



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Bodenverlustgleichung 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 17 Bodenverlustgleichung Formeln

Bodenverlustgleichung

Modifizierte universelle Bodenverlustgleichung

1) Kulturmanagementfaktor bei gegebenem Sedimentertrag aus einem einzelnen Sturm

$$\text{fx } C = \frac{Y}{11.8 \cdot \left((Q_V \cdot q_p)^{0.56} \right) \cdot K \cdot K_{zt} \cdot P}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.61 = \frac{135.7332\text{kg}}{11.8 \cdot \left((19.5\text{m}^3 \cdot 1.256\text{m}^3/\text{s})^{0.56} \right) \cdot 0.17 \cdot 25 \cdot 0.74}$$

2) Sedimentaubeute aus einzelнем Sturm

$$\text{fx } Y = 11.8 \cdot \left((Q_V \cdot q_p)^{0.56} \right) \cdot K \cdot K_{zt} \cdot C \cdot P$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 135.7332\text{kg} = 11.8 \cdot \left((19.5\text{m}^3 \cdot 1.256\text{m}^3/\text{s})^{0.56} \right) \cdot 0.17 \cdot 25 \cdot 0.61 \cdot 0.74$$



3) Spitzenabflussrate bei gegebenem Sedimentertrag aus einzeltem Sturm


[Rechner öffnen](#)

$$fx \quad q_p = \frac{\left(\frac{Y}{11.8 \cdot K \cdot K_{zt} \cdot C \cdot P} \right)^{\frac{1}{0.56}}}{Q_V}$$

$$ex \quad 1.256 \text{m}^3/\text{s} = \frac{\left(\frac{135.7332 \text{kg}}{11.8 \cdot 0.17 \cdot 25 \cdot 0.61 \cdot 0.74} \right)^{\frac{1}{0.56}}}{19.5 \text{m}^3}$$

4) Sturmabflussvolumen bei gegebenem Sedimentertrag aus einzeltem Sturm


[Rechner öffnen](#)

$$fx \quad Q_V = \frac{\left(\frac{Y}{11.8 \cdot K \cdot K_{zt} \cdot C \cdot P} \right)^{\frac{1}{0.56}}}{q_p}$$

$$ex \quad 19.5 \text{m}^3 = \frac{\left(\frac{135.7332 \text{kg}}{11.8 \cdot 0.17 \cdot 25 \cdot 0.61 \cdot 0.74} \right)^{\frac{1}{0.56}}}{1.256 \text{m}^3/\text{s}}$$


5) Topografischer Faktor bei gegebenem Sedimentertrag aus einzelnen Stürmen


[Rechner öffnen](#)

$$fx \quad K_{zt} = \frac{Y}{11.8 \cdot \left((Q_V \cdot q_p)^{0.56} \right) \cdot K \cdot C \cdot P}$$

$$ex \quad 25 = \frac{135.7332 \text{kg}}{11.8 \cdot \left((19.5 \text{m}^3 \cdot 1.256 \text{m}^3/\text{s})^{0.56} \right) \cdot 0.17 \cdot 0.61 \cdot 0.74}$$



6) Unterstützen Sie die Anbaupraxis angesichts des Sedimentertrags aus einem einzelnen Sturm 

$$fx \quad P = \frac{Y}{11.8 \cdot (Q_V \cdot q_p)^{0.56} \cdot K \cdot K_{zt} \cdot C}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.74 = \frac{135.7332\text{kg}}{11.8 \cdot (19.5\text{m}^3 \cdot 1.256\text{m}^3/\text{s})^{0.56} \cdot 0.17 \cdot 25 \cdot 0.61}$$


Universelle Bodenverlustgleichung 

7) Abdeckungsmanagementfaktor bei gegebenem Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheit 

$$fx \quad C = \frac{A}{R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot P}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.613358 = \frac{0.16\text{t/d}}{0.4 \cdot 0.17 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.74}$$

8) Bodenerosibilitätsfaktor bei gegebenem Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheit 

$$fx \quad K = \frac{A}{R \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.170936 = \frac{0.16\text{t/d}}{0.4 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.61 \cdot 0.74}$$



9) Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheiten

$$fx \quad A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.159124t/d = 0.4 \cdot 0.17 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.61 \cdot 0.74$$

10) Gleichung für den topografischen Faktor

fx

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$K_{zt} = \left(\left(\frac{\gamma}{22.13} \right)^m \right) \cdot \left(65.41 \cdot \sin(\theta)^2 + 4.56 \cdot \sin(\theta) + 0.065 \right)$$

$$ex \quad 36.4393 = \left(\left(\frac{4m}{22.13} \right)^{0.2} \right) \cdot \left(65.41 \cdot \sin(45)^2 + 4.56 \cdot \sin(45) + 0.065 \right)$$

11) Hangsteilheitsfaktor bei gegebenem Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheit

$$fx \quad S = \frac{A}{R \cdot K \cdot L \cdot C \cdot P}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.603303 = \frac{0.16t/d}{0.4 \cdot 0.17 \cdot 0.1 \cdot 0.61 \cdot 0.74}$$

12) Neigungslängenfaktor bei gegebenem Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheit

$$fx \quad L = \frac{A}{R \cdot K \cdot S \cdot C \cdot P}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.100551 = \frac{0.16t/d}{0.4 \cdot 0.17 \cdot 0.6 \cdot 0.61 \cdot 0.74}$$



13) Niederschlags-Erosivitätsfaktor

$$fx \quad R = \frac{A}{K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.402202 = \frac{0.16t/d}{0.17 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.61 \cdot 0.74}$$

14) Unterstützungspraxisfaktor bei gegebenem Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheit

$$fx \quad P = \frac{A}{R \cdot K \cdot L \cdot C \cdot S}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.744074 = \frac{0.16t/d}{0.4 \cdot 0.17 \cdot 0.1 \cdot 0.61 \cdot 0.6}$$

Niederschlagserosivitätsfaktor

15) Kinetische Energie des Sturms bei gegebener Niederschlagserosionsindexeinheit

$$fx \quad K_E = EI_{30} \cdot \frac{100}{I_{30}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 100J = 0.0025 \cdot \frac{100}{15cm/min}$$



16) Maximale Niederschlagsintensität in 30 Minuten angegeben Niederschlagserosionsindex Einheit des Sturms

$$\text{fx } I_{30} = \frac{EI_{30} \cdot 100}{K_E}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15\text{cm}/\text{min} = \frac{0.0025 \cdot 100}{100J}$$

17) Regenfall-Erosionsindex Einheit des Sturms

$$\text{fx } EI_{30} = K_E \cdot \frac{I_{30}}{100}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.0025 = 100J \cdot \frac{15\text{cm}/\text{min}}{100}$$



Verwendete Variablen

- **A** Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheit (*Tonne (metrisch) pro Tag*)
- **C** Cover-Management-Faktor
- **El₃₀** Niederschlagserosionsindexeinheit
- **I₃₀** Maximale Niederschlagsintensität für 30 Minuten (*Zentimeter pro Minute*)
- **K** Bodenerosionsfaktor
- **K_E** Kinetische Energie des Sturms (*Joule*)
- **K_{zt}** Topografischer Faktor
- **L** Neigungslängenfaktor
- **m** Exponentenfaktor
- **P** Support-Übungsfaktor
- **q_p** Spitzenabflussrate (*Kubikmeter pro Sekunde*)
- **Q_v** Abflussvolumen (*Kubikmeter*)
- **R** Niederschlagserosivitätsfaktor
- **S** Hang-Steilheitsfaktor
- **Y** Sedimentausbeute eines einzelnen Sturms (*Kilogramm*)
- **γ** Feldneigungslänge (*Meter*)
- **θ** Neigungswinkel



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$

Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.

- **Messung:** **Länge** in Meter (m)

Länge Einheitsumrechnung 

- **Messung:** **Gewicht** in Kilogramm (kg)

Gewicht Einheitsumrechnung 

- **Messung:** **Volumen** in Kubikmeter (m^3)

Volumen Einheitsumrechnung 

- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Zentimeter pro Minute (cm/min)

Geschwindigkeit Einheitsumrechnung 

- **Messung:** **Energie** in Joule (J)

Energie Einheitsumrechnung 

- **Messung:** **Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m^3/s)

Volumenstrom Einheitsumrechnung 

- **Messung:** **Massendurchsatz** in Tonne (metrisch) pro Tag (t/d)

Massendurchsatz Einheitsumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Vorhersage der Sedimentverteilung Formeln** 
- **Bodenverlustgleichung Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

3/29/2024 | 9:31:26 AM UTC

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

