

Graphische Darstellung der Tidekennwerte des Wasserstands. Diese Darstellung ist zusätzlich auch als Encapsulated PostScript Datei erhältlich.

Motivation

Die Berechnung und graphische Darstellung der Tidekennwerte des Wasserstandes trägt maßgeblich dazu bei, einige Aspekte der Gezeitendynamik der norddeutschen Küstengewässer und Ästuarien quantifizieren und besser verstehen zu können.

- So tragen die grundlegenden Tidekenngrößen des Tidehochwassers, des Tideniedrigwassers sowie der damit eng verbundenen Werte für Tidestieg, Tidefall und Tidehub dazu bei, die Dynamik der Tide herauszuarbeiten. Diese variiert von Ort zu Ort, je nachdem ob dissipative Prozesse (z.B. Reibung an der Gewässersohle) oder stärkende Effekte (z.B. Resonanz, Energiebündelung im Bereich von Querschnittseinengungen, etc.) dominieren.
- Das Tidemittelwasser unterliegt geringeren Veränderungen als die vorherigen Größen. Trotzdem können darin im Zusammenhang mit dem Oberwasserabfluß, Windstau oder nichtlinearer Wechselwirkung stehende Vorgänge zum Ausdruck kommen.
- Unterschiede von Flutmittelwasser und Ebbemittelwasser ermöglichen erste Aussagen zur Asymmetrie der Tidekurve, die z. B. durch eine unterschiedliche Form der Tidekurve im Tidestieg und im Tidefall hervorgerufen werden.
- Die räumliche Variation der Tidehochwasser- bzw. der Tideniedrigwasserzeiten ergibt einen guten Eindruck von der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Tidehochwasser- oder Tideniedrigwasserscheitels in einem Untersuchungsgebiet. Weit auseinanderliegende Linien gleicher Eintrittszeit weisen in der Regel auf starke Reflexionserscheinungen hin, die eine (scheinbar) raschere Ausbreitung der Tidewelle bewirken. Die Fortschrittsgeschwindigkeit des Thw- oder Tnw-Scheitels kann daher deutliche Abweichungen von der Wellenfortschrittsgeschwindigkeit aufweisen und darf mit dieser weder gleichgesetzt noch verwechselt werden.
- Flutdauer und Ebbedauer, sowie die Verhältniswerte Flutdauer:Ebbedauer, Flutdauer:Tidedauer, Ebbedauer:Tidedauer ermöglichen Aussagen zur Asymmetrie der Tidekurve, die sich beispielsweise in unterschiedlich langen oder kurzen Tidestieg- und Tidefallzeiten äußert. Hier erkennbare Asymmetrien bleiben in der Regel auch in den Strömungsfeldern sichtbar und können maßgeblich zu tideinduzierten residuellen Transporten (z.B. stromaufwärts gerichteter Transport suspendierter Schwebstoffe) beitragen.
- Die genaue Kenntnis der Überflutungsdauer eines Wattgebietes ist nicht nur für den Ökologen von Interesse, sondern kann gegebenenfalls für einen Wattwanderer, der trockenen Fußes vom Strand zur nächsten Sandbank gelangen will, eine lebenswichtige Information sein. Seine zu Hause wartenden Angehörigen werden es daher der BAW-AK zu danken wissen, daß sie sich auch um die Berechnung dieser Größe bemüht. Von der Sport- und Berufsschiffahrt ganz zu schweigen.

Eine automatische flächenhafte Analyse aller wesentlichen Tidekennwerte des Wasserstandes wird von den Programmen TDKWF und NCANALYSE durchgeführt.

Definition der Tide-Kennwerte des Wasserstandes

Tidehochwasser (Thw)

Höchster Wert der Tidekurve zwischen zwei aufeinanderfolgenden Tideniedrigwassern.

Beispielgrafiken: Tidehochwasser.

Analyseprogramm: TDKWF und NCANALYSE.

Tideniedrigwasser (Tnw)

Niedrigster Wert der Tidekurve zwischen zwei aufeinanderfolgenden Tidehochwassern.

Beispielgrafiken: Tideniedrigwasser.

Analyseprogramm: TDKWF und NCANALYSE.

Tidehub (Thb)

Mittlerer Höhenunterschied zwischen Tidehochwasser und den beiden benachbarten Tideniedrigwassern.

Beispielgrafiken: Tidehub.

Analyseprogramm: TDKWF und NCANALYSE.

Tidemittelwasser (Tmw)

Wasserstand der waagerechten Schwerlinie einer Tidekurve.

Beispielgrafiken: Tidemittelwasser.

Analyseprogramm: TDKWF und NCANALYSE.

Flutmittelwasser (Fmw)

Wasserstand der waagerechten Schwerlinie einer Tidekurve für die Dauer des Tidestiegs (Flut).

Beispielgrafiken: Flutmittelwasser.

Analyseprogramm: NCANALYSE.

Ebbemittelwasser (Emw)

Wasserstand der waagerechten Schwerlinie einer Tidekurve für die Dauer des Tidefalls (Ebbe).

Beispielgrafiken: Ebbemittelwasser.

Analyseprogramm: NCANALYSE.

Flutdauer (T_F)

Zeitspanne von Tnw bis zum folgenden Thw.

Beispielgrafiken: Flutdauer.

Analyseprogramm: TDKWF und NCANALYSE.

Ebbedauer (T_E)

Zeitspanne von Thw bis zum folgenden Tnw.

Beispielgrafiken: Ebbedauer.

Analyseprogramm: TDKWF und NCANALYSE.

Flutdauer:Ebbedauer (T_F:T_E)

Verhältnis Flutdauer zu Ebbedauer.

Beispielgrafiken: Flutdauer:Ebbedauer.

Analyseprogramm: TDKWF und NCANALYSE.

Tidedauer

Zeitspanne zwischen zwei aufeinanderfolgenden T_{nw} einer Tide.

Beispielgrafiken: Tidedauer.

Analyseprogramm: NCANALYSE.

Flutdauer:Tidedauer (T_F:T_T)

Verhältnis Flutdauer zu Tidedauer.

Beispielgrafiken: Flutdauer:Tidedauer.

Analyseprogramm: NCANALYSE.

Ebbdauer:Tidedauer (T_E:T_T)

Verhältnis Ebbdauer zu Tidedauer.

Beispielgrafiken: Ebbdauer:Tidedauer.

Analyseprogramm: NCANALYSE.

Tidehochwasserzeit (T_{Thw})

Zeitdifferenz des Tidehochwassers (Thw) zur Basis-Referenzposition.

Beispielgrafiken: Tidehochwasserzeit.

Analyseprogramm: TDKWF und NCANALYSE.

Tideniedrigwasserzeit (T_{Tnw})

Zeitdifferenz des Tideniedrigwassers (Tnw) zur Basis-Referenzposition.

Beispielgrafiken: Tideniedrigwasserzeit.

Analyseprogramm: TDKWF und NCANALYSE.

Tidestieg

Änderung (Anstieg) des Wasserstands vom ersten T_{nw} zum Thw einer Tide.

Beispielgrafiken: Tidestieg.

Analyseprogramm: NCANALYSE.

Tidefall

Änderung (Abfall) des Wasserstands vom Thw zum zweiten T_{nw} einer Tide.

Beispielgrafiken: Tidefall.

Analyseprogramm: NCANALYSE.

Überflutungsdauer (Ufd)

Zeit, die eine Fläche während einer Tide mit Wasser bedeckt ist.

Beispielgrafiken: Überflutungsdauer.

Analyseprogramm: TDKWF und NCANALYSE.

zurück zu [Analyse der Berechnungsergebnisse](#)

[Strukturübersicht](#)