



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Porosität der Bodenprobe Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**  
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute  
Einheitenumrechnung!**  
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 10 Porosität der Bodenprobe Formeln

## Porosität der Bodenprobe

### 1) Gesamtvolumen des Bodens bei gegebener Porosität der Bodenprobe

$$\text{fx } V_t = \left( \frac{V_{\text{void}}}{\eta_v} \right) \cdot 100$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 24\text{m}^3 = \left( \frac{6\text{m}^3}{25} \right) \cdot 100$$

### 2) Gesättigtes Einheitsgewicht bei gegebener Porosität

$$\text{fx } \gamma_{\text{sat}} = (G \cdot \gamma_w \cdot (1 - \eta)) + (\gamma_w \cdot \eta)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 17854.2\text{N/m}^3 = (2.64 \cdot 9810\text{N/m}^3 \cdot (1 - 0.5)) + (9810\text{N/m}^3 \cdot 0.5)$$

### 3) Luftgehalt angeben Prozentualer Anteil Luftporen in der Porosität

$$\text{fx } a_c = \frac{n_a}{\eta}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.2 = \frac{0.6}{0.5}$$




4) Porosität angeben Prozentualer Anteil Luftporen in der Porosität 

$$fx \quad \eta = \frac{n_a}{a_c}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 0.5 = \frac{0.6}{1.20}$$

5) Porosität bei gegebenem Hohlraumverhältnis 

$$fx \quad \eta = \frac{e}{1 + e}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.545455 = \frac{1.2}{1 + 1.2}$$

6) Porosität bei gesättigtem Einheitsgewicht in Porosität 

$$fx \quad \eta_s = \frac{\gamma_{sat} - (G \cdot \gamma_w)}{\gamma_w} \cdot (1 - G)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.344833 = \frac{17854N/m^3 - (2.64 \cdot 9810N/m^3)}{9810N/m^3} \cdot (1 - 2.64)$$

7) Porosität bei Trockeneinheitsgewicht in Porosität 

$$fx \quad \eta = 1 - \left( \frac{\gamma_{dry}}{G_s \cdot \gamma_w} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.500317 = 1 - \left( \frac{12.99kN/m^3}{2.65 \cdot 9810N/m^3} \right)$$



## 8) Porosität der Bodenprobe

$$\text{fx } \eta = \frac{V_{\text{void}}}{V_t}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.12 = \frac{6\text{m}^3}{50\text{m}^3}$$

## 9) Trockengewicht der Einheit bei gegebener Porosität

$$\text{fx } \gamma_{\text{dry}} = (1 - \eta) \cdot G_s \cdot \gamma_w$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.99825\text{kN/m}^3 = (1 - 0.5) \cdot 2.65 \cdot 9810\text{N/m}^3$$

## 10) Volumen der Hohlräume Porosität der Bodenprobe

$$\text{fx } V_{\text{void}} = \frac{\eta_v \cdot V_t}{100}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.5\text{m}^3 = \frac{25 \cdot 50\text{m}^3}{100}$$





## Verwendete Variablen

- $a_c$  Luftgehalt
- $e$  Porenverhältnis
- $G$  Spezifisches Gewicht von Bodenfeststoffen
- $G_s$  Spezifisches Gewicht des Bodens
- $n_a$  Prozentualer Anteil an Luftporen
- $V_t$  Volumen der Bodenprobe (Kubikmeter)
- $V_{void}$  Hohlraumvolumen in der Bodenmechanik (Kubikmeter)
- $Y_{dry}$  Trockeneinheitsgewicht (Kilonewton pro Kubikmeter)
- $Y_{sat}$  Gesättigtes Einheitsgewicht (Newton pro Kubikmeter)
- $Y_w$  Einheitsgewicht von Wasser in der Bodenmechanik (Newton pro Kubikmeter)
- $\eta$  Porosität in der Bodenmechanik
- $\eta_s$  Porosität des Bodens
- $\eta_v$  Porositätsvolumenprozent



# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Volumen** in Kubikmeter ( $\text{m}^3$ )  
*Volumen Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Newton pro Kubikmeter ( $\text{N}/\text{m}^3$ ),  
Kilonewton pro Kubikmeter ( $\text{kN}/\text{m}^3$ )  
*Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung* 



## Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Tragfähigkeit für Streifenfundamente für C- $\Phi$ -Böden Formeln** 
- **Tragfähigkeit bindiger Böden Formeln** 
- **Tragfähigkeit nichtbindiger Böden Formeln** 
- **Tragfähigkeit von Böden Formeln** 
- **Tragfähigkeit von Böden: Meyerhofs Analyse Formeln** 
- **Fundamentstabilitätsanalyse Formeln** 
- **Atterberggrenzen Formeln** 
- **Tragfähigkeit des Bodens: Terzaghis Analyse Formeln** 
- **Verdichtung des Bodens Formeln** 
- **Erdbewegung Formeln** 
- **Seitendruck für bindigen und nichtbindigen Boden Formeln** 
- **Mindestfundamenttiefe nach Rankine-Analyse Formeln** 
- **Pfahlgründungen Formeln** 
- **Porosität der Bodenprobe Formeln** 
- **Schaberproduktion Formeln** 
- **Versickerungsanalyse Formeln** 
- **Hangstabilitätsanalyse mit der Bishops-Methode Formeln** 
- **Hangstabilitätsanalyse mit der Culman-Methode Formeln** 
- **Bodenursprung und seine Eigenschaften Formeln** 
- **Spezifisches Gewicht des Bodens Formeln** 
- **Stabilitätsanalyse unendlicher Steigungen im Prisma Formeln** 
- **Vibrationskontrolle beim Strahlen Formeln** 
- **Hohlraumverhältnis der Bodenprobe Formeln** 
- **Wassergehalt des Bodens und verwandte Formeln Formeln** 

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



## PDF Verfügbar in

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

7/10/2024 | 5:51:34 AM UTC

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

