

Standortsicherheitsnachweis gegen Spreizen

HRB Bauernhöfen in Bayreuth-Aichig
Geotechnische Fachplanung

Erforderlicher Reibungswinkel (nach Kast):

$$\tan\varphi_{s,erf.} = \left[\frac{E_{ahg} * \gamma_{G,sup} + \frac{E_{ahc}}{\gamma_c} + S_{W,h}}{(E_{avg} + G_v) * \gamma_{G,stab} - S_{W,v}} \right] * \gamma_{st}$$

Mit:

$\tan\varphi_{(s,erf.)}$ = Tangens des erforderlichen Sohlreibungswinkels der Aufstandsfläche

E_{ahg} = horizontaler Erddruckanteil aus dem Eigengewicht

E_{ahc} = horizontaler Erddruckanteil aus der Kohäsion

$S_{W,h}$ = horizontaler Wasserdruckanteil aus der Strömung

E_{avg} = vertikaler Erddruckanteil aus dem Eigengewicht

Eingabeparameter:

Böschungsneigung:	n	3 m/m
Böschungswinkel:	β	18.43 °
Neigungswinkel Bauwerksfläche:	α	0.00 °
Wichte Deichkörper (Auftrieb):	γ_D	10.0 kN/m³
Kohäsion Deichkörper:	c'	7.5 kN/m²
Max. Deichhöhe:	h_D	6.8 m
Böschungsfläche Deich:	A_D	68.3 m²
Reibungswinkel Deichkörper:	ϕ'_D	25.0 °
Reibungswinkel Untergrund:	ϕ'_B	27.5 °
Wandreibungswinkel:	δ (a)	16.5 °
Erddruckbeiwert (Eigengewicht) nach DIN 4085:	K_{agh}	0.4947
Erddruckbeiwert (Kohäsion) nach DIN 4085:	K_{ach}	1.1847

Teilsicherheitsbeiwerte:

	BS-P	BS-A
$\gamma_{G,sup}$	1.10	1.00
$\gamma_{G,stab}$	0.9	0.95
γ_c	1.25	1.10
γ_{st}	1.1	1.00

Berechnungsgrundlagen:

E_{ahg}	112.69 kN
E_{ahc}	-59.97 kN
E_{avg}	37.56 kN
G_v	683.44 kN
$S_{W,v}$	0.00 kN
$S_{W,h}$	0.00 kN

Ausnutzungsgrad:

Bemessungssituation:	$\tan\varphi_{(s,erf.)}$	$\phi_{(s,erf.)}$		ϕ_B	Status
BS-P	0.129	7.34	<	27.5 °	Nachweis erbracht
BS-A	0.085	4.85	<	27.5 °	Nachweis erbracht