



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



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

# Formel für die maximale Entwässerungsmenge Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen [calculatoratoz.com](https://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](https://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 18 Formel für die maximale Entwässerungsmenge Formeln

## Formel für die maximale Entwässerungsmenge

## Spitzenabflussmenge nach empirischer Formel

## Burkli Ziegler Formel

### 1) Abflusskoeffizient für die Spitzenabflussrate

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 251878.2 = \frac{455 \cdot 1.34 \text{m}^3/\text{s}}{7.5 \text{cm/h} \cdot \sqrt{0.045} \cdot 30 \text{ha}}$$

### 2) Entwässerungsgebiet für Spitzenabflussrate

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

Rechner öffnen 

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



### 3) Maximale Niederschlagsintensität bei gegebener Spitzenabflussrate

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

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

$$\text{ex } 0.002083 \text{cm/h} = 455 \cdot \frac{1.34 \text{m}^3/\text{s}}{251878.2 \cdot \sqrt{0.045 \cdot 30 \text{ha}}}$$

### 4) Neigung der Bodenoberfläche bei Spitzenabflussrate

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

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

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

### 5) Spitzenabflussrate aus der Burkli-Ziegler-Formel

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

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

$$\text{ex } 482400 \text{m}^3/\text{s} = \left( \frac{251878.2 \cdot 7.5 \text{cm/h} \cdot 30 \text{ha}}{455} \right) \cdot \sqrt{\frac{0.045}{30 \text{ha}}}$$



## Dickens Formel

### 6) Einzugsgebiet bei gegebener Spitzenabflussrate

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

Rechner öffnen 

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

### 7) Faktorenabhängige Konstante bei gegebener Spitzenabflussrate

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

Rechner öffnen 

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

### 8) Spitzenabflussrate nach Dickens Formel

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 628716.7m^3/s = 10 \cdot (2.5km^2)^{\frac{3}{4}}$$



## Dredge- oder Burges Formel

### 9) Einzugsgebiet bei gegebener Spitzenabflussrate aus der Baggerformel

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

[Rechner öffnen !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42\_img.jpg\)](#)

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

### 10) Spitzenabflussrate von der Baggerformel

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

[Rechner öffnen !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719\_img.jpg\)](#)

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

## Inglis Formel

### 11) Abflussspitzenrate aus der Inglis-Formel Ungefähr

$$fx \quad Q_I = 123 \cdot \sqrt{A_{km}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(aab88c0d099e5d18d6533a97b13ec28d\_img.jpg\)](#)

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



## 12) Einzugsgebiet bei gegebener Spitzenabflussrate aus der Inglis-Formel



$$fx \quad A_{km} = \left( \frac{Q_I}{123} \right)^2$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 2.499998km^2 = \left( \frac{194.48m^3/s}{123} \right)^2$$

## Nawab Jung Bahadur Formel

## 13) Spitzenabflussrate aus der Nawab Jung Bahadur Formel

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

Rechner öffnen

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

## Ryves Formel

## 14) Faktorenabhängige Konstante aus der Formel von Ryve

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

Rechner öffnen

$$ex \quad 6.786044 = \left( \frac{125000m^3/s}{(2.5km^2)^{\frac{2}{3}}} \right)$$



## Spitzenentwässerungsabfluss nach rationaler Formel

### 15) Abflussbeiwert bei gegebener Spitzenabflussrate

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

[Rechner öffnen !\[\]\(96cc62f861fdd6e50510c0224a756dff\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.497513 = \frac{36 \cdot 4166.67 \text{m}^3/\text{s}}{15 \text{ha} \cdot 2.01 \text{cm}/\text{h}}$$

### 16) Einzugsgebiet bei gegebener Spitzenabflussrate und Niederschlagsintensität

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

[Rechner öffnen !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 14.92539 \text{ha} = \frac{36 \cdot 4166.67 \text{m}^3/\text{s}}{0.5 \cdot 2.01 \text{cm}/\text{h}}$$

### 17) Kritische Niederschlagsintensität für die Spitzenabflussrate

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.000002 \text{cm}/\text{h} = \frac{36 \cdot 4166.67 \text{m}^3/\text{s}}{15 \text{ha} \cdot 0.5}$$





18) Spitzenabflussrate in der rationalen Formel Rechner öffnen 

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

$$\text{ex } 4187.5\text{m}^3/\text{s} = \frac{0.5 \cdot 15\text{ha} \cdot 2.01\text{cm}/\text{h}}{36}$$







## 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)
- $Q_I$  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 Spitzenabflussrate in Flüssen (Kubikmeter pro Sekunde)
- $Q_R$  Spitzenentwässerungsabfluss nach rationaler Formel (Kubikmeter pro Sekunde)
- $S_o$  Neigung des Bodens
- $x$  Konstante



# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion: log10**,  $\log_{10}(\text{Number})$   
*Der dekadische Logarithmus, auch als Zehnerlogarithmus oder dezimaler Logarithmus bezeichnet, ist eine mathematische Funktion, die die Umkehrung der Exponentialfunktion darstellt.*
- **Funktion: 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* 



# Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Formel für die maximale Entwässerungsmenge**

Formeln 

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

## PDF Verfügbar in

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

8/16/2024 | 8:05:29 AM UTC

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

