

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Terzaghi's Analyse: Der Grundwasserspiegel liegt unter der Fundamentbasis Formeln

[Rechner!](#)[Beispiele!](#)[Konvertierungen!](#)

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**

Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 25 Terzaghis Analyse: Der Grundwasserspiegel liegt unter der Fundamentbasis Formeln

Terzaghis Analyse: Der Grundwasserspiegel liegt unter der Fundamentbasis ↗

1) Breite des Fundaments bei gegebenem Sicherheitsfaktor und sicherer Tragfähigkeit ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex

$$5.688611\text{m} = \frac{((70\text{kN/m}^2 \cdot 2.8) - (2.8 \cdot (18\text{kN/m}^3 \cdot 1.01\text{m}))) - ((5.0\text{kPa} \cdot 9) + ((18\text{kN/m}^3 \cdot 1.01\text{m}) \cdot (2.0 - 1)))}{0.5 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 1.6}$$

2) Breite des Fundaments bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor und Fundamenttiefe ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex

$$6.029167\text{m} = \frac{150\text{kN/m}^2 - ((5.0\text{kPa} \cdot 9) + ((18\text{kN/m}^3 \cdot 1.01\text{m}) \cdot (2.0 - 1)))}{0.5 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 1.6}$$

3) Breite des Fundaments bei maximaler Tragfähigkeit ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex

$$-1.483333\text{m} = \frac{60\text{kPa} - ((5.0\text{kPa} \cdot 9) + (18\text{kN/m}^3 \cdot 1.01\text{m} \cdot 2.0))}{0.5 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 1.6}$$

4) Breite des Fundaments bei sicherer Tragfähigkeit ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex

$$-1.626389\text{m} = \frac{((70\text{kN/m}^2 \cdot 2.8) - (2.8 \cdot 45.9\text{kN/m}^2)) - ((5.0\text{kPa} \cdot 9) + (45.9\text{kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)))}{0.5 \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 1.6}$$



5) Effektiver Aufpreis bei sicherer Tragfähigkeit Rechner öffnen 

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

$$\text{ex } 32.15789 \text{ kN/m}^2 = \frac{(70 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8) - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))}{2.8 + 2.0 - 1}$$

6) Effektiver Zuschlag bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor Rechner öffnen 

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

$$\text{ex } 104.7176 \text{ kN/m}^2 = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))}{2.0 - 1}$$

7) Einheitsgewicht des Bodens bei gegebenem Sicherheitsfaktor und sicherer Tragfähigkeit Rechner öffnen 

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

$$\text{ex } 41.71271 \text{ kN/m}^3 = \frac{(70 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8) - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9))}{(2.0 \cdot 1.01 \text{ m}) + (0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}$$

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

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

$$\text{ex } 0.04023 \text{ kN/m}^3 = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - (5.0 \text{ kPa} \cdot 9)}{(0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6) + (1.01 \text{ m} \cdot (2.0 - 1))}$$

9) Einheitsgewicht des Bodens bei gegebener endgültiger Nettotragfähigkeit Rechner öffnen 

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

$$\text{ex } 36.9375 \text{ kN/m}^3 = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)))}{0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6}$$



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

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 4.143646 \text{ kN/m}^3 = \frac{60 \text{ kPa} - (5.0 \text{ kPa} \cdot 9)}{(1.01 \text{ m} \cdot 2.0) + (0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}$$

11) Einheitsgewicht des Bodens bei sicherer Tragfähigkeit

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } -14.6375 \text{ kN/m}^3 = \frac{((70 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8) - (2.8 \cdot 45.9 \text{ kN/m}^2)) - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)))}{0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6}$$

12) Endgültige Nettotragfähigkeit bei gegebener Tiefe und Breite des Fundaments

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 91.98 \text{ kN/m}^2 = ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + ((18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}) \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))$$

13) Endgültige Tragfähigkeit bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 110.16 \text{ kPa} = (5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m} \cdot 2.0) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)$$

14) Fundamenttiefe bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } -0.383333 \text{ m} = \frac{60 \text{ kPa} - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.0}$$

15) Fußbreite bei effektivem Zuschlag

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 4.104167 \text{ m} = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)))}{0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6}$$



16) Kohäsion des Bodens bei gegebener Nettotragfähigkeit

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 8.366667 \text{ kPa} = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - ((45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))}{9}$$

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

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } -0.573333 \text{ kPa} = \frac{60 \text{ kPa} - ((18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m} \cdot 2.0) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))}{9}$$

18) Kohäsion des Bodens bei sicherer Tragfähigkeit

$$\text{fx } C_s = (((q_{sa} \cdot f_s) - (f_s \cdot \sigma)) - ((\sigma_{\text{"s"}} \cdot (N_{\text{"q"}} - 1)) + (0.5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\text{"\gamma"}}))) / N_{\text{"c"}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 13.47467 \text{ kPa} = \frac{((70 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8) - (2.8 \cdot 10.0 \text{ Pa})) - ((45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))}{9}$$

19) Nettotragfähigkeit bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 119.7 \text{ kN/m}^2 = (5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)$$

20) Sichere Tragfähigkeit bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 88.65 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{(5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}{2.8} \right) + 45.9 \text{ kN/m}^2$$



21) Sichere Tragfähigkeit bei gegebener Tiefe und Breite des Fundaments Rechner öffnen 

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

ex

$$51.03 \text{ kN/m}^2 = \left(\frac{(5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + ((18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}) \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}{2.8} \right) + (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.0)$$

22) Sicherheitsfaktor bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor Rechner öffnen 

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

ex

$$4.966805 = \frac{(5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}{70 \text{ kN/m}^2 - 45.9 \text{ kN/m}^2}$$

23) Sicherheitsfaktor bei gegebener Tiefe und Breite des Fundaments Rechner öffnen 

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

ex

$$1.77499 = \frac{(5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + ((18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}) \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6)}{70 \text{ kN/m}^2 - (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m})}$$

24) Tiefe des Fundaments bei gegebenem Sicherheitsfaktor und sicherer Tragfähigkeit Rechner öffnen 

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

ex

$$3.394444 \text{ m} = \frac{(70 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.8) - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.0}$$

25) Tiefe des Fundaments bei gegebenem Tragfähigkeitsfaktor und Breite des Fundaments Rechner öffnen 

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

ex

$$4.233333 \text{ m} = \frac{150 \text{ kN/m}^2 - ((5.0 \text{ kPa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6))}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot (2.0 - 1)}$$



Verwendete Variablen

- **B** Breite des Fundaments (Meter)
- **C_s** Zusammenhalt des Bodens (Kilopascal)
- **D** Tiefe des Fundaments (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_{nf}** Endgültige Nettotragfähigkeit (Kilonewton pro Quadratmeter)
- **q_{sa}** Sichere Tragfähigkeit (Kilonewton pro Quadratmeter)
- **γ** Einheitsgewicht des Bodens (Kilonewton pro Kubikmeter)
- **σ_s** Effektiver Zuschlag in KiloPascal (Kilonewton pro Quadratmeter)
- **σ`** Effektiver Zuschlag (Pascal)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

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



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Terzaghis Analyse: Rein bindiger Boden Formeln](#)  • [Terzaghis Analyse: Der Grundwasserspiegel liegt unter der Fundamentbasis Formeln](#) 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

1/5/2024 | 9:03:56 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

