



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



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

# Dichte des Bodens 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 17 Dichte des Bodens Formeln

## Dichte des Bodens

### 1) Dichte von Wasser bei gegebener Trockendichte und Porenzahl

$$fx \quad \rho_w = \rho_{ds} \cdot \frac{1 + e}{G_s}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 995.3962 \text{kg/m}^3 = 1199 \text{kg/m}^3 \cdot \frac{1 + 1.2}{2.65}$$

### 2) Einheitsgewicht von Wasser

$$fx \quad \gamma_{\text{water}} = \gamma_{\text{saturated}} - \gamma_S$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.93 \text{kN/m}^3 = 11.89 \text{kN/m}^3 - 0.96 \text{kN/m}^3$$

### 3) Gesamtmasse des Bodens bei gegebener Schüttdichte des Bodens

$$fx \quad W_t = \gamma_t \cdot V$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 79.89608 \text{kg} = 6.52 \text{kg/m}^3 \cdot 12.254 \text{m}^3$$



#### 4) Gesamtvolumen bei untergetauchtem Bodengewicht

$$fx \quad V = \frac{W_{su}}{\gamma_s}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 12.29167m^3 = \frac{11.8kN}{0.96kN/m^3}$$

#### 5) Gesamtvolumen des Bodens bei gegebener Schüttdichte des Bodens

$$fx \quad V = \frac{W_t}{\gamma_t}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 12.26994m^3 = \frac{80kg}{6.52kg/m^3}$$

#### 6) Gesamtvolumen des Bodens bei Trockeneinheitsgewicht

$$fx \quad V = \frac{W_{sk}}{\gamma_{dry}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 30.03268m^3 = \frac{183.8kN}{6.12kN/m^3}$$



## 7) Gesamtvolumen in Bezug auf das gesättigte Einheitsgewicht des Bodens

$$fx \quad V = \frac{W_{\text{satk}}}{\gamma_{\text{saturated}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 7.616484\text{m}^3 = \frac{90.56\text{kN}}{11.89\text{kN/m}^3}$$

## 8) Gesättigte Bodendichte

$$fx \quad \rho_{\text{sat}} = \frac{M_{\text{sat}}}{V}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.63212\text{kg/m}^3 = \frac{20\text{kg}}{12.254\text{m}^3}$$

## 9) Gesättigtes Einheitsgewicht gegeben Untergetauchtes Einheitsgewicht

$$fx \quad \gamma_{\text{saturated}} = \gamma_S + \gamma_{\text{water}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.77\text{kN/m}^3 = 0.96\text{kN/m}^3 + 9.81\text{kN/m}^3$$

## 10) Gewicht der Feststoffe angeben Einheitsgewicht der Feststoffe

$$fx \quad W_{\text{sk}} = \gamma_{\text{soilds}} \cdot V$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 183.81\text{kN} = 15\text{kN/m}^3 \cdot 12.254\text{m}^3$$



## 11) Masse der gesättigten Probe bei gesättigter Dichte des Bodens

$$fx \quad W_{\text{sat}} = \rho_{\text{sat}} \cdot V$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.97402\text{kg} = 1.63\text{kg}/\text{m}^3 \cdot 12.254\text{m}^3$$

## 12) Schüttdichte des Bodens

$$fx \quad \gamma_t = \frac{W_t}{V}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.52848\text{kg}/\text{m}^3 = \frac{80\text{kg}}{12.254\text{m}^3}$$

## 13) Trockendichte bei gegebenem Hohlraumverhältnis

$$fx \quad \rho_{\text{ds}} = \frac{G_s \cdot \rho_w}{1 + e}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1200.932\text{kg}/\text{m}^3 = \frac{2.65 \cdot 997.0\text{kg}/\text{m}^3}{1 + 1.2}$$

## 14) Trockendichte des Bodens

$$fx \quad \rho_d = \frac{W_s}{V}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.049127\text{kg}/\text{m}^3 = \frac{0.602\text{kg}}{12.254\text{m}^3}$$



### 15) Trockendichte von Feststoffen

$$fx \quad \rho_{\text{dry}} = \frac{W_s}{V_{\text{SO}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.049023 \text{kg/m}^3 = \frac{0.602 \text{kg}}{12.28 \text{m}^3}$$

### 16) Untergetauchtes Einheitsgewicht des Bodens

$$fx \quad y_S = \frac{W_{\text{su}}}{V}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.962951 \text{kN/m}^3 = \frac{11.8 \text{kN}}{12.254 \text{m}^3}$$

### 17) Untergetauchtes Gewicht des Bodens gegeben Untergetauchtes Einheitsgewicht des Bodens

$$fx \quad W_{\text{su}} = y_S \cdot V$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 11.76384 \text{kN} = 0.96 \text{kN/m}^3 \cdot 12.254 \text{m}^3$$



## Verwendete Variablen

- $e$  Porenverhältnis
- $G_s$  Spezifisches Gewicht des Bodens
- $M_{\text{sat}}$  Masse des gesättigten Bodens (Kilogramm)
- $V$  Gesamtvolumen in der Bodenmechanik (Kubikmeter)
- $v_{\text{so}}$  Volumen von Feststoffen im Boden (Kubikmeter)
- $W_s$  Gewicht von Festkörpern in der Bodenmechanik (Kilogramm)
- $W_{\text{sat}}$  Gesättigtes Bodengewicht (Kilogramm)
- $W_{\text{satk}}$  Gesättigtes Bodengewicht in KN (Kilonewton)
- $W_{\text{sk}}$  Gewicht von Festkörpern in der Bodenmechanik in KN (Kilonewton)
- $W_{\text{su}}$  Untergetauchtes Gewicht des Bodens (Kilonewton)
- $W_t$  Gesamtgewicht des Bodens (Kilogramm)
- $\gamma_s$  Untergetauchtes Einheitsgewicht in KN pro Kubikmeter (Kilonewton pro Kubikmeter)
- $\gamma_{\text{dry}}$  Trockeneinheitsgewicht (Kilonewton pro Kubikmeter)
- $\gamma_{\text{saturated}}$  Gesättigtes Einheitsgewicht des Bodens (Kilonewton pro Kubikmeter)
- $\gamma_{\text{soilds}}$  Einheitsgewicht von Feststoffen (Kilonewton pro Kubikmeter)
- $\gamma_t$  Schüttdichte des Bodens (Kilogramm pro Kubikmeter)
- $\gamma_{\text{water}}$  Einheitsgewicht von Wasser (Kilonewton pro Kubikmeter)
- $\rho_d$  Trockene Dichte (Kilogramm pro Kubikmeter)
- $\rho_{\text{dry}}$  Trockendichte von Festkörpern (Kilogramm pro Kubikmeter)








- $\rho_{ds}$  Trockendichte in der Bodenmechanik (Kilogramm pro Kubikmeter)
- $\rho_{sat}$  Gesättigte Dichte (Kilogramm pro Kubikmeter)
- $\rho_w$  Dichte von Wasser (Kilogramm pro Kubikmeter)









# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Gewicht** in Kilogramm (kg)  
*Gewicht Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Volumen** in Kubikmeter (m<sup>3</sup>)  
*Volumen Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Macht** in Kilonewton (kN)  
*Macht Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m<sup>3</sup>)  
*Dichte Einheitenumrechnung* 
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m<sup>3</sup>)  
*Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung* 



## Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Dichte des Bodens Formeln** 
- **Trockengewicht des Bodens Formeln** 
- **Einheitsgewicht des Bodens Formeln** 
- **Wassergehalt und Feststoffvolumen im Boden Formeln** 

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

## PDF Verfügbar in

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

7/12/2024 | 6:01:04 AM UTC

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

