



HYDROSOND - Geologisches Büro Winnipeg Ave. B112, 77836 Rheinfelden BV Damm, Reute Programm DC-Böschung/Win Version 8.32	Seite:	1
	Anlage:	2
	Lastfall:	BS-P
	Maßstab:	1: 50

Eingabedatei: C:\Projekte\Projekte 2022\2219 BV Damm Reute\Standsicherheit Damm 2.dbb

## Berechnung nach: DIN EN 1997-1 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010

Nachweis nach DIN 4084:2009

Berechnung mit Nachweisverfahren 3

Kombination mit Teilsicherheitsbeiwerten der Gruppen A2 + M2 + R3

### Schichtdaten

		Oberboden st.	Schluffe UM st.
Innere Reibung $\text{cal } \phi'$	[Grad]	20.00	22.50
Kohäsion $\text{cal } c'$	[kN/m <sup>2</sup> ]	5.0	5.0
Wichte Boden	[kN/m <sup>3</sup> ]	17.0	18.0
Wichte wassergesättigt	[kN/m <sup>3</sup> ]	18.0	19.5
Wichte unter Auftrieb	[kN/m <sup>3</sup> ]	7.0	9.5

### Geländeverlauf und Schichten

x [m]	0.00	1.69	1.69	2.07	3.93
	4.40	4.43	6.30	6.33	7.66
	7.78				
z Gelände	-0.04	-0.01	-0.01	0.00	0.93
	0.93	0.93	0.00	-0.02	-0.01
	-0.01				
z Schicht	Oberboden	-0.04	-0.01	-0.01	0.75
	st.	0.75	0.74	-0.19	-0.19
		-0.19			
z Schicht	Schluffe	-1000.00	-1000.00	-1000.00	-1000.00
	UM st.	-1000.00	-1000.00	-1000.00	-1000.00
		-1000.00			

### Verlauf des Grundwasserspiegels

x [m]	z [m]
0.00	0.43
2.94	0.43
4.43	-0.33
6.98	-1.04
7.78	-1.04

### Lamellenbreiten

Von x [m]	bis x [m]	Breite [m]
-10000.00	10000.00	1.00

### Teilsicherheitsbeiwerte (GEO) für NW-Verf. 3

$\gamma$ -	G	Q	W	E	$\phi$	c	$c_u$	$R_a$	$R_b$
BS-P	1.00	1.30	1.00	1.30	1.25	1.25	1.25	1.10	1.40
BS-T	1.00	1.20	1.00	1.20	1.15	1.15	1.15	1.10	1.30
BS-A	1.00	1.00	1.00	1.00	1.10	1.10	1.10	1.10	1.20
BS-T/A	1.00	1.10	1.00	1.10	1.12	1.12	1.12	1.10	1.25

$\gamma$ -	Teilsicherheitsbeiwert für...
G	Ständige Lasten
Q	Veränderliche Lasten
W	Wasserdruck
E	Erdbeben
$\phi$	Reibungsbeiwert $\tan(\phi)$
c	Kohäsion c
$c_u$	Kohäsion undränirt $c_u$
$R_a$	Anker

$R_b$  Bauteile

**Bestimmung der Sicherheit nach Krey-Bishop**

Raster mit x von 0.70 m bis 3.53 m, z von 1.24 m bis 3.47 m  
 $\Delta x = 1.00$  m,  $\Delta z = 1.00$  m,  
mit Radius von  $R = 1.00$  m bis 3.00 m,  $\Delta R = 1.00$  m

**Lastfall** Typ: BS-P

Gleitkörper von x = 2.08 bis 4.51 m  
Gleitkreis:  $x_M = 2.89$  m,  $z_M = 1.55$  m,  $R = 1.75$  m

**Bestimmung der Lamellen-Anteile**

$x_M$	Breite b	Eigen- gewicht	Auflast	Wasser- auflast	$\varphi$	c	$\vartheta$
[m]	[m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[Grad]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[Grad]
2.48	0.81	5.02	0.00	1.85	22.50	5.0	-13.45
3.29	0.81	11.11	0.00	0.03	22.50	5.0	13.34
4.10	0.81	8.13	0.00	0.00	22.50	5.0	43.96

$x_M$	Porenwasser- druck u	Porenwasser- überdruck $\Delta u$	$R \cdot T_i$	$R \cdot G^* \sin(\vartheta)$
[m]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kNm/m]	[kNm/m]
2.48	5.83	0.00	7.31	-2.80
3.29	5.01	0.00	9.79	4.50
4.10	0.00	0.00	13.01	9.87

Summen:

30.11 11.58

**Wasserdruckkraft**

[kN/m]  
0.94

$M_{abtr.}$   
[kNm/m]  
-1.32

Einwirkungen  $E_d = 10.26$  kN  
Widerstände  $R_d = 30.11$  kN

$E_d/R_d = 0.34 < 1.0$

\*\*\* Nachweis erfüllt \*\*\*

