

Nachweis der Spreizsicherheit nach GDA E2-11 und Brauns

GEO-3, Bemessungssituation BS-T

Eingaben	Formelzeichen	Einheit	Wert
Reibungswinkel Deponat	φ_k	[°]	33
Neigung, Basisoberfläche (3% nach innen)	ε_d	[°]	178,28
Böschungswinkel Deponie im Betriebszeitraum (1 : 2)	β_d	[°]	26,57
Teilsicherheitsbeiwert für Reibungsbeiwert	$\gamma_{\phi'}, \gamma_{\phi u'}$	-	1,15
vorhandener Sohlreibungswinkel (Erfahrungswert)	$\delta_{vorh,k}$	[°]	18

Ausnutzungsgrad

$$\mu = \frac{\tan \delta_{erf,k}}{\tan \delta_{vorh,k}} \leq 1$$

erforderlicher Sohlreibungswinkel

$$\tan \delta_{erf,d} = \frac{\sin \varphi_k \cdot \frac{1}{\gamma_{\phi}} \cdot \sin \left[\arcsin \left(\frac{\sin \beta_d}{\sin \varphi_k \cdot \frac{1}{\gamma_{\phi}}} \right) - \beta_d + 2 \cdot \varepsilon_d \right]}{1 + \sin \varphi_k \cdot \frac{1}{\gamma_{\phi}} \cdot \cos \left[\arcsin \left(\frac{\sin \beta_d}{\sin \varphi_k \cdot \frac{1}{\gamma_{\phi}}} \right) - \beta_d + 2 \cdot \varepsilon_d \right]}$$

$$\tan \delta_{erf,d} = \frac{\tan \delta_{erf,k}}{\gamma_{\phi}} =$$

0,23

$$\delta_{erf,d} =$$

12,83

erforderlicher Sohlreibungswinkel $\delta_{erf,k}$ [°]

14,68

vorhandener Sohlreibungswinkel $\delta_{vorh,k}$ [°]

18,00

Ausnutzungsgrad

$$\mu = \frac{\tan \delta_{erf,k}}{\tan \delta_{vorh,k}} =$$

0,81