

# POS. 4.14: ZUSATZDRUCK AUS MEHRFACH GEBR. BOESCHUNG

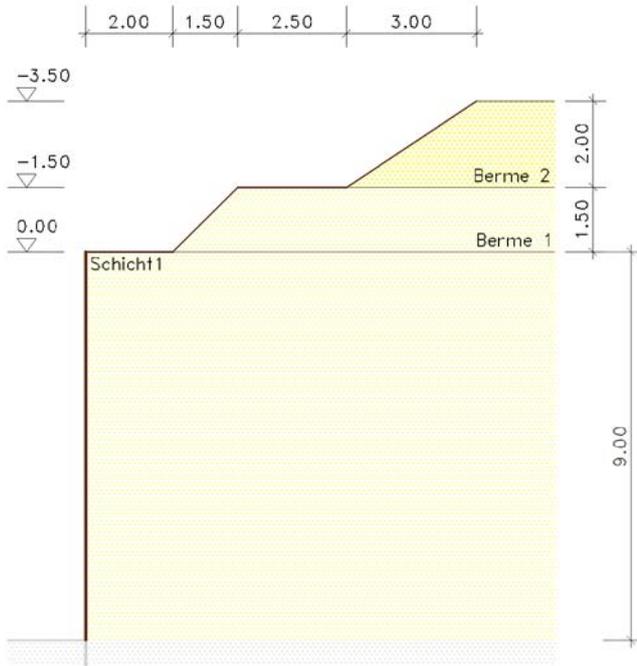
## Erddruckermittlung

Nach DIN 4084:2017-08 und zugehörigen Normen

### Berechnung des aktiven Erddruckes

## 1. System

Maßstab 1:175



### 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	2.00	1.50	1.50	45.0	19.00
2	3.50	2.50	3.00	2.00	33.7	19.00

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

### Bodenschichten

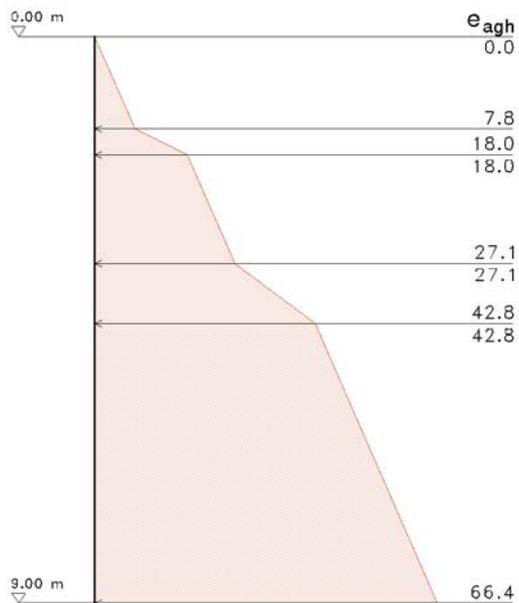
Schicht	Bezeichnung	Bodenart	d m	$\gamma$ kN/m <sup>3</sup>	$\gamma'$ kN/m <sup>3</sup>	$\varphi'$ °	$c'$ kN/m <sup>2</sup>
1	Schicht1	nichtbindig	---	19.00	9.00	30.00	---

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. 6.2.1, Gl.(7) (Ansatz nach Müller-Breslau)  
 $e_{ah}/e_{av}$  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	0.279	0.00	0.00	0.00
1.47	27.95	27.95	0.279	7.81	2.84	8.31
1.47	27.95	6.01	0.750	7.81	2.84	8.31
1.88	35.76	13.82	0.750	17.95	6.53	19.11
1.88	35.76	64.26	0.279	17.95	6.53	19.11
3.61	68.66	97.16	0.279	27.15	9.88	28.89
3.61	68.66	31.35	0.750	27.15	9.88	28.89
4.57	86.76	49.44	0.750	42.82	15.58	45.57
4.57	86.76	153.26	0.279	42.82	15.58	45.57
9.00	171.00	237.50	0.279	66.35	24.15	70.61

Horizontaler Anteil der Erddruckkraft  $E_h = 325.42$  kN/m  
 Vertikaler Anteil der Erddruckkraft  $E_v = 118.44$  kN/m  
 Erddruckkraft  $E = 346.31$  kN/m  
 Angriffspunkt der Erddruckkraft  $z_E = 5.97$  m

## 3. Zusammenfassung

Erddruckart	Erddruckkraft			
	$E_h$ kN/m	$E_v$ kN/m	$E$ kN/m	$z_E$ m
Boden	<b>325.42</b>	118.44	346.31	5.97

Literatur und Normen:

[1] DIN 4085: Baugrund, Berechnung des Erddrucks, August 2017