

Böschungsberechnung nach DIN 4084-2009
mit Kreisgleitflächen
nach Krey

Berechnungsschnitt 1
Standsicherheit gegenüber Grenzzustand GEO 3
Parameterliste

μ_e = Ausnutzungsgrad
 x_m, y_m = x,y-Wert des Gleitkreismittelpunktes
 rad = Radius des Gleitkreises

Bewegungsrichtung des Gleitkörpers nach rechts

Koordinaten der Geländepunkte

Nr.	x	y	Nr.	x	y	Nr.	x	y	Nr.	x	y	Nr.	x	y
[-]	[m]	[m]	[-]	[m]	[m]	[-]	[m]	[m]	[-]	[m]	[m]	[-]	[m]	[m]
1	-70.000	120.500	2	-51.000	120.000	3	-45.000	118.200	4	-37.000	118.200	5	-17.000	118.200
6	-17.000	114.000	7	-5.000	114.000	8	0.000	114.000	9	40.000	107.000	10	60.000	106.400
11	95.000	91.000	12	145.000	91.000	13	210.000	66.700	14	230.000	60.000	15	240.000	55.000
16	250.000	55.000												

Teilsicherheiten: (GZ 1C)

- $\gamma(\phi) = 1.25$
- $\gamma(c') = 1.25$
- $\gamma(c_u) = 1.25$
- $\gamma(\text{Wichten}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Ständige Einw.}) = 1.00$
- $\gamma(\text{Veränderliche Einw.}) = 1.30$

Charakteristische Bodenkennwerte

Boden	ϕ_k	c_k	γ_k	dränert	Bezeichnung
[-]	[°]	[kN/m ²]	[kN/m ³]		
1	27.00	2.00	21.00	nein	Schicht 1
2	32.00	0.00	19.00	nein	Schicht 2
3	25.00	2.00	20.00	nein	Schicht 3
4	22.00	5.00	20.00	nein	Schicht 4
5	30.00	0.00	20.00	nein	Schicht 5
6	32.00	10.00	13.00	nein	Schicht 6
7	30.00	0.00	20.00	nein	Schicht 7
8	11.80	10.00	20.00	nein	Schicht 8
9	32.00	10.00	13.00	nein	Schicht 9
10	13.00	5.00	20.00	nein	Schicht 10

Koordinaten der Schichten und Bodennummern

Nr.	x(links)	y(links)	x(rechts)	y(rechts)	Boden-Nr.
[-]	[m]	[m]	[m]	[m]	
1	-70.000	116.000	-17.000	116.000	2
2	-70.000	95.000	85.909	95.000	3
3	-70.000	80.000	174.424	80.000	4
4	-70.000	75.000	187.798	75.000	5
5	-70.000	65.000	215.075	65.000	6
6	-70.000	61.000	227.015	61.000	7
7	-70.000	60.000	230.000	60.000	8
8	240.000	50.000	250.000	50.000	4
9	-70.000	50.000	240.000	50.000	9
10	-70.000	49.000	250.000	49.000	10

Koordinaten des Porenwasserdruck-Polygonzuges

Nr.	x	y	Nr.	x	y	Nr.	x	y
[-]	[m]	[m]	[-]	[m]	[m]	[-]	[m]	[m]
1	-70.000	115.000	2	0.000	113.000	3	250.000	113.000

Ständige Lasten

Nr.	Größe(links)	Größe(rechts)	x(links)	x(rechts)	y
[-]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[m]
1	50.00	50.00	-17.00	-4.00	114.00
2	50.00	50.00	-45.00	-30.00	118.00

Verkehrslasten

Nr.	Größe(links)	Größe(rechts)	x(links)	x(rechts)	y
[-]	[kN/m ²]	[kN/m ²]	[m]	[m]	[m]

1 10.00 10.00 -26.00 -19.00 118.20

Bauteil 1

Nr.	x	y
[-]	[m]	[m]
1	-18.00	120.00
2	-4.00	120.00
3	-4.00	114.00
4	-18.00	114.00

Wasserstand vor der Böschung links [m] = 0.00

Wasserstand vor der Böschung rechts [m] = 113.00

gamma Wasser [kN/m³] = 10.000

Berechnung mit Berücksichtigung des passiven Erddruckkeils

Ergebnisse

Suchbereich

Art Suchradius

Linie 1

x1/y1: 240.0000 / 55.0000

x2/y2: -45.0000 / 118.2000

Unterteilung: 10

Ungünstigster Gleitkreis

Nr	xm	ym	Radius	Lamellen	mue	Zähler	Nenner	M(Ti)	M(R)	M(Gi)	M(S)
[-]	[m]	[m]	[m]	[-]	[-]	[kN*m/m]	[kN*m/m]	[kN*m/m]	[kN*m/m]	[kN*m/m]	[kN*m/m]
99	91.4327	131.3730	42.4019	50	0.8474	31984.521	37742.539	37742.5	0.0	107122.8	-75138.2