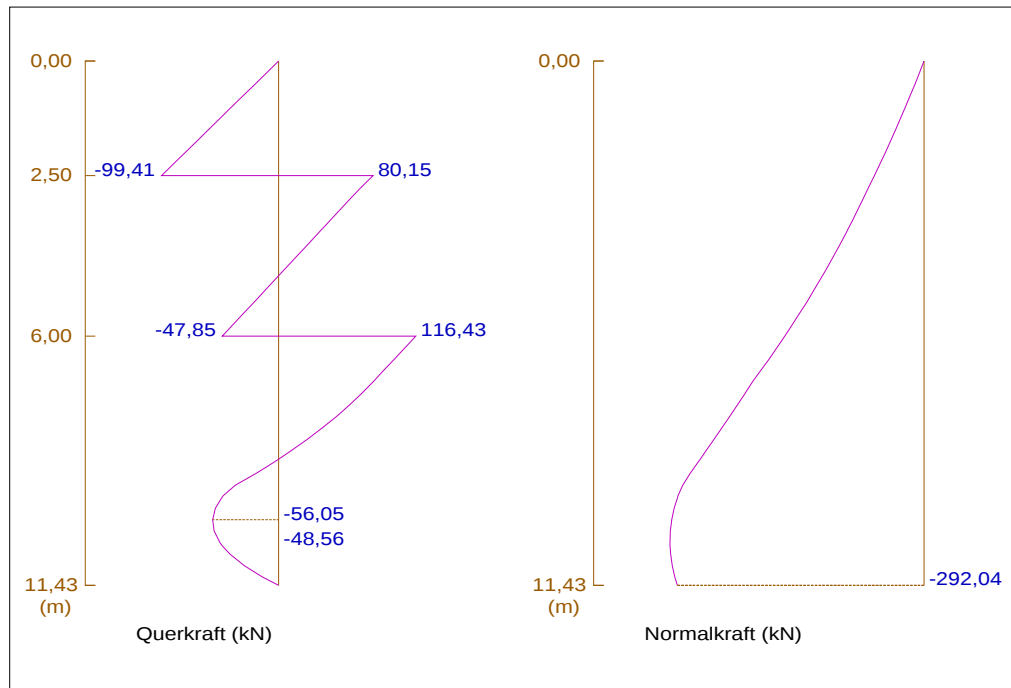
Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu



Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu



AUFLAGERKRÄFTE (pro lfm. Wand)

Aufl. Nr.	z (m)	NN (m)	Typ	Vah (mm)	Pvh (kN/m)	Wa (mm)	Ah_d (kN/m)	Ah_k (kN/m)
1	2,50	517,50	Steife	0,00		0,00	179,56	132,02
2	6,00	514,00	Steife	0,00		0,00	164,29	122,01
	10,55	509,45	Resultierende				0,01	-0,03

NACHWEIS SUMME DER VERTIKALLASTEN (pro lfm. Wand)

Vertikalen Lasten in der Wand (k) : 228,64 (kN/m)
 Ankerabtriebskräfte (k) : 0,00 (kN/m)
 Anteil aus Erddruck (k) : 108,73 (kN/m)
 Summe der Einwirkungen (k) : 337,37 (kN/m)

Anteil aus Erdwiderstand (k) : -117,11 (kN/m)
 Nachzuweisende Restkraft (k) : -220,26 (kN/m)
 Summe der Widerstände (k) : -337,37 (kN/m)

Nachweis für charakteristische Kräfte $V_k \geq B_{v,k}$ ist erfüllt.

Vertikalen Lasten in der Wand (d) 308,66 (kN/m)
 Ankerabtriebskräfte (d) 0,00 (kN/m)
 Anteil aus Erddruck (d) 147,05 (kN/m)
 Summe der Einwirkungen (d) 455,71 (kN/m)

Anteil aus Erdwiderstand (d) -83,65 (kN/m)
 Nachzuweisende Restkraft (d) -372,06 (kN/m)
 Summe der Widerstände (d) -455,71 (kN/m)

STANDSICHERHEIT OFFENER SCHLITZES (DIN 4126:2004-08, 6.4)

Dipl.Ing. Gottfried Petschl, Geotechnische Software

A-3500 Krems, Mühlhofstraße 4

Tel./Fax +43 (0) 2732 76 583

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

Schlitzbreite	:	2,50 (m)
Gamma-Suspension	:	10,40 (kN/m ³)
Höhe-Suspension	:	0,10 (m)
Anpassungsfaktor erhöhter akt. Erddr.	:	1,20
Teils.beiwert ungünstige ständ. Einw.	:	1,00
Teils.beiwert günstige ständ. Einwirk.	:	1,00
Aktiver Erddruck E _{ah,k}	:	20,51 (kN/m)
Suspensionsdruck S _{h,k}	:	62,14 (kN/m)
Wasserdruck W _k	:	0,00 (kN/m)

Ausnutzungsgrad : 0,28

Tabelle der untersuchten Tiefen

z (m)	E _{ah,k} (kN)	S _{h,k} (kN)	W _k (kN)	my
2,29	20,51	62,14	0,00	0,28
4,57	69,47	260,08	0,00	0,22
6,86	166,38	593,93	0,00	0,23
9,15	254,33	1063,70	57,55	0,21
11,43	356,98	1669,39	245,54	0,21

SCHLITZWANDBEMESSUNG (d)

Ergebnisse des Biegenachweises

z (m)	NEd (kN)	MEd (kNm)	Z (m)	x (m)	xFc (m)	Fc (kN)	Asin (cm ²)	Asau (cm ²)
2,50	0,00	-124,27	0,740	0,780	0,790	-312,7	28,1	0,0*)
6,00	0,00	-69,32	0,744	0,789	0,794	-93,3	28,1	0,0*)
8,68	0,00	101,71	0,742	0,017	0,008	-136,8	0,0	28,1*)

*) Mindestbewehrung wurde eingesetzt

Ergebnisse des Rissenachweises

z (m)	MEd, NEd, perm (kNm)	Stahlsp (N/mm ²)	dsg max.Bü. (mm)	zus.Bew. (cm ²)
2,50	-84,01	0,00	41,6	32,6 200,0 6)
6,00	-53,07	0,00	26,3	32,6 200,0 6)
8,68	74,36	0,00	36,8	32,6 200,0 6)

6) Keine Rissbildung aufgrund der zulässigen Stahlspannung

Ergebnisse des Querkraftnachweises

z (m)	VEd (kN)	V _{Rd,c} (kN)	V _{Rd,max} (kN)	Bü.Abst. max.(cm)	minasw (cm ² /m)	erfasw (cm ² /m)	
2,50	80,15	576,44	17381,65	25,00	30,9	30,9	*)
2,50	-99,41	576,44	17381,65	25,00	30,9	30,9	*)
6,00	116,43	576,44	17381,65	25,00	30,9	30,9	*)

*) Mindestbewehrung wurde eingesetzt

Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

ERGEBNISSE EXTREMWERTE

EXTREMWERTBILDUNG (d)

Resultierender Erd- und Wasserdruck

z (m)	NN (m)	H-Druck(umgel.) (kN/m ²)	H-Druck(nicht umgel.) (kN/m ²)
0,00	520,00	39,77	3,47
1,50	518,50	39,77	15,26
2,50	517,50	39,77	23,11
2,50	517,50	39,79	23,12
2,78	517,22	39,79	25,32
2,78	517,22	36,32	21,85
3,56	516,44	36,32	28,02
5,35	514,65	36,32	52,29
6,00	514,00	36,32	61,08
6,50	513,50	36,32	67,87
7,00	513,00	36,29	74,65
7,00	513,00	36,29	45,61
8,68	511,32	59,00	75,99
9,00	511,00	63,29	81,73

Schnittkräfte für Biegebemessung

z (m)	NN (m)	max. M (kNm/m)	zug. N (kN/m)	zug. Q (kN/m)	min. M (kNm/m)	zug. N (kN/m)	zug. Q (kN/m)
1,50	518,50	0,00	0,00	0,00	-44,74	-33,77	-59,65
2,50	517,50	0,00	0,00	0,00	-124,27	-58,91	-99,41
2,50	517,50	0,00	0,00	0,00	-124,27	-58,91	80,15
2,78	517,22	0,00	0,00	0,00	-103,39	-66,32	69,02
2,78	517,22	0,00	0,00	0,00	-103,39	-66,32	69,02
3,56	516,44	41,16	-87,25	64,96	-60,42	-87,25	40,55
4,68	515,32	90,83	-120,28	24,38	-37,77	-120,25	-0,00
5,35	514,65	99,24	-142,27	0,00	-46,22	-142,29	-24,36
6,00	514,00	91,64	-165,04	-23,51	-69,32	-165,04	-47,85
6,00	514,00	91,64	-165,04	-23,51	-69,32	-165,04	116,43
6,50	513,50	75,34	-183,68	-41,67	-15,64	-183,68	98,29
6,50	513,50	75,34	-183,68	-41,67	-15,64	-183,68	98,29
7,00	513,00	48,23	-198,17	-62,40	0,00	0,00	0,00
7,00	513,00	48,23	-198,17	-62,40	0,00	0,00	0,00
7,14	512,86	39,69	-199,99	-59,39	0,00	0,00	0,00
7,61	512,39	70,30	-225,20	55,34	0,00	0,00	0,00
7,61	512,39	70,30	-225,20	55,34	0,00	0,00	0,00
7,75	512,25	77,91	-230,27	49,12	0,00	0,00	0,00
8,25	511,75	96,28	-248,66	24,41	-0,00	-201,94	0,00
8,25	511,75	96,28	-248,66	24,41	0,00	0,00	0,00
8,68	511,32	101,71	-265,09	0,00	0,00	0,00	0,00
9,00	511,00	98,66	-277,29	-19,45	0,00	0,00	0,00
9,00	511,00	98,66	-277,29	-19,45	0,00	0,00	0,00
9,48	510,52	81,88	-291,28	-46,96	0,00	0,00	0,00
9,50	510,50	80,82	-291,71	-47,68	0,00	0,00	0,00
10,50	509,50	27,18	-301,03	-49,96	0,00	0,00	0,00
10,55	509,45	24,73	-300,98	-48,56	0,00	0,00	0,00
10,55	509,45	24,73	-300,98	-48,56	0,00	0,00	0,00

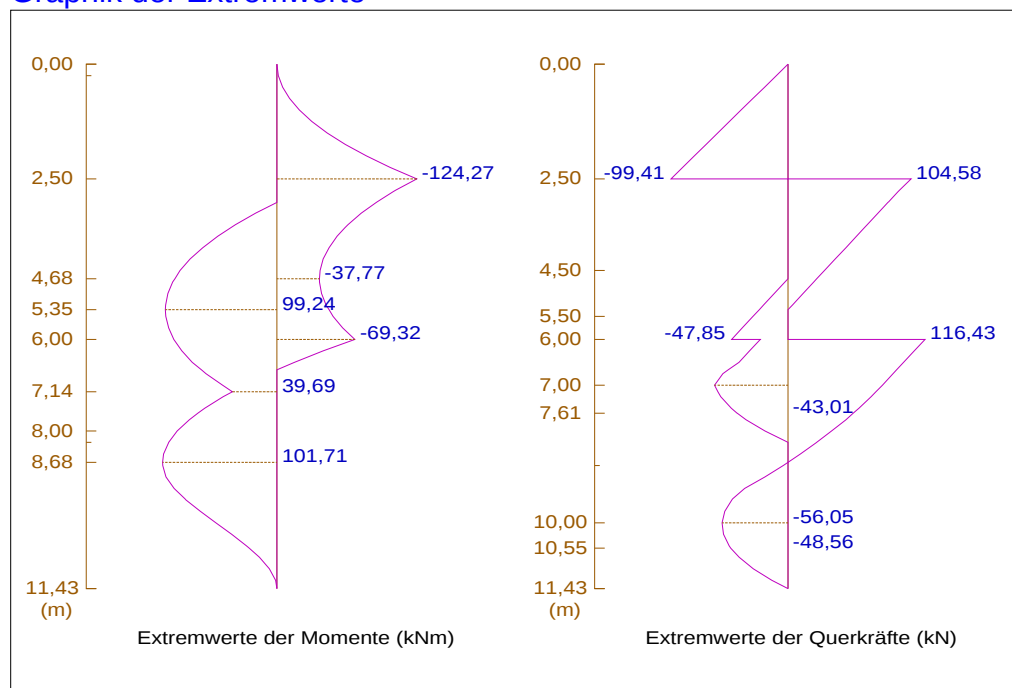
Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

Schnittkräfte für Querkraftbemessung

z (m)	NN (m)	max. Q (kN/m)	zug. M (kNm/m)	zug. N (kN/m)	min. Q (kN/m)	zug. M (kNm/m)	zug. N (kN/m)
1,50	518,50	0,00	0,00	0,00	-59,65	-44,74	-33,77
2,50	517,50	0,00	0,00	0,00	-99,41	-124,27	-58,91
2,50	517,50	104,58	-48,68	-58,91	0,00	0,00	0,00
2,78	517,22	93,44	-20,96	-66,32	0,00	0,00	0,00
2,78	517,22	93,44	-20,96	-66,32	0,00	0,00	0,00
3,56	516,44	64,96	41,16	-87,25	0,00	0,00	0,00
4,68	515,32	24,38	90,83	-120,28	-0,00	-37,77	-120,25
5,35	514,65	0,00	99,24	-142,27	-24,36	-46,22	-142,29
6,00	514,00	0,00	0,00	0,00	-47,85	-69,32	-165,04
6,00	514,00	116,43	-69,32	-165,04	-23,51	91,64	-165,04
6,50	513,50	98,29	-15,64	-183,68	-41,67	75,34	-183,68
6,50	513,50	98,29	-15,64	-183,68	-41,67	75,34	-183,68
7,00	513,00	80,14	28,97	-203,22	-62,40	48,23	-198,17
7,00	513,00	80,14	28,97	-203,22	-62,40	48,23	-198,17
7,14	512,86	74,74	39,69	-208,29	-59,39	39,69	-199,99
7,61	512,39	55,34	70,30	-225,20	-43,09	14,90	-203,83
7,61	512,39	55,34	70,30	-225,20	-43,01	14,90	-203,83
7,75	512,25	49,12	77,91	-230,27	-35,59	9,43	-204,10
8,25	511,75	24,41	96,28	-248,66	0,00	0,00	0,00
8,25	511,75	24,41	96,28	-248,66	0,00	0,00	0,00
9,00	511,00	0,00	0,00	0,00	-19,45	98,66	-277,29
9,00	511,00	0,00	0,00	0,00	-19,45	98,66	-277,29
9,48	510,52	0,00	0,00	0,00	-46,96	81,88	-291,28
9,50	510,50	0,00	0,00	0,00	-47,68	80,82	-291,71
10,50	509,50	0,00	0,00	0,00	-49,96	27,18	-301,03
10,55	509,45	0,00	0,00	0,00	-48,56	24,73	-300,98
10,55	509,45	0,00	0,00	0,00	-48,56	24,73	-300,98

Graphik der Extremwerte



Projekt: Musterdaten

Datei: E:\GeoSoft\www\downLoads\SchlitzwandBspEC7.bgu

Extremwerte der Auflagerkräfte (pro lfm. Wand)

Aufl. Nr.	Aush. Nr.	z (m)	NN (m)	Typ	Vah (mm)	Pvh (kN/m)	Wa (mm)	Ah_d (kN/m)	Ah_k (kN/m)
1	2	2,50	517,50	Steife	0,0		0,0	179,56	132,02
2	2	6,00	514,00	Steife	0,0		0,0	164,29	122,01

SCHLITZWANDBEMESSUNG DER EXTREMWERTE (d)

Ergebnisse des Biegenachweises

z (m)	NEd (kN)	MEd (kNm)	Z (m)	x (m)	xFc (m)	Fc (kN)	Asin (cm ²)	Asau (cm ²)
2,50	0,00	-124,27	0,740	0,780	0,790	-312,7	28,1	0,0*
6,00	0,00	-69,32	0,744	0,789	0,794	-93,3	28,1	0,0*
8,68	0,00	101,71	0,742	0,017	0,008	-136,8	0,0	28,1*

*) Mindestbewehrung wurde eingesetzt

Ergebnisse des Rissenachweises

z (m)	MEd, (kNm)	NEd, perm (kN)	Stahlsp (N/mm ²)	dsg (mm)	max.Bü. (mm)	zus.Bew. (cm ²)	Asin	Asau
2,50	-84,01	0,00	41,6	32,6	200,0			6)
5,35	76,13	0,00	37,7	32,6	200,0			6)

6) Keine Rissbildung aufgrund der zulässigen Stahlspannung

Ergebnisse des Querkraftnachweises

z (m)	VEd (kN)	V_Rd,c (kN)	V_Rd,max (kN)	Bü.Abst. max. (cm)	minasw (cm ² /m)	erfasw (cm ² /m)	
2,50	80,15	576,44	17381,65	25,00	30,9	30,9	*)
2,50	-99,41	576,44	17381,65	25,00	30,9	30,9	*)
6,00	116,43	576,44	17381,65	25,00	30,9	30,9	*)

*) Mindestbewehrung wurde eingesetzt