

Wichtig Bodenverlustgleichung Formeln PDF



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 17
Wichtig Bodenverlustgleichung Formeln

1) Modifizierte universelle Bodenverlustgleichung Formeln

1.1) Kulturmanagementfaktor bei gegebenem Sedimentertrag aus einem einzelnen Sturm

Formel

Formel auswerten

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

Beispiel mit Einheiten

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

1.2) Sedimentaubeute aus einzelнем Sturm Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

1.3) Spitzenabflussrate bei gegebenem Sedimentertrag aus einzelнем Sturm Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

1.4) Sturmabflussvolumen bei gegebenem Sedimentertrag aus einzelнем Sturm Formel

Formel auswerten

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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



1.5) Topografischer Faktor bei gegebenem Sedimentertrag aus einzelnen Stürmen Formel

Formel

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

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

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

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

Formel

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

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

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

2) Universelle Bodenverlustgleichung Formeln

2.1) Abdeckungsmanagementfaktor bei gegebenem Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheit Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.6134 = \frac{0.16 \text{ t/d}}{0.4 \cdot 0.17 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.74}$$

Formel auswerten 

2.2) Bodenerosibilitätsfaktor bei gegebenem Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheit Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.1709 = \frac{0.16 \text{ t/d}}{0.4 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.61 \cdot 0.74}$$

Formel auswerten 

2.3) Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheiten Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.1591 \text{ t/d} = 0.4 \cdot 0.17 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.61 \cdot 0.74$$

Formel auswerten 



2.4) Gleichung für den topografischen Faktor Formel

Formel

Formel auswerten 

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

Beispiel mit Einheiten

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

2.5) Hangsteilheitsfaktor bei gegebenem Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheit

Formel 

Formel auswerten 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.6033 = \frac{0.16 \text{ t/d}}{0.4 \cdot 0.17 \cdot 0.1 \cdot 0.61 \cdot 0.74}$$

2.6) Neigungslängenfaktor bei gegebenem Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheit

Formel 

Formel auswerten 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.1006 = \frac{0.16 \text{ t/d}}{0.4 \cdot 0.17 \cdot 0.6 \cdot 0.61 \cdot 0.74}$$

2.7) Niederschlags-Erosivitätsfaktor Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.4022 = \frac{0.16 \text{ t/d}}{0.17 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 0.61 \cdot 0.74}$$

Formel auswerten 

2.8) Unterstützungspraxisfaktor bei gegebenem Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheit

Formel 

Formel auswerten 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$0.7441 = \frac{0.16 \text{ t/d}}{0.4 \cdot 0.17 \cdot 0.1 \cdot 0.61 \cdot 0.6}$$

2.9) Niederschlagserosivitätsfaktor Formeln

2.9.1) Kinetische Energie des Sturms bei gegebener Niederschlagserosionsindexeinheit

Formel 

Formel auswerten 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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



2.9.2) Maximale Niederschlagsintensität in 30 Minuten angeben Niederschlagserosionsindex Einheit des Sturms Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 

2.9.3) Regenfall-Erosionsindex Einheit des Sturms Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten 



In der Liste von Bodenverlustgleichung Formeln oben verwendete Variablen

- **A** Bodenverlust pro Flächeneinheit in Zeiteinheit (Tonne (metrisch) pro Tag)
- **C** Cover-Management-Faktor
- **EI₃₀** 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, Messungen, die in der Liste von Bodenverlustgleichung Formeln oben verwendet werden

- **Funktionen:** **sin**, sin(Angle)
Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse beschreibt.
- **Messung:** **Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Gewicht** in Kilogramm (kg)
Gewicht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Volumen** in Kubikmeter (m³)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Zentimeter pro Minute (cm/min)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Energie** in Joule (J)
Energie Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Massendurchsatz** in Tonne (metrisch) pro Tag (t/d)
Massendurchsatz Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Erosion und Reservoirsedimentation-PDFs herunter

- **Wichtig Erosion und Sedimentablagerungen Formeln** 
- **Wichtig Schätzung der Erosion von Wassereinzugsgebieten und des Sedimentabgabeverhältnisses Formeln** 
- **Wichtig Vorhersage der Sedimentverteilung Formeln** 
- **Wichtig Bodenverlustgleichung Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Wachstum** 
-  **KGV rechner** 
-  **Dividiere 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](#)

7/9/2024 | 6:52:09 AM UTC

