

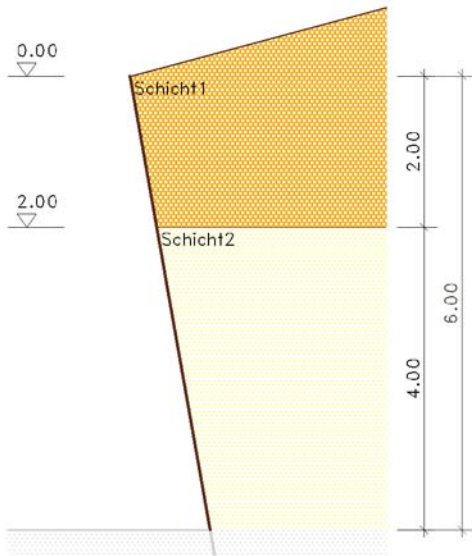
Erddruckermittlung

Nach DIN 4084:2017-08 und zugehörigen Normen

Berechnung des aktiven Erddruckes

1. System

Maßstab 1:100



Wandneigung

Kontaktfläche zum Erdkörper geneigt mit $\alpha = 10.00^\circ$

Wandreibung

Für eine raue Wandoberfläche,
mit einem Wandreibungswinkel $\delta = 2/3 \cdot \varphi'_k$

Oberfläche

Böschung mit konstantem Anstieg von $\beta = 15.00^\circ$

Bodenschichten

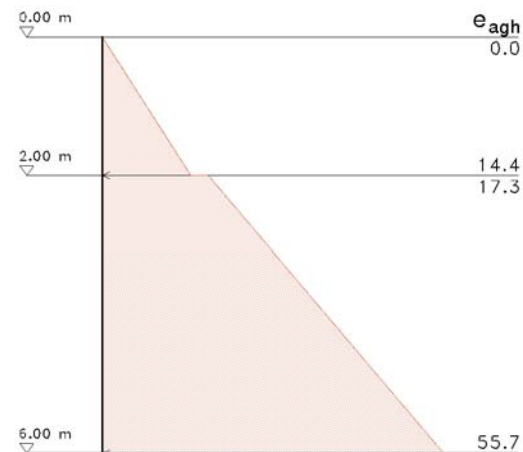
Schicht	Bezeichnung	Bodenart	d m	γ kN/m ³	γ' kN/m ³	φ' °	c' kN/m ²
1	Schicht1	nichtbindig	2.00	18.00	8.00	35.00	---
2	Schicht2	nichtbindig	---	20.00	8.00	30.00	---

d - Schichtdicke γ - Wichte γ' - Wichte unter Auftrieb φ' - innerer Reibungswinkel des drainierten Bodens
 c' - Kohäsion des drainierten Bodens

2. Aktiver Erddruck

2.1. Aus Bodeneigenlast

e_{agh} horiz. Erddruck infolge Bodengewicht



Boden

$\Sigma(\gamma \cdot h)$ Summe Bodengewicht in der betrachteten Tiefe
 K_{agh} Erddruckbeiwert entspr. [1] Abschn. 6.02.3, Gl.(6.02)
 e_{ah}/e_{av} horiz. und vertikale Erddruckordinate
 e_{ares} res. Erddruckordinate aus horizontal und vertikal Anteil

z m	$\Sigma(\gamma \cdot h)$ kN/m ²	K_{agh} -	e_{ah} kN/m ²	e_{av} kN/m ²	e_{ares} kN/m ²
0.00	0.00	0.400	0.00	0.00	0.00
2.00	36.00	0.400	14.41	9.48	17.25
2.00	36.00	0.480	17.29	9.98	19.97
6.00	116.00	0.480	55.72	32.17	64.34

Horizontaler Anteil der Erddruckkraft $E_h = 160.44$ kN/m
Vertikaler Anteil der Erddruckkraft $E_v = 93.79$ kN/m
Erddruckkraft $E = 185.84$ kN/m
Angriffspunkt der Erddruckkraft $z_E = 4.08$ m

3. Zusammenfassung

Erddruckart	Erddruckkraft			
	E_h kN/m	E_v kN/m	E kN/m	z_E m
Boden	160.44	93.79	185.84	4.08

Literatur und Normen:

[1] Dörken/Dehne/Kliesch: Grundbau in Beispielen, Teil 1, Werner Verlag, 5.Aufl., 2013