

# Wichtig Formel für die maximale Entwässerungsmenge Formeln PDF



**Formeln**  
**Beispiele**  
**mit Einheiten**

**Liste von 18**  
**Wichtig Formel für die maximale**  
**Entwässerungsmenge Formeln**

## 1) Spitzenabflussmenge nach empirischer Formel Formeln

### 1.1) Burkli Ziegler Formel Formeln

#### 1.1.1) Abflusskoeffizient für die Spitzenabflussrate Formel

Formel

$$K' = \frac{455 \cdot Q_{BZ}}{I_{BZ} \cdot \sqrt{S_o \cdot A_D}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$251878.1809 = \frac{455 \cdot 1.34 \text{ m}^3/\text{s}}{7.5 \text{ cm/h} \cdot \sqrt{0.045 \cdot 30 \text{ ha}}}$$

Formel auswerten

#### 1.1.2) Entwässerungsgebiet für Spitzenabflussrate Formel

Formel

$$A_D = \left( \frac{Q_{BZ} \cdot 455}{K' \cdot I_{BZ} \cdot \sqrt{S_o}} \right)^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$30 \text{ ha} = \left( \frac{1.34 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 455}{251878.2 \cdot 7.5 \text{ cm/h} \cdot \sqrt{0.045}} \right)^2$$

Formel auswerten

#### 1.1.3) Maximale Niederschlagsintensität bei gegebener Spitzenabflussrate Formel

Formel

$$I_{BZ} = 455 \cdot \frac{Q_{BZ}}{K' \cdot \sqrt{S_o \cdot A_D}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0021 \text{ cm/h} = 455 \cdot \frac{1.34 \text{ m}^3/\text{s}}{251878.2 \cdot \sqrt{0.045 \cdot 30 \text{ ha}}}$$

Formel auswerten

#### 1.1.4) Neigung der Bodenoberfläche bei Spitzenabflussrate Formel

Formel

$$S_o = \left( \frac{Q_{BZ} \cdot 455}{I_{BZ} \cdot K' \cdot \sqrt{A_D}} \right)^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.045 = \left( \frac{1.34 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 455}{7.5 \text{ cm/h} \cdot 251878.2 \cdot \sqrt{30 \text{ ha}}} \right)^2$$

Formel auswerten



## 1.1.5) Spitzenabflussrate aus der Burkli-Ziegler-Formel Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$Q_{BZ} = \left( \frac{K' \cdot I_{BZ} \cdot A_D}{455} \right) \cdot \sqrt{\frac{S_0}{A_D}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$482400.0365 \text{ m}^3/\text{s} = \left( \frac{251878.2 \cdot 7.5 \text{ cm/h} \cdot 30 \text{ ha}}{455} \right) \cdot \sqrt{\frac{0.045}{30 \text{ ha}}}$$

## 1.2) Dickens Formel Formeln ↻

### 1.2.1) Einzugsgebiet bei gegebener Spitzenabflussrate Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$A_{\text{km}} = \left( \frac{Q_{\text{PD}}}{x} \right)^{\frac{4}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.5 \text{ km}^2 = \left( \frac{628716.7 \text{ m}^3/\text{s}}{10.00} \right)^{\frac{4}{3}}$$

### 1.2.2) Faktorenabhängige Konstante bei gegebener Spitzenabflussrate Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$x = \left( \frac{Q_{\text{PD}}}{(A_{\text{km}})^{\frac{3}{4}}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$10 = \left( \frac{628716.7 \text{ m}^3/\text{s}}{(2.5 \text{ km}^2)^{\frac{3}{4}}} \right)$$

### 1.2.3) Spitzenabflussrate nach Dickens Formel Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$Q_{\text{PD}} = x \cdot (A_{\text{km}})^{\frac{3}{4}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$628716.7148 \text{ m}^3/\text{s} = 10.00 \cdot (2.5 \text{ km}^2)^{\frac{3}{4}}$$

## 1.3) Dredge- oder Burges Formel Formeln ↻

### 1.3.1) Einzugsgebiet bei gegebener Spitzenabflussrate aus der Baggerformel Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$A_{\text{km}} = \frac{Q_d \cdot (L)^{\frac{2}{3}}}{19.6}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.5 \text{ km}^2 = \frac{212561.2 \text{ m}^3/\text{s} \cdot (3.5 \text{ km})^{\frac{2}{3}}}{19.6}$$



### 1.3.2) Spitzenabflussrate von der Baggerformel Formel ↻

Formel

$$Q_d = 19.6 \cdot \left( \frac{A_{\text{km}}}{(L)^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$212561.228 \text{ m}^3/\text{s} = 19.6 \cdot \left( \frac{2.5 \text{ km}^2}{(3.5 \text{ km})^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Formel auswerten ↻

### 1.4) Inglis Formel Formeln ↻

#### 1.4.1) Abflussspitzenrate aus der Inglis-Formel Ungefähr Formel ↻

Formel

$$Q_i = 123 \cdot \sqrt{A_{\text{km}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$194.4801 \text{ m}^3/\text{s} = 123 \cdot \sqrt{2.5 \text{ km}^2}$$

Formel auswerten ↻

#### 1.4.2) Einzugsgebiet bei gegebener Spitzenabflussrate aus der Inglis-Formel Formel ↻

Formel

$$A_{\text{km}} = \left( \frac{Q_i}{123} \right)^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.5 \text{ km}^2 = \left( \frac{194.48 \text{ m}^3/\text{s}}{123} \right)^2$$

Formel auswerten ↻

### 1.5) Nawab Jung Bahadur Formel Formeln ↻

#### 1.5.1) Spitzenabflussrate aus der Nawab Jung Bahadur Formel Formel ↻

Formel

$$Q_{\text{NJB}} = C_2 \cdot (A_{\text{km}})^{0.93 - \left(\frac{1}{14}\right) \cdot \log_{10}(A_{\text{km}})}$$

Formel auswerten ↻

Beispiel mit Einheiten

$$125.6423 \text{ m}^3/\text{s} = 55 \cdot (2.5 \text{ km}^2)^{0.93 - \left(\frac{1}{14}\right) \cdot \log_{10}(2.5 \text{ km}^2)}$$

### 1.6) Ryves Formel Formeln ↻

#### 1.6.1) Faktorenabhängige Konstante aus der Formel von Ryve Formel ↻

Formel

$$C_R = \left( \frac{Q_r}{(A_{\text{km}})^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.786 = \left( \frac{125000 \text{ m}^3/\text{s}}{(2.5 \text{ km}^2)^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Formel auswerten ↻



## 2) Spitzenentwässerungsabfluss nach rationaler Formeln

### 2.1) Abflussbeiwert bei gegebener Spitzenabflussrate Formel

Formel

$$C_r = \frac{36 \cdot Q_R}{A_c \cdot P_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.4975 = \frac{36 \cdot 4166.67 \text{ m}^3/\text{s}}{15.0 \text{ ha} \cdot 2.01 \text{ cm/h}}$$

Formel auswerten 

### 2.2) Einzugsgebiet bei gegebener Spitzenabflussrate und Niederschlagsintensität Formel

Formel

$$A_c = \frac{36 \cdot Q_R}{C_r \cdot P_c}$$

Beispiel mit Einheiten

$$14.9254 \text{ ha} = \frac{36 \cdot 4166.67 \text{ m}^3/\text{s}}{0.5 \cdot 2.01 \text{ cm/h}}$$

Formel auswerten 

### 2.3) Kritische Niederschlagsintensität für die Spitzenabflussrate Formel

Formel

$$P_c = \frac{36 \cdot Q_R}{A_c \cdot C_r}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2 \text{ cm/h} = \frac{36 \cdot 4166.67 \text{ m}^3/\text{s}}{15.0 \text{ ha} \cdot 0.5}$$

Formel auswerten 

### 2.4) Spitzenabflussrate in der rationalen Formel Formel

Formel

$$Q_R = \frac{C_r \cdot A_c \cdot P_c}{36}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4187.5 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{0.5 \cdot 15.0 \text{ ha} \cdot 2.01 \text{ cm/h}}{36}$$

Formel auswerten 



## In der Liste von Formel für die maximale Entwässerungsmenge oben verwendete Variablen

- $A_C$  Einzugsgebiet (Hektar)
- $A_D$  Entwässerungsbereich (Hektar)
- $A_{km}$  Einzugsgebiet in KM (Quadratkilometer)
- $C_2$  Koeffizient
- $C_r$  Abflusskoeffizient
- $C_R$  Ryve-Koeffizient
- $I_{BZ}$  Niederschlagsintensität in Burkli Zeigler (Zentimeter pro Stunde)
- $K'$  Abflusskoeffizient für Burkli Zeigler
- $L$  Länge des Abflusses (Kilometer)
- $P_C$  Kritische Niederschlagsintensität (Zentimeter pro Stunde)
- $Q_{BZ}$  Höchster Abflusswert für Burkli Zeigler (Kubikmeter pro Sekunde)
- $Q_d$  Formel für die maximale Abflussrate aus Baggerarbeiten (Kubikmeter pro Sekunde)
- $Q_1$  Höchste Abflussrate für English (Kubikmeter pro Sekunde)
- $Q_{NJB}$  Höchste Abflussrate für Nawab Jung Bahadur (Kubikmeter pro Sekunde)
- $Q_{PD}$  Spitzenabflussrate nach Dickens-Formel (Kubikmeter pro Sekunde)
- $Q_r$  Formel für die maximale Abflussrate in Flüssen (Kubikmeter pro Sekunde)
- $Q_R$  Spitzenentwässerungsabfluss nach rationaler Formel (Kubikmeter pro Sekunde)
- $S_o$  Neigung des Bodens
- $x$  Konstante

## Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Formel für die maximale Entwässerungsmenge oben verwendet werden

- **Funktionen:**  $\log_{10}$ ,  $\log_{10}(\text{Number})$   
Der dekadische Logarithmus, auch als Zehnerlogarithmus oder dezimaler Logarithmus bezeichnet, ist eine mathematische Funktion, die die Umkehrung der Exponentialfunktion darstellt.
- **Funktionen:**  $\text{sqrt}$ ,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung:** **Länge** in Kilometer (km)  
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Bereich** in Hektar (ha),  
Quadratkilometer (km<sup>2</sup>)  
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Zentimeter pro Stunde (cm/h)  
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m<sup>3</sup>/s)  
Volumenstrom Einheitenumrechnung 



## Laden Sie andere Wichtig Schätzung der maximalen Entwässerungsentladung-PDFs herunter

- **Wichtig Kanaldurchflusszeit und Konzentrationszeit Formeln** 
- **Wichtig Formel für die maximale Entwässerungsmenge Formeln** 
- **Wichtig Niederschlagsintensität Formeln** 

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Rückgang** 
-  **GGT von drei zahlen** 
-  **Bruch multiplizieren** 

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](#)

9/23/2024 | 11:51:40 AM UTC

