



Position: 992 Fundament Carport 2

Eingespanntes Blockfundament (V.27.1) nach Steckner + EC2 (NA Deutschland)

Beispieltext

in max. 3 Zeilen vor der eigentlichen Position.

**Maße Fundament:**

h = 80,00 cm (Höhe)  
 bz = 50,00 cm (Breite in Momentenebene)  
 by = 50,00 cm (Breite quer zur Momentenebene)

**Neigung Gelände:**

$\beta_1 = 0,00^\circ$   
 $\beta_2 = 0,00^\circ$

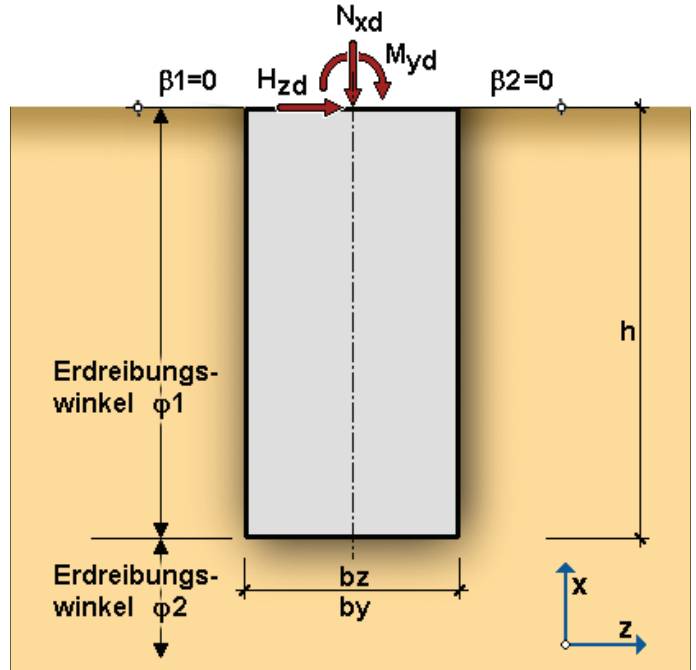
**Bodenkennwerte:**

$\varphi_1 = 30,00^\circ$  (Erdreibungswinkel oben)  
 $\varphi_2 = 30,00^\circ$  (Erdreibungswinkel unten)  
 $\gamma_{\text{Boden}} = 19,00 \text{ kN/m}^3$  (Wichte des Bodens)

Die Bettungsziffer wird vom Programm nach Sulzberger/Steckner ermittelt:

ks1 = 40.000 kN/m<sup>3</sup>  
 ks2 = 40.000 kN/m<sup>3</sup>

**Prinzipskizze**



Vorgabe für die zulässige Schiefstellung:

$\tan \alpha = 0,0025 [ ]$  (Schiefstellung infolge Ma)

**Belastung [kN, kNm]:**

Last aus	N (vertikal)	H (horizontal)	M (Moment)
Eigengewicht:	15,08	0,00	0,00
Schnee:	4,00	0,00	0,00
Nutzlast:	0,00	0,00	0,00
Wind:	-2,50	1,00	1,60

Das Eigengewicht des Fundamentes wird mit  $\gamma_{\text{Beton}} = 24,0 \text{ kN/m}^3$  berücksichtigt.

Höhe über NN <= 1000m (für psi-Werte)

Die Schneelast wird zusätzlich 2,3-fach in der außergewöhnlichen LFK untersucht!

### Nachweis der Gebrauchstauglichkeit:

$$\eta = 0,86 < 1,00$$

maßg. LFK Nr.3: 1,0\*G + 1,0\*W (SLS)

$\delta_a = 20,0^\circ$  (Wandreibungswinkel aktiv)

$\delta_p = 20,0^\circ$  (Wandreibungswinkel passiv)

$N_{xd} = 12,58 \text{ kN}$

$H_{zd} = 1,00 \text{ kN}$

$M_{yd} = 1,60 \text{ kNm}$

$N_\alpha = 12,58 \text{ kN}$  (Resultierende Vertikalkraft)

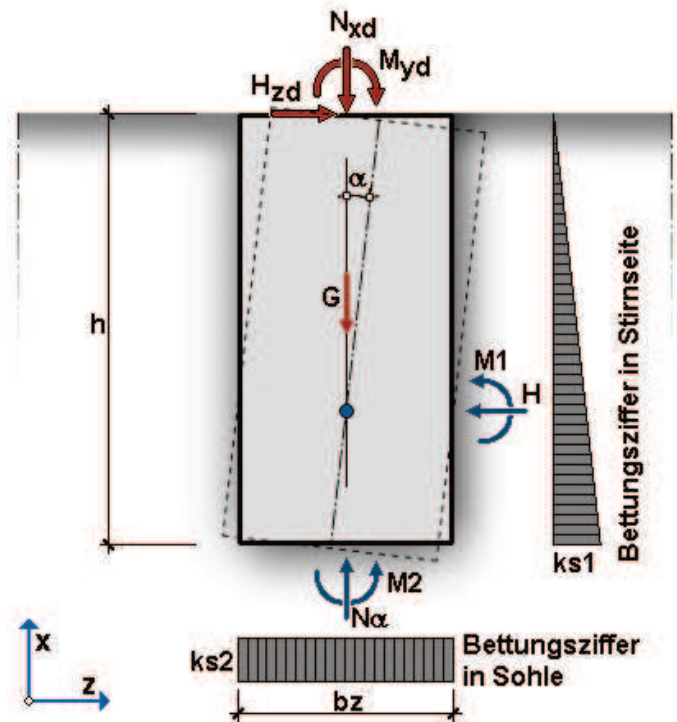
$\tan \alpha_1 = 0,0039$  [ ]

$\tan \alpha_2 = 0,0050$  [ ]

$M_1 = 2,13 \text{ kNm}$

$M_2 = 0,52 \text{ kNm}$

$M_\alpha = 1,85 \text{ kNm}$



### Nachweis der Standsicherheit:

$$\eta = 0,46 < 1,00$$

maßg. LFK Nr.3: 1,0\*G + 1,0\*W

Die Lastfallkollektive werden 1,0-fach, jedoch unter Beachtung der Kombinationsbeiwerte Psi gebildet. Es wird das Sicherheitsniveau nach Steckner für die Standsicherheit verwendet mit:

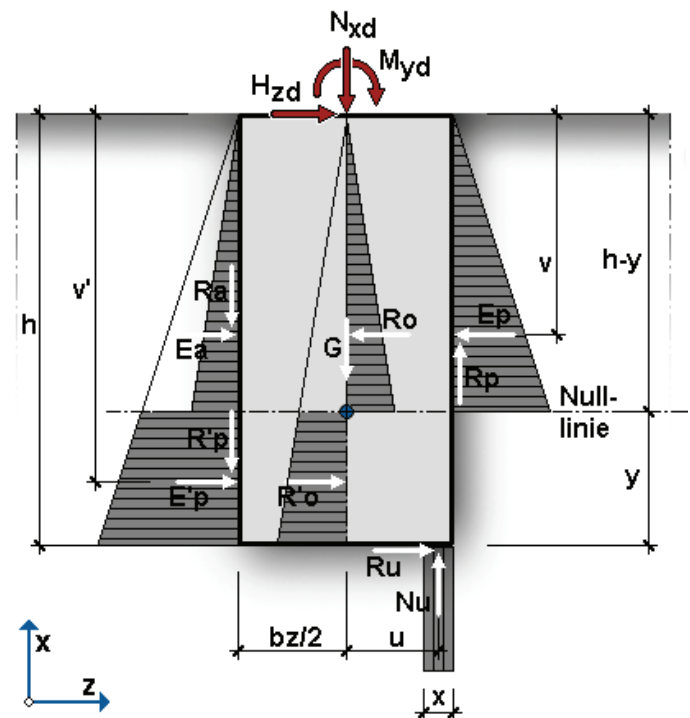
$$s = 2,0$$

$N_{xd} = 12,58 \text{ kN}$

$H_{zd} = 1,00 \text{ kN}$

$M_{yd} = 1,60 \text{ kNm}$

Psi-Werte	Psi,0	Psi,1	Psi,2
Schneelasten:	0,50	0,20	0,00
Windlasten:	0,60	0,20	0,00
Nutzlast:	1,00	0,90	0,80



$E_a = 0,60 \text{ kN}$  (Horizontal, aktiver Erddruck)

$E_p = 12,33 \text{ kN}$  (Horizontal, passiver Erddruck rechts)

$E'p = 3,99 \text{ kN}$  (Horizontal, passiver Erddruck links)

$E_0 = 0,69 \text{ kN}$  (Erdrudruck rechts)

$E'0 = 0,69 \text{ kN}$  (Erdrudruck links)



$v = 35,96 \text{ cm}$  (Angriffspunkt  $E_p$ )

$v' = 67,82 \text{ cm}$  (Angriffspunkt  $E_p'$ )

$R_a = 0,22 \text{ kN}$  (Vertikale Reibungskraftkomponente, aktiver Erddruck rechts)

$R_p = 4,49 \text{ kN}$  (Vertikale Reibungskraftkomponente, passiver Erddruck rechts)

$R'_p = 1,45 \text{ kN}$  (Vertikale Reibungskraftkomponente, passiver Erddruck links)

$R_0 = 0,50 \text{ kN}$  (Horizontaler Reibungswiderstand inf. Erddruck rechts)

$R'_0 = 0,50 \text{ kN}$  (Horizontaler Reibungswiderstand inf. Erddruck links)

$E_w = 12,23 \text{ kN}$  (Resultierender horizontaler Erdwiderstand rechts)

$E'_w = 4,59 \text{ kN}$  (Resultierender horizontaler Erdwiderstand links)

$P_{u0} = 406,8 \text{ kN/m}^2$  (Grenzwert der Bodenpressung)

$R_u = 5,64 \text{ kN}$  (Sohlreibungskraft)

$N_u = 9,76 \text{ kN}$  (Bodendruckkraft)

$x = 0,05 \text{ cm}$  (Verteillänge der Bodenpressung)

$u = 0,23 \text{ cm}$  (Anstand der Bodendruckkraft von der Achse Fundament)

$y = 35,96 \text{ cm}$  (Lage der Nulllinie)

$M_u = 6,97 \text{ kNm}$  (Grenzmoment)

Das Fundament wird unbewehrt in C25/30 ausgeführt.