



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Breites Haubenwehr 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
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 20 Breites Haubenwehr Formeln

Breites Haubenwehr

1) Abfluss über das Wehr mit breiter Haube

$$\text{fx } Q_w = L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (H - h_c)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 26.59539 \text{ m}^3/\text{s} = 3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}$$

2) Abflusskoeffizient bei gegebenem Abfluss des Wehrs, wenn die kritische Tiefe konstant ist

$$\text{fx } C_d = \frac{Q_w}{1.70 \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.466505 = \frac{26.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$

3) Abflusskoeffizient bei gegebener tatsächlicher Abflussmenge über ein breites Kammwehr

$$\text{fx } C_d = \frac{Q_a}{L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.659737 = \frac{17.54 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}}$$



4) Abflusskoeffizient für maximalen Abfluss über Kammwehr

$$\text{fx } C_d = \frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.659421 = \frac{37.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$

5) Förderhöhe, wenn die Geschwindigkeit für den Abfluss über ein Wehr mit breiter Haube berücksichtigt wird

$$\text{fx } H = \left(\frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.997074 \text{ m} = \left(\frac{37.6 \text{ m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

6) Gehen Sie zum Broad Crested Weir

$$\text{fx } H_{\text{Upstream}} = (H + h_a)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.01 \text{ m} = (5 \text{ m} + 5.01 \text{ m})$$



7) Gesamtfallhöhe bei Abfluss über Wehrkamm

[Rechner öffnen !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } H = \left(\left(\frac{Q_w}{L_w \cdot h_c} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot [g]} \right) + h_c$$

$$\text{ex } 5.001386\text{m} = \left(\left(\frac{26.6\text{m}^3/\text{s}}{3\text{m} \cdot 1.001\text{m}} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot [g]} \right) + 1.001\text{m}$$

8) Gesamtfallhöhe über Wehrkamm

[Rechner öffnen !\[\]\(ec9132f1d27c8919987d92907322654d_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } H = h_c + \left(\frac{v_f^2}{2 \cdot g} \right)$$

$$\text{ex } 4.95202\text{m} = 1.001\text{m} + \left(\frac{(8.8\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right)$$

9) Gesamtförderhöhe für maximale Entladung

[Rechner öffnen !\[\]\(758ebdf4629c903da74c2e079717ae32_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } H = \left(\frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot L_w} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$\text{ex } 4.997074\text{m} = \left(\frac{37.6\text{m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot 3\text{m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$



10) Gesamthöhe für den tatsächlichen Abfluss über ein Wehr mit breiter Krone

$$\text{fx } H = \left(\left(\left(\frac{Q_a}{C_d \cdot L_w \cdot h_c} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot g} \right) \right) + h_c$$

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

ex

$$4.996808\text{m} = \left(\left(\left(\frac{17.54\text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 3\text{m} \cdot 1.001\text{m}} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2} \right) \right) + 1.001\text{m}$$

11) Kritische Tiefe aufgrund der Verringerung der Strömungsquerschnittsfläche bei gegebener Gesamtförderhöhe

$$\text{fx } h_c = H - \left(\frac{v_f^2}{2 \cdot g} \right)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.04898\text{m} = 5\text{m} - \left(\frac{(8.8\text{m}/\text{s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2} \right)$$

12) Länge der Krone bei tatsächlichem Abfluss über das Wehr mit breiter Krone

$$\text{fx } L_w = \frac{Q_a}{C_d \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}}$$

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

$$\text{ex } 2.998802\text{m} = \frac{17.54\text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 1.001\text{m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2) \cdot (5\text{m} - 1.001\text{m})}}$$



13) Länge der Krone über dem Wehr mit breiter Krone für maximalen Abfluss

$$\text{fx } L_w = \frac{Q_{W(\max)}}{1.70 \cdot C_d \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

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

$$\text{ex } 2.997367\text{m} = \frac{37.6\text{m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot (5\text{m})^{\frac{3}{2}}}$$

14) Länge des Kamms bei Abfluss über das Wehr

$$\text{fx } L_w = \frac{Q_w}{h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (H - h_c)}}$$

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

$$\text{ex } 3.00052\text{m} = \frac{26.6\text{m}^3/\text{s}}{1.001\text{m} \cdot \sqrt{(2 \cdot [g]) \cdot (5\text{m} - 1.001\text{m})}}$$

15) Länge des Kamms, wenn die kritische Tiefe für den Abfluss des Wehrs konstant ist

$$\text{fx } L_w = \frac{Q_w}{1.70 \cdot C_d \cdot (H)^{\frac{3}{2}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.120478\text{m} = \frac{26.6\text{m}^3/\text{s}}{1.70 \cdot 0.66 \cdot (5\text{m})^{\frac{3}{2}}}$$



16) Maximaler Abfluss eines breiten Kammwehrs, wenn die kritische Tiefe konstant ist

$$\text{fx } Q_{W(\max)} = 1.70 \cdot C_d \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}$$

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

$$\text{ex } 37.63302 \text{ m}^3/\text{s} = 1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

17) Maximaler Abfluss über ein Wehr mit breiter Haube

$$\text{fx } Q_{W(\max)} = 1.70 \cdot C_d \cdot L_w \cdot (H)^{\frac{3}{2}}$$

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

$$\text{ex } 37.63302 \text{ m}^3/\text{s} = 1.70 \cdot 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot (5 \text{ m})^{\frac{3}{2}}$$

18) Strömungsgeschwindigkeit bei gegebener Förderhöhe

$$\text{fx } v_f = \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 8.853271 \text{ m/s} = \sqrt{(2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}$$

19) Tatsächlicher Abfluss über das Wehr mit breiter Haube

$$\text{fx } Q_a = C_d \cdot L_w \cdot h_c \cdot \sqrt{(2 \cdot g) \cdot (H - h_c)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 17.54701 \text{ m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 3 \text{ m} \cdot 1.001 \text{ m} \cdot \sqrt{(2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2) \cdot (5 \text{ m} - 1.001 \text{ m})}$$



20) Zusätzliche Fallhöhe für Broad Crested Wehr gegeben

fx $h_a = H_{\text{Upstream}} - H$

Rechner öffnen 

ex $5.1\text{m} = 10.1\text{m} - 5\text{m}$



Verwendete Variablen

- **C_d** Abflusskoeffizient
- **g** Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft (Meter / Quadratsekunde)
- **H** Gesamtkopf (Meter)
- **h_a** Zusätzlicher Kopf (Meter)
- **h_c** Kritische Wehrtiefe (Meter)
- **$H_{Upstream}$** Fahren Sie weiter stromaufwärts von Weir (Meter)
- **L_w** Länge der Wehrkrone (Meter)
- **Q_a** Tatsächlicher Abfluss über das Wehr mit breiter Haube (Kubikmeter pro Sekunde)
- **Q_w** Abfluss über ein Wehr mit breiter Haube (Kubikmeter pro Sekunde)
- **$Q_{w(max)}$** Maximaler Abfluss über ein Wehr mit breiter Haube (Kubikmeter pro Sekunde)
- **v_f** Flüssigkeitgeschwindigkeit für Wehr (Meter pro Sekunde)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** [g], 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Funktion:** sqrt, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung: Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s²)
Beschleunigung Einheitenumrechnung 
- **Messung: Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- Breites Haubenwehr Formeln 
- Strömung über ein trapezförmiges und dreieckiges Wehr oder eine Kerbe Formeln 
- Durchfluss über rechteckiges Wehr oder Einschnitt mit scharfer Kante Formeln 
- Untergetauchte Wehre Formeln 
- Erforderliche Zeit zum Entleeren eines Reservoirs mit rechteckigem Wehr Formeln 

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

PDF Verfügbar in

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

9/19/2024 | 10:05:56 AM UTC

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

