

Wichtig Terzaghis Analyse des Grundwasserspiegels liegt unterhalb der Fundamentsohle Formeln PDF

Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 25

Wichtig Terzaghis Analyse des Grundwasserspiegels liegt unterhalb der Fundamentsohle Formeln

1) Breite des Fundaments bei gegebenem Sicherheitsfaktor und sicherer Tragfähigkeit Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

$$B = \frac{\left((q_{sa} \cdot f_s) - (f_s \cdot (\gamma \cdot D)) \right) - \left((C_s \cdot N_c) + ((\gamma \cdot D) \cdot (N_q - 1)) \right)}{0.5 \cdot \gamma \cdot N_\gamma}$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.676 \text{ m} = \frac{\left((70 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8) - (2.8 \cdot (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m})) \right) - \left((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + ((18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}) \cdot (2.01 - 1)) \right)}{0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6}$$

2) Breite des Fundaments bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor und Fundamenttiefe Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

$$B = \frac{q_{nf} - \left((C_s \cdot N_c) + ((\gamma \cdot D) \cdot (N_q - 1)) \right)}{0.5 \cdot \gamma \cdot N_\gamma}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.0165 \text{ m} = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - \left((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + ((18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}) \cdot (2.01 - 1)) \right)}{0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6}$$

3) Breite des Fundaments bei maximaler Tragfähigkeit Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

$$B = \frac{q_{fc} - \left((C \cdot N_c) + (\gamma \cdot D_{\text{footing}} \cdot N_q) \right)}{0.5 \cdot \gamma \cdot N_\gamma}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.6995 \text{ m} = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) + (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.54 \text{ m} \cdot 2.01) \right)}{0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6}$$

4) Breite des Fundaments bei sicherer Tragfähigkeit Formel ↻

Formel

Formel auswerten ↻

$$B = \frac{\left((q_{sa} \cdot f_s) - (f_s \cdot \sigma_s) \right) - \left((C \cdot N_c) + (\sigma_c \cdot (N_q - 1)) \right)}{0.5 \cdot \gamma \cdot N_\gamma}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.673 \text{ m} = \frac{\left((70 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8) - (2.8 \cdot 45.9 \text{ kN/m}^2) \right) - \left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.01 - 1)) \right)}{0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6}$$



5) Effektiver Aufpreis bei sicherer Tragfähigkeit Formel

Formel

$$\sigma_s = \frac{(q_{sa} \cdot f_s) - ((C_s \cdot N_c) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma))}{f_s + N_q - 1}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$32.0735 \text{ kN/m}^2 = \frac{(70 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8) - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))}{2.8 + 2.01 - 1}$$

6) Effektiver Zuschlag bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor Formel

Formel

$$\sigma_s = \frac{q_{nf} - ((C_s \cdot N_c) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma))}{N_q - 1}$$

Beispiel mit Einheiten

$$103.6808 \text{ kN/m}^2 = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))}{2.01 - 1}$$

Formel auswerten 

7) Einheitsgewicht des Bodens bei gegebenem Sicherheitsfaktor und sicherer Tragfähigkeit Formel

Formel

$$\gamma = \frac{(q_{sa} \cdot f_s) - ((C_s \cdot N_c))}{(N_q \cdot D) + (0.5 \cdot B \cdot N_\gamma)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$41.5967 \text{ kN/m}^3 = \frac{(70 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8) - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9))}{(2.01 \cdot 1.01 \text{ m}) + (0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}$$

Formel auswerten 

8) Einheitsgewicht des Bodens bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor, Tiefe und Breite des Fundaments Formel

Formel

$$\gamma = \frac{q_{nf} - (C_s \cdot N_c)}{(0.5 \cdot B \cdot N_\gamma) + (D \cdot (N_q - 1))}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0401 \text{ kN/m}^3 = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - (5.0 \text{ kPa} \cdot 9)}{(0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) + (1.01 \text{ m} \cdot (2.01 - 1))}$$

Formel auswerten 

9) Einheitsgewicht des Bodens bei gegebener endgültiger Nettotragfähigkeit Formel

Formel

$$\gamma = \frac{q_{nf} - ((C_s \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot (N_q - 1)))}{0.5 \cdot B \cdot N_\gamma}$$

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$36.6506 \text{ kN/m}^3 = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.01 - 1)))}{0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6}$$

10) Einheitsgewicht des Bodens bei gegebener Tiefe und Breite des Fundaments Formel

Formel

$$\gamma = \frac{q_f - (C_s \cdot N_c)}{(D \cdot N_q) + (0.5 \cdot B \cdot N_\gamma)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.1321 \text{ kN/m}^3 = \frac{60 \text{ kPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 9)}{(1.01 \text{ m} \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}$$

Formel auswerten 



11) Einheitsgewicht des Bodens bei sicherer Tragfähigkeit Formel

Formel

Formel auswerten 

$$\gamma = \frac{\left((q_{sa} \cdot f_s) - (f_s \cdot \sigma_s) \right) - \left((C \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot (N_q - 1)) \right)}{0.5 \cdot B \cdot N_\gamma}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.0569 \text{ kN/m}^3 = \frac{\left((70 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8) - (2.8 \cdot 45.9 \text{ kN/m}^2) \right) - \left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.01 - 1)) \right)}{0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6}$$

12) Endgültige Nettotragfähigkeit bei gegebener Tiefe und Breite des Fundaments Formel

Formel

Formel auswerten 

$$q_{nf} = \left((C_s \cdot N_c) + ((\gamma \cdot D) \cdot (N_q - 1)) \right) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)$$

Beispiel mit Einheiten

$$92.1618 \text{ kN/m}^2 = \left((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + ((18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}) \cdot (2.01 - 1)) \right) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)$$

13) Endgültige Tragfähigkeit bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor Formel

Formel

Formel auswerten 

$$q_f = (C_s \cdot N_c) + (\gamma \cdot D \cdot N_q) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)$$

Beispiel mit Einheiten

$$110.3418 \text{ kPa} = (5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m} \cdot 2.01) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)$$

14) Fundamenttiefe bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor Formel

Formel

Formel auswerten 

$$D_{\text{footing}} = \frac{q_{fc} - \left((C \cdot N_c) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma) \right)}{\gamma \cdot N_q}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.4204 \text{ m} = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) \right)}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.01}$$

15) Fußbreite bei effektivem Zuschlag Formel

Formel

Formel auswerten 

$$B = \frac{q_{nf} - \left((C_s \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot (N_q - 1)) \right)}{0.5 \cdot \gamma \cdot N_\gamma}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.0723 \text{ m} = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - \left((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.01 - 1)) \right)}{0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6}$$



16) Kohäsion des Bodens bei gegebener Nettotragfähigkeit Formel

Formel auswerten 

Formel

$$C_s = \frac{q_{nf} - \left(\left(\sigma_s \cdot (N_q - 1) \right) + \left(0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \right) \right)}{N_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.3157 \text{ kPa} = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - \left(\left(45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.01 - 1) \right) + \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6 \right) \right)}{9}$$

17) Kohäsion des Bodens bei gegebener Tiefe und Breite des Fundaments Formel

Formel auswerten 

Formel

$$C = \frac{q_{fc} - \left(\left(\gamma \cdot D_{\text{footing}} \cdot N_q \right) + \left(0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \right) \right)}{N_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.7892 \text{ kPa} = \frac{127.8 \text{ kPa} - \left(\left(18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.54 \text{ m} \cdot 2.01 \right) + \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6 \right) \right)}{9}$$

18) Kohäsion des Bodens bei sicherer Tragfähigkeit Formel

Formel auswerten 

Formel

$$C_s = \frac{\left(\left(q_{sa} \cdot f_s \right) - \left(f_s \cdot \sigma' \right) \right) - \left(\left(\sigma_s \cdot (N_q - 1) \right) + \left(0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \right) \right)}{N_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$13.4237 \text{ kPa} = \frac{\left(\left(70 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8 \right) - \left(2.8 \cdot 10.0 \text{ Pa} \right) \right) - \left(\left(45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.01 - 1) \right) + \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6 \right) \right)}{9}$$

19) Nettotragfähigkeit bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor Formel

Formel auswerten 

Formel

$$q_{nf} = \left(C_s \cdot N_c \right) + \left(\sigma_s \cdot (N_q - 1) \right) + \left(0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$120.159 \text{ kN/m}^2 = \left(5.0 \text{ kPa} \cdot 9 \right) + \left(45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.01 - 1) \right) + \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6 \right)$$

20) Sichere Tragfähigkeit bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor Formel

Formel auswerten 

Formel

$$q_{sa} = \left(\frac{\left(C_s \cdot N_c \right) + \left(\sigma_s \cdot (N_q - 1) \right) + \left(0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \right)}{f_s} \right) + \sigma_s$$

Beispiel mit Einheiten

$$88.8139 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{\left(5.0 \text{ kPa} \cdot 9 \right) + \left(45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.01 - 1) \right) + \left(0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6 \right)}{2.8} \right) + 45.9 \text{ kN/m}^2$$



21) Sichere Tragfähigkeit bei gegebener Tiefe und Breite des Fundaments Formel

Formel

Formel auswerten 

$$q_{sa} = \left(\frac{(C_s \cdot N_c) + ((\gamma \cdot D) \cdot (N_q - 1)) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)}{f_s} \right) + (\gamma \cdot D)$$

Beispiel mit Einheiten

$$51.0949 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{(5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + ((18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}) \cdot (2.01 - 1)) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}{2.8} \right) + (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m})$$

22) Sicherheitsfaktor bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor Formel

Formel

Formel auswerten 

$$f_s = \frac{(C_s \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot (N_q - 1)) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)}{q_{sa} - \sigma_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.9859 = \frac{(5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.01 - 1)) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}{70 \text{ kN/m}^2 - 45.9 \text{ kN/m}^2}$$

23) Sicherheitsfaktor bei gegebener Tiefe und Breite des Fundaments Formel

Formel

Formel auswerten 

$$f_s = \frac{(C_s \cdot N_c) + ((\gamma \cdot D) \cdot (N_q - 1)) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma)}{q_{sa} - (\gamma \cdot D)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.7785 = \frac{(5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + ((18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}) \cdot (2.01 - 1)) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}{70 \text{ kN/m}^2 - (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m})}$$

24) Tiefe des Fundaments bei gegebenem Sicherheitsfaktor und sicherer Tragfähigkeit Formel

Formel

Formel auswerten 

$$D = \frac{(q_{sa} \cdot f_s) - ((C_s \cdot N_c) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma))}{\gamma \cdot N_q}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.3776 \text{ m} = \frac{(70 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8) - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.01}$$

25) Tiefe des Fundaments bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor und Breite des Fundaments Formel

Formel

Formel auswerten 

$$D = \frac{q_{nf} - ((C_s \cdot N_c) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma))}{\gamma \cdot (N_q - 1)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.1914 \text{ m} = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot (2.01 - 1)}$$



In der Liste von Terzaghis Analyse des Grundwasserspiegels liegt unterhalb der Fundamentsohle Formeln oben verwendete Variablen

- **B** Breite des Fundaments (Meter)
- **C** Kohäsion im Boden in Kilopascal (Kilopascal)
- **C_s** Zusammenhalt des Bodens (Kilopascal)
- **D** Tiefe des Fundaments (Meter)
- **D_{footing}** Tiefe des Fundaments im Boden (Meter)
- **f_s** Sicherheitsfaktor
- **N_c** Tragfähigkeitsfaktor abhängig von der Kohäsion
- **N_q** Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Zuschlag
- **N_y** Tragfähigkeitsfaktor abhängig vom Gewicht der Einheit
- **q_f** Ultimative Tragfähigkeit (Kilopascal)
- **q_{fc}** Ultimative Tragfähigkeit im Boden (Kilopascal)
- **q_{nf}** Endgültige Nettotragfähigkeit (Kilonewton pro Quadratmeter)
- **q_{sa}** Sichere Tragfähigkeit (Kilonewton pro Quadratmeter)
- **γ** Einheitsgewicht des Bodens (Kilonewton pro Kubikmeter)
- **σ'** Effektiver Zuschlag (Pascal)
- **σ_s** Effektiver Zuschlag in KiloPascal (Kilonewton pro Quadratmeter)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Terzaghis Analyse des Grundwasserspiegels liegt unterhalb der Fundamentsohle Formeln oben verwendet werden

- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Druck** in Kilonewton pro Quadratmeter (kN/m²), Kilopascal (kPa), Pascal (Pa)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m³)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung 



- Wichtig Terzaghis Analyse des Grundwasserspiegels liegt unterhalb der Fundamentsohle Formeln 
- Wichtig Terzaghis Analyse Rein bindiger Boden Formeln 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  Prozentsatz der Nummer 
-  KGV rechner 
-  Einfacher bruch 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

9/18/2024 | 11:45:16 AM UTC

