



Formeln
Beispiele
mit Einheiten

Liste von 22 Wichtig Hochwasserabflussformeln Formeln

1) Creagers Formel Formeln ↻

1.1) Hochwasserabfluss durch Creager Formel ↻

Formel

$$Q_c = 46 \cdot C_c \cdot (A_1)^{0.894} \cdot A_1^{-0.084}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.2E+6 \text{ ft}^3/\text{s} = 46 \cdot 60 \cdot (2.6 \text{ mi}^2)^{0.894} \cdot 2.6 \text{ mi}^2^{-0.084}$$

Formel auswerten ↻

1.2) Konstante, die in der FPS-Einheit bei Hochwasserentladung nach Creagers Formel verwendet wird Formel ↻

Formel

$$C_c = \frac{Q_c}{46 \cdot (A_1)^{0.894} \cdot A_1^{-0.084}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$60.6687 = \frac{4.2E6 \text{ ft}^3/\text{s}}{46 \cdot (2.6 \text{ mi}^2)^{0.894} \cdot 2.6 \text{ mi}^2^{-0.084}}$$

Formel auswerten ↻

2) Dickens Formel Formeln ↻

2.1) Fläche des Beckens mit Hochwasserabfluss nach Dickens Formel ↻

Formel

$$A_{\text{km}} = \left(\frac{Q_D}{C_D} \right)^{\frac{4}{3}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.4 \text{ km}^2 = \left(\frac{695125.6 \text{ m}^3/\text{s}}{11.4} \right)^{\frac{4}{3}}$$

Formel auswerten ↻

2.2) Hochwasserabfluss nach Dickens Formel Formel ↻

Formel

$$Q_D = C_D \cdot (A_{\text{km}})^{\frac{3}{4}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$695125.5995 \text{ m}^3/\text{s} = 11.4 \cdot (2.4 \text{ km}^2)^{\frac{3}{4}}$$

Formel auswerten ↻

2.3) Hochwasserabfluss nach Dickens Formel für Nordindien Formel ↻

Formel

$$Q_D = 11.4 \cdot (A_{\text{km}})^{\frac{3}{4}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$695125.5995 \text{ m}^3/\text{s} = 11.4 \cdot (2.4 \text{ km}^2)^{\frac{3}{4}}$$

Formel auswerten ↻



2.4) Konstante, die in der Hochwasserabflussrate nach Dickens Formel verwendet wird Formel



Formel

$$C_D = \left(\frac{Q_D}{(A_{km})^{\frac{3}{4}}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$11.4 = \left(\frac{695125.6 \text{ m}^3/\text{s}}{(2.4 \text{ km}^2)^{\frac{3}{4}}} \right)$$

Formel auswerten

3) Fannings Formel Formeln

3.1) Einzugsgebiet mit Hochwasserentlastung nach Fannings Formel Formel

Formel

$$A_{km} = \left(\frac{Q_F}{C_F} \right)^{\frac{6}{5}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.4 \text{ km}^2 = \left(\frac{526837.2 \text{ m}^3/\text{s}}{2.54} \right)^{\frac{6}{5}}$$

Formel auswerten

3.2) Hochwasserabfluss nach Fanning Formel Formel

Formel

$$Q_F = C_F \cdot (A_{km})^{\frac{5}{6}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$526837.1819 \text{ m}^3/\text{s} = 2.54 \cdot (2.4 \text{ km}^2)^{\frac{5}{6}}$$

Formel auswerten

3.3) Konstante, die bei Hochwasserabfluss nach Fannings Formel verwendet wird Formel

Formel

$$C_F = \left(\frac{Q_F}{(A_{km})^{\frac{5}{6}}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.54 = \left(\frac{526837.2 \text{ m}^3/\text{s}}{(2.4 \text{ km}^2)^{\frac{5}{6}}} \right)$$

Formel auswerten

4) Fullers Formel Formeln

4.1) Hochwasserabfluss in der FPS-Einheit nach Fullers Formel Formel

Formel

$$Q_{FLF} = C_{FLF} \cdot \left((A_1)^{0.8} \right) \cdot (1 + 0.8 \cdot \log(T_m, e)) \cdot (1 + 2 \cdot (A_1)^{-0.2})$$

Formel auswerten

Beispiel mit Einheiten

$$321.3084 \text{ ft}^3/\text{s} = 28 \cdot \left((2.6 \text{ mi}^2)^{0.8} \right) \cdot (1 + 0.8 \cdot \log(2.2 \text{ Year}, e)) \cdot (1 + 2 \cdot (2.6 \text{ mi}^2)^{-0.2})$$



4.2) Hochwasserabfluss nach Fullers Formel

Formel

Formel auswerten 

$$Q_{FL} = C_{FL} \cdot \left((A_{km})^{0.8} \right) \cdot \left(1 + 0.8 \cdot \log(T_m, e) \right) \cdot \left(1 + 2.67 \cdot (A_{km})^{-0.3} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$25355.7715 \text{ m}^3/\text{s} = 0.185 \cdot \left((2.4 \text{ km}^2)^{0.8} \right) \cdot \left(1 + 0.8 \cdot \log(2.2 \text{ Year}, e) \right) \cdot \left(1 + 2.67 \cdot (2.4 \text{ km}^2)^{-0.3} \right)$$

4.3) Konstante, die in der FPS-Einheit verwendet wird, wenn Flutentladung durch Fullers Formel gegeben ist

Formel

Formel auswerten 

$$C_{FLF} = \left(\frac{Q_{FLF}}{\left((A_1)^{0.8} \right) \cdot \left(1 + 0.8 \cdot \log(T_m, e) \right) \cdot \left(1 + 2 \cdot (A_1)^{-0.2} \right)} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$27.9993 = \left(\frac{321.30 \text{ ft}^3/\text{s}}{\left((2.6 \text{ mi}^2)^{0.8} \right) \cdot \left(1 + 0.8 \cdot \log(2.2 \text{ Year}, e) \right) \cdot \left(1 + 2 \cdot (2.6 \text{ mi}^2)^{-0.2} \right)} \right)$$

4.4) Konstante, die in der Hochwasserabflussrate nach Fullers Formel verwendet wird

Formel

Formel auswerten 

$$C_{FL} = \left(\frac{Q_{FL}}{\left((A_{km})^{0.8} \right) \cdot \left(1 + 0.8 \cdot \log(T_m, e) \right) \cdot \left(1 + 2.67 \cdot (A_{km})^{-0.3} \right)} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.185 = \left(\frac{25355.77 \text{ m}^3/\text{s}}{\left((2.4 \text{ km}^2)^{0.8} \right) \cdot \left(1 + 0.8 \cdot \log(2.2 \text{ Year}, e) \right) \cdot \left(1 + 2.67 \cdot (2.4 \text{ km}^2)^{-0.3} \right)} \right)$$

5) Inglis Formel Formeln

5.1) Hochwasserabfluss in der FPS-Einheit nach Inglis Formula Formel

Formel

$$Q_{IF} = \frac{7000 \cdot A_1}{\sqrt{A_1 + 4}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$7084.3167 \text{ ft}^3/\text{s} = \frac{7000 \cdot 2.6 \text{ mi}^2}{\sqrt{2.6 \text{ mi}^2 + 4}}$$

Formel auswerten 



5.2) Hochwasserabfluss nach Inglis Formula Formel ↻

Formel

$$Q_I = \frac{123 \cdot A_{\text{km}}}{\sqrt{A_{\text{km}} + 10.4}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$190550.3678 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{123 \cdot 2.4 \text{ km}^2}{\sqrt{2.4 \text{ km}^2 + 10.4}}$$

Formel auswerten ↻

6) Nawab Jang Bahadur Formel Formeln ↻

6.1) Hochwasserabfluss in der FPS-Einheit von Nawab Jang Bahadur Formula Formel ↻

Formel

$$Q_{\text{NF}} = C_{\text{NF}} \cdot (A_1)^{0.92 - \left(\frac{1}{14}\right) \cdot \log_{10}(A_1)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3746.2237 \text{ ft}^3/\text{s} = 1600 \cdot (2.6 \text{ mi}^2)^{0.92 - \left(\frac{1}{14}\right) \cdot \log_{10}(2.6 \text{ mi}^2)}$$

Formel auswerten ↻

6.2) Hochwasserabfluss von Nawab Jang Bahadur Formula Formel ↻

Formel

$$Q_N = C_N \cdot (A_{\text{km}})^{0.993 - \left(\frac{1}{14}\right) \cdot \log_{10}(A_{\text{km}})}$$

Beispiel mit Einheiten

$$128570.497 \text{ m}^3/\text{s} = 48 \cdot (2.4 \text{ km}^2)^{0.993 - \left(\frac{1}{14}\right) \cdot \log_{10}(2.4 \text{ km}^2)}$$

Formel auswerten ↻

6.3) Konstante, die in der FPS-Einheit verwendet wird, gegeben durch Flutentladung durch die Nawab Jang Bahadur-Formel Formel ↻

Formel

$$C_{\text{NF}} = \left(\frac{Q_{\text{NF}}}{(A_1)^{0.92 - \left(\frac{1}{14}\right) \cdot \log_{10}(A_1)}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1600.0001 = \left(\frac{3746.224 \text{ ft}^3/\text{s}}{(2.6 \text{ mi}^2)^{0.92 - \left(\frac{1}{14}\right) \cdot \log_{10}(2.6 \text{ mi}^2)}} \right)$$

Formel auswerten ↻



6.4) Von Nawab Jang Bahadur bei Hochwasserabfluss verwendete Konstante Formel Formel



Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten

$$C_N = \frac{Q_N}{(A_{\text{km}})^{0.993 - \left(\frac{1}{14}\right) \cdot \log_{10}(A_{\text{km}})}}$$

$$48 = \frac{128570.5 \text{ m}^3/\text{s}}{(2.4 \text{ km}^2)^{0.993 - \left(\frac{1}{14}\right) \cdot \log_{10}(2.4 \text{ km}^2)}}$$

7) Ryves Formel Formeln

7.1) Einzugsgebiet für Hochwasserabfluss nach Ryves Formel Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten

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

$$2.4 \text{ km}^2 = \left(\frac{120997.9 \text{ m}^3/\text{s}}{6.75} \right)^{\frac{3}{2}}$$

7.2) Hochwasserabfluss nach Ryves Formel Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten

$$Q_R = C_R \cdot (A_{\text{km}})^{\frac{2}{3}}$$

$$120997.9282 \text{ m}^3/\text{s} = 6.75 \cdot (2.4 \text{ km}^2)^{\frac{2}{3}}$$

7.3) Konstante, die in der Hochwasserabflussrate der Ryve-Formel verwendet wird Formel

Formel

Beispiel mit Einheiten

Formel auswerten

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

$$6.75 = \left(\frac{120997.9 \text{ m}^3/\text{s}}{(2.4 \text{ km}^2)^{\frac{2}{3}}} \right)$$



In der Liste von Hochwasserabflussformeln oben verwendete Variablen

- A_1 Beckenfläche (Quadratmeile)
- A_{km} Einzugsgebiet für Hochwasserabfluss (Quadratkilometer)
- C_C Creager-Konstante
- C_D Dickens Konstante
- C_F Fanning-Konstante
- C_{FL} Fullers Konstante
- C_{FLF} Fuller'sche Konstante für FPS
- C_N Nawab Jang Bahadur Konstante
- C_{NF} Nawab Jang Bahadur Constant für FPS
- C_R Ryves Konstante
- Q_C Hochwasserabfluss nach Creagers Formel (Kubikfuß pro Sekunde)
- Q_D Hochwasserabfluss nach Dickens' Formel (Kubikmeter pro Sekunde)
- Q_F Hochwasserabfluss nach der Fanning-Formel (Kubikmeter pro Sekunde)
- Q_{FL} Hochwasserabfluss nach der Fuller-Formel (Kubikmeter pro Sekunde)
- Q_{FLF} Hochwasserabfluss nach Fullers Formel in FPS (Kubikfuß pro Sekunde)
- Q_I Hochwasserabfluss nach englischer Formel (Kubikmeter pro Sekunde)
- Q_{IF} Hochwasserabfluss nach englischer Formel in FPS (Kubikfuß pro Sekunde)
- Q_N Hochwasserabfluss nach der Formel von Nawab Jung Bahadur (Kubikmeter pro Sekunde)
- Q_{NF} Hochwasserabfluss nach Nawab J Bahadur, Formel für FPS (Kubikfuß pro Sekunde)
- Q_R Hochwasserabfluss nach Ryves Formel (Kubikmeter pro Sekunde)
- T_m Zeitdauer eines Hochwasserabflusses (Jahr)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Hochwasserabflussformeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):** e , 2.71828182845904523536028747135266249
Napier-Konstante
- **Funktionen:** \log , $\log(\text{Base}, \text{Number})$
Die logarithmische Funktion ist eine Umkehrfunktion zur Exponentiation.
- **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:** 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:** **Zeit** in Jahr (Year)
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmeile (mi^2), Quadratkilometer (km^2)
Bereich Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Volumenstrom** in Kubikfuß pro Sekunde (ft^3/s), Kubikmeter pro Sekunde (m^3/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Oberflächenwasserhydrologie-PDFs herunter

- **Wichtig Berechnung des Abflusses Formeln** 
- **Wichtig Hochwasserabflussformeln Formeln** 
- **Wichtig Verdunstung und Transpiration Formeln** 
- **Wichtig Flutentladungsmethode Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGV rechner** 
-  **Einfacher 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](#)

9/18/2024 | 12:11:10 PM UTC

