

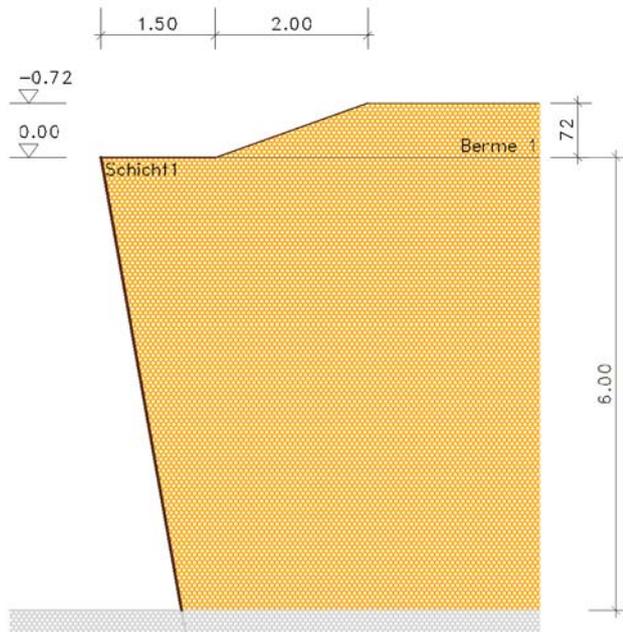
## Erddruckermittlung

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

gebrochener Verlauf

Berme	x m	a m	l m	h m	$\beta$ °	$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>
1	0.00	1.50	2.00	0.72	19.8	18.00

a - Abstand l - Länge h - Höhe  $\beta$  - Neigungswinkel  $\gamma$  - Wichte

### Bodenschichten

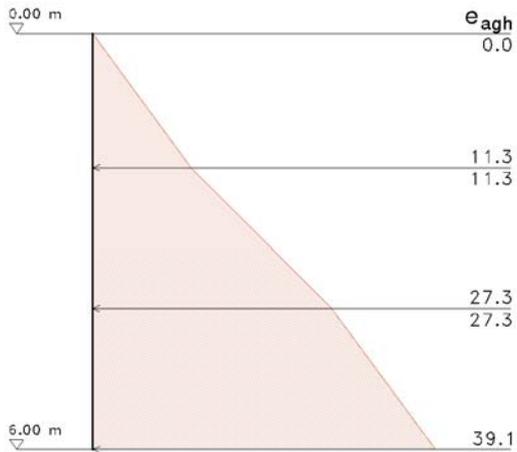
Schicht	Bezeichnung	Bodenart	d m	$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	$\gamma'$ kN/m <sup>3</sup>	$\varphi'$ °	$c'$ kN/m <sup>2</sup>
1	Schicht1	nichtbindig	---	18.00	11.00	35.00	---

d - Schichtdicke  $\gamma$  - Wichte  $\gamma'$  - Wichte unter Auftrieb  $\varphi'$  - 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  
 $\Sigma(\gamma \cdot h)_{cal}$  Summe Bodengewicht in der betrachteten Tiefe zuzüglich Böschungseinfluß  
 $K_{agh}$  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 <sup>2</sup>	$\Sigma(\gamma \cdot h)_{cal}$ kN/m <sup>2</sup>	$K_{agh}$ -	$e_{ah}$ kN/m <sup>2</sup>	$e_{av}$ kN/m <sup>2</sup>	$e_{ares}$ kN/m <sup>2</sup>
0.00	0.00	0.00	0.323	0.00	0.00	0.00
1.94	34.87	34.87	0.323	11.28	7.42	13.50
1.94	34.87	25.73	0.438	11.28	7.42	13.50
3.96	71.35	62.21	0.438	27.27	17.94	32.64
3.96	71.35	84.31	0.323	27.27	17.94	32.64
6.00	108.00	120.96	0.323	39.13	25.73	46.83

Horizontaler Anteil der Erddruckkraft  $E_h = 117.59$  kN/m  
 Vertikaler Anteil der Erddruckkraft  $E_v = 77.34$  kN/m  
 Erddruckkraft  $E = 140.74$  kN/m  
 Angriffspunkt der Erddruckkraft  $z_E = 4.05$  m

## 3. Zusammenfassung

Erddruckart	Erddruckkraft			
	$E_h$ kN/m	$E_v$ kN/m	$E$ kN/m	$z_E$ m
Boden	<b>117.59</b>	<b>77.34</b>	<b>140.74</b>	<b>4.05</b>

#### Literatur und Normen:

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