



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Methoden zur Vorhersage des Channel Shoaling 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 14 Methoden zur Vorhersage des Channel Shoaling Formeln

Methoden zur Vorhersage des Channel Shoaling ↗

1) Änderung des Ebbe-Gezeiten-Energieflusses über Ocean Bar zwischen natürlichen und Kanalbedingungen ↗

fx

$$E_{\Delta T} = \left(\frac{4 \cdot T}{3 \cdot \pi} \right) \cdot Q_{\max}^3 \cdot \left(\frac{d_{NC}^2 - d_{OB}^2}{d_{OB}^2 \cdot d_{NC}^2} \right)$$

Rechner öffnen ↗

ex

$$161.6417 = \left(\frac{4 \cdot 130s}{3 \cdot \pi} \right) \cdot (2.5m^3/s)^3 \cdot \left(\frac{(4m)^2 - (2m)^2}{(2m)^2 \cdot (4m)^2} \right)$$

2) Dichte des Wassers bei gegebener Neigung der Wasseroberfläche ↗

fx

$$\rho = \frac{\Delta \cdot \tau}{\beta \cdot [g] \cdot h}$$

Rechner öffnen ↗

ex

$$901.9603kg/m^3 = \frac{6 \cdot 0.6N/m^2}{3.7E^{-5} \cdot [g] \cdot 11m}$$



3) Gezeitenperiode bei Änderung des Ebbe-Gezeiten-Energieflusses über Ocean Bar ↗

fx $T = E_{\Delta T} \cdot \frac{3 \cdot \pi \cdot d_{OB}^2 \cdot d_{NC}^2}{4 \cdot Q_{max}^3 \cdot (d_{NC}^2 - d_{OB}^2)}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $129.9986s = 161.64 \cdot \frac{3 \cdot \pi \cdot (2m)^2 \cdot (4m)^2}{4 \cdot (2.5m^3/s)^3 \cdot ((4m)^2 - (2m)^2)}$

4) Hoerls Spezialfunktionsverteilung ↗

fx $V_R = a \cdot (FI^b) \cdot e^{c \cdot FI}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $0.341386 = 0.2 \cdot ((1.2)^{0.3}) \cdot e^{0.4 \cdot 1.2}$

5) Koeffizient für Wasseroberflächenneigung von Eckman ↗

fx $\Delta = \frac{\beta \cdot \rho \cdot [g] \cdot h}{\tau}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $6.652178 = \frac{3.7E^{-5} \cdot 1000kg/m^3 \cdot [g] \cdot 11m}{0.6N/m^2}$



6) Maximaler momentaner Ebbe-Abfluss pro Breiteneinheit ↗

fx

$$Q_{\max} = \left(E_{\Delta T} \cdot \frac{3 \cdot \pi \cdot d_{OB}^2 \cdot d_{NC}^2}{4 \cdot T \cdot (d_{NC}^2 - d_{OB}^2)} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Rechner öffnen ↗**ex**

$$2.499991 \text{ m}^3/\text{s} = \left(161.64 \cdot \frac{3 \cdot \pi \cdot (2\text{m})^2 \cdot (4\text{m})^2}{4 \cdot 130\text{s} \cdot ((4\text{m})^2 - (2\text{m})^2)} \right)^{\frac{1}{3}}$$

7) Scherspannung an der Wasseroberfläche bei gegebener Wasseroberflächenneigung ↗

fx

$$\tau = \frac{\beta \cdot \rho \cdot [g] \cdot h}{\Delta}$$

Rechner öffnen ↗**ex**

$$0.665218 \text{ N/m}^2 = \frac{3.7 \cdot 10^5 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 11 \text{ m}}{6}$$

8) Tiefe des Navigationskanals gegeben Tiefe des Kanals bis zur Tiefe, in der Ocean Bar auf den Meeresboden trifft ↗

fx

$$d_{NC} = D_R \cdot (d_s - d_{OB}) + d_{OB}$$

Rechner öffnen ↗**ex**

$$3.98 \text{ m} = 0.33 \cdot (8 \text{ m} - 2 \text{ m}) + 2 \text{ m}$$



9) Tiefe nach dem Ausbaggern bei gegebenem Transportverhältnis ↗

fx $d_2 = \frac{d_1}{t_r^{\frac{2}{5}}}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $3.002042m = \frac{5m}{(3.58)^{\frac{2}{5}}}$

10) Tiefe vor dem Baggern bei gegebenem Transportverhältnis ↗

fx $d_1 = d_2 \cdot t_r^{\frac{2}{5}}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $4.996599m = 3m \cdot (3.58)^{\frac{2}{5}}$

11) Transportverhältnis ↗

fx $t_r = \left(\frac{d_1}{d_2} \right)^{\frac{5}{2}}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $3.586096 = \left(\frac{5m}{3m} \right)^{\frac{5}{2}}$

12) Verhältnis der Kanaltiefe zur Tiefe, in der die seewärtige Neigung der Ozeanbarre auf den Meeresboden trifft ↗

fx $D_R = \frac{d_{NC} - d_{OB}}{d_s - d_{OB}}$

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $0.333333 = \frac{4m - 2m}{8m - 2m}$



13) Wasseroberflächensteigung ↗

fx
$$\beta = \frac{\Delta \cdot \tau}{\rho \cdot [g] \cdot h}$$

Rechner öffnen ↗

ex
$$3.3E^{-5} = \frac{6 \cdot 0.6N/m^2}{1000kg/m^3 \cdot [g] \cdot 11m}$$

14) Wassertiefe, in der die Seespitze der Ocean Bar auf den Offshore-Meeresboden trifft ↗

fx
$$d_s = \left(\frac{d_{NC} - d_{OB}}{D_R} \right) + d_{OB}$$

Rechner öffnen ↗

ex
$$8.060606m = \left(\frac{4m - 2m}{0.33} \right) + 2m$$



Verwendete Variablen

- **a** Hoerls Best-Fit-Koeffizient a
- **b** Hoerls Best-Fit-Koeffizient b
- **c** Hoerls Best-Fit-Koeffizient c
- **d₁** Tiefe vor dem Ausbaggern (*Meter*)
- **d₂** Tiefe nach dem Ausbaggern (*Meter*)
- **d_{NC}** Tiefe des Navigationskanals (*Meter*)
- **d_{OB}** Natürliche Tiefe der Ocean Bar (*Meter*)
- **D_R** Tiefenverhältnis
- **d_s** Wassertiefe zwischen Meeresspitze und Offshore-Boden (*Meter*)
- **E_{ΔT}** Änderung des mittleren Energieflusses bei Ebbe und Flut
- **FI** Füllindex
- **h** Eckman-Konstante Tiefe (*Meter*)
- **Q_{max}** Maximaler momentaner Abfluss bei Ebbe (*Kubikmeter pro Sekunde*)
- **T** Gezeitenperiode (*Zweite*)
- **t_r** Transportverhältnis
- **V_R** Hoerls Spezialfunktionsverteilung
- **β** Neigung der Wasseroberfläche
- **Δ** Eckman-Koeffizient
- **ρ** Dichte von Wasser (*Kilogramm pro Kubikmeter*)
- **T** Scherspannungen an der Wasseroberfläche (*Newton / Quadratmeter*)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Konstante:** [g], 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Konstante:** e, 2.71828182845904523536028747135266249
Napier-Konstante
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Zeit** in Zweite (s)
Zeit Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Druck** in Newton / Quadratmeter (N/m²)
Druck Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung ↗
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m³)
Dichte Einheitenumrechnung ↗



Überprüfen Sie andere Formellisten

- Methoden zur Vorhersage des Channel Shoaling Formeln 
- Nearshore-Strömungen Formeln 

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

PDF Verfügbar in

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

4/9/2024 | 2:54:27 PM UTC

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

