

**Geschäftsstelle:** Telefon (040) 632 00 90  
Fax (040) 632 00 928  
E-Mail [info@kreuzer-abteilung.org](mailto:info@kreuzer-abteilung.org)  
Gründungsstraße 18  
D-22309 Hamburg



**KREUZER-ABTEILUNG**  
DES DEUTSCHEN SEGLER-VERBANDES E. V.

Sie haben den KA-FAX-SERVICE 040 - 63 27 38 73 unter der Endnummer 5627 angewählt bzw. das entsprechende Dokument unserer Web-Page [www.kreuzer-abteilung.org](http://www.kreuzer-abteilung.org)

## Gezeitenströme der deutschen Flussreviere

© 2013 Kreuzer-Abteilung des Deutschen Segler-Verbandes

Aktualisierung: 13. Februar 2013

Fast überall an den europäischen Küsten findet bei Hochwasser (HW) bzw. Niedrigwasser (NW) nicht auch automatisch das Kentern des Gezeitenstromes statt, ein Phänomen, das im Bereich der SW-lichen Nordsee besonders ausgeprägt ist.

Auch in der Deutschen Bucht und ihren Flussrevieren läuft der Strom in örtlich unterschiedlicher Dauer über die HW- bzw. NW-Zeiten hinaus nach.

Der in O-licher Richtung einlaufende Flutstrom kentert im Seeraum vor der deutschen Küste ca. 1 h nach HW Helgoland, der Ebbstrom rd. 5 h vor HW Helgoland bzw. rd. 40 min nach NW Helgoland.

In den Flussrevieren verschiebt sich dieses Verhältnis. Mit zunehmender Entfernung von der Mündung differieren neben dem Nachlauf auch Steig- und Falldauer, sodass einlaufender und auslaufender Strom an den einzelnen Orten auch unterschiedlich lange dauert. So zeigt ein Blick in den Gezeitenkalender, dass z. B. vor Cuxhaven die Falldauer 1 h länger ist als die Steigdauer, bis Hamburg hat sich dieser Unterschied auf 2 h zugunsten der Falldauer vergrößert, d. h. die Ebbe läuft in Hamburg deutlich länger. Dazu kommt der örtlich unterschiedliche Nachlauf des Gezeitenstroms und die Tatsache, dass die Flut unabhängig von Steig-/Falldauer und Nachlauf flussabwärts früher beginnt als in mündungsferneren Bereichen.

In der Summe bedeuten diese Verhältnisse, dass ein Fahrzeug flussabwärts nur für einen wesentlich kürzeren Zeitraum mitlaufendes Wasser erwarten kann als wenn die Reise flussaufwärts geht.

Wegen der – im Verhältnis zur Geschwindigkeit eines Sportbootes - relativ hohen Geschwindigkeit des Gezeitenstroms in den deutschen Flussrevieren wird von der

Sportschiffahrt fast ausschließlich bei mitlaufendem Strom gefahren, d. h. nach Möglichkeit wird mit Einsetzen der jeweiligen Stromrichtung ausgelaufen, bei flachen Tidehäfen dann, wenn der Wasserstand genügend gestiegen ist.

Da der Strom außerhalb des Fahrwassers weniger stark läuft und dort auch früher umsetzt, sollte bei einem Start vor Kentern des Stromes soweit wie möglich außerhalb des Fahrwassers gelaufen werden, bis das Wasser auch im tiefen Fahrwasser die Richtung gewechselt hat, was unschwer am Wellenbild zu erkennen ist.

Generell läuft der Gezeitenstrom zur Springzeit härter als zur Nippzeit und wird zudem durch den vorherrschenden Wind stark beeinflusst. Entsprechend deutlich können die tatsächlichen Verhältnisse von den Angaben der Stromtabellen der folgenden Abschnitte abweichen.

### Elbe

Der einlaufende Strom der Elbmündung setzt auf der Steuerbordseite (Süd) härter und früher ein als auf der Backbordseite des Fahrwassers (Nord). Er erreicht in Höhe von Scharhörn 3,5 kn, bei starken W-Willen bis zu 5 kn. Er läuft danach schräg über den Mittelgrund mit der Folge, dass vor Cuxhaven der stärkste Flutstrom auf der N-Seite des Fahrwassers herrscht. Ähnliche Verhältnisse werden bei Ebbstrom angetroffen, wobei der Ebbstrom etwas stärker ist als der Flutstrom. Vor Cuxhaven läuft der Strom bei ruhigen Wetterverhältnissen mit rd. 4 kn, bei starken W-lichen Willen bis zu 5 kn.

Die Kenntnis der Stromkenterzeiten ist für die relativ langsame Sportschiffahrt von besonderem Interesse, wenn sie die Außenelbe bei starken W-lichen bzw. NW-

lichen Winden ein- oder auslaufend passieren will. Dort sind dann bei ablaufendem Wasser schwierige bis gefährliche Seegangsverhältnisse zu erwarten. Bezogen auf die örtliche Gezeit beginnt querab Scharhörn der einlaufende Strom 1 h 20 min nach NW, der auslaufende

Strom 1 h 10 min nach HW. Vor Cuxhaven beträgt dieser Zeitunterschied (ZU) für beide Richtungen ca. 1 h 30 min, um sich weiter flussauf wieder zu verringern. Für weitere Orte gelten in etwa folgende Verhältnisse:

Elbe				Auslaufender Strom		
Einlaufender Strom						
Ort	ZU* vor Ort	Beginn bezogen auf HW Cuxhaven	max. Stärke	ZU** vor Ort	Beginn bezogen auf HW Cuxhaven	max. Stärke
Elbe Tonne	20 min	-6 h 20 min	2,0 kn	35 min	-30 min	1,8 kn
Cuxhaven	1 h 30 min	-4 h 10 min	3,6 kn	1 h 30 min	+1 h 30 min	4,2 kn
Ostemündung	1 h	-3 h 30 min	2,8 kn	1 h 30 min	+2 h 20min	3,2 kn
NOK-Einfahrt	40 min	-3 h 40 min	2,6 kn	1 h 15min	+2 h 20 min	3,2 kn
Stadersand	25 min	-2 h 20 min	2,2 kn	45 min	+3 h 30 min	2,2 kn
Hamburg	15 min	-0 h 55 min	1,8 kn	40 min	+4 h 20 min	1,6 kn

\* Zeitunterschied/Verspätung vor Ort gegenüber der Niedrigwasserzeit nach dem Gezeitenkalender

\*\* Zeitunterschied/Verspätung vor Ort gegenüber der Hochwasserzeit nach dem Gezeitenkalender

Starke N-, NO- und O-Winde verkürzen die Dauer des einlaufenden Stromes um bis zu 30 min und verlängern die Dauer des auslaufenden Stromes ebenfalls um bis zu 30 min. Winde aus S und SW bis W verlängern den einlaufenden Strom um bis zu 1 h 15 min. NW-Winde verlängern den einlaufenden Strom bis zu 30 min und verkürzen den auslaufenden um einen ähnlichen Betrag.

Ein Sportfahrzeug kann von Cuxhaven bis Hamburg-Cityhafen (53 sm) rd. 8 h 30 min mitlaufenden Gezeitenstrom und Stillwasser nutzen, wenn es bei Stillwasser in Cuxhaven die Reise elbauf angetreten hat.

Elbab steht mitlaufendes Wasser für einen deutlich kürzeren Zeitraum zur Verfügung. Läuft ein Sportfahrzeug aus dem Hamburger Yachthafen bei Wedel bei Stillwasser zum 30 sm entfernten Brunsbüttel aus, wird es dort bei ruhigem Wetter ca. 5 h 15 min Stunden später Gegenstrom haben. Fahrzeuge, die auf der gesamten Strecke Hamburg - Cuxhaven mitlaufendes Wasser nutzen wollen, müssen die Strecke in rd. 4 h bewältigen, d. h. mindestens 13 kn über Grund laufen.

## Weser

Wie auf der Außenelbe ist die Kenntnis der Stromkenterzeiten für kleine Fahrzeuge besonders wichtig, wenn sie die Außenweser bei starken W-lichen bzw. NW-lichen Winden ein- oder auslaufend passieren wollen. Bereits bei sechs Windstärken aus W-lichen Richtungen wird die Wesermündung für Sportfahrzeuge sehr problematisch, bei Niedrigwasser steht dann hohe Brandung auf der Tegeler Plate. Ist ein Einlaufen nicht zu vermeiden, sollte dafür das erste Drittel der Flut abgewartet werden.

Ebbe und Flut sind in der Außenweser mit 6 h 10 min Steigdauer bzw. 06 h 20 min Falldauer nahezu gleich lang, oberhalb von Bremerhafen läuft die Ebbe jedoch zunehmend länger als die Flut. So steigt das Wasser in Bremen im Mittel 5 h 20 min und fällt 7 h 10 min; Steig- und Falldauer lassen sich unmittelbar dem Gezeitenkalender entnehmen. Die Dauer des Nachlaufs der Tide ist vor Bremerhaven am größten und verringert sich dann wieder weiter stromauf. Zum Zeitunterschied (ZU) des Nachlaufs für einige ausgewählte Orte gibt die folgenden Tabelle Anhalt:



Weser		Einlaufender Strom		Auslaufender Strom		
Ort	ZU* vor Ort	Beginn bezogen auf HW Bremerhaven	max. Stärke	ZU** vor Ort	Beginn bezogen auf HW Bremerhaven	max. Stärke
Roter Sand		–6 h 50 min	2,4 kn		–0 h 50 min	2,4 kn
Alte Weser	30 min	–6 h 30 min	2,2 kn	35 min	–0 h 20 min	2,2 kn
Bremerhaven	45 min	–5 h 10 min	2,8 kn	1 h	+1 h 00 min	3,4 kn
Brake	40 min	–4 h 10 min	2,2 kn	25 min	+1 h 30 min	2,6 kn
Farge	35 min	–3 h 40 min	2,4	30 min	+1 h 40 min	2,1 kn
Bremen <sup>1</sup>	—	–3 h 10 min	1,0 kn	15 min	+1 h 40 min	1,0 kn

<sup>1</sup> Überseehafen

\* Zeitunterschied/Verspätung vor Ort gegenüber der Niedrigwasserzeit nach dem Gezeitenkalender

\*\* Zeitunterschied/Verspätung vor Ort gegenüber der Hochwasserzeit nach dem Gezeitenkalender

Danach ergibt sich, dass z. B. vor Bremerhaven der Gezeitenstrom 45 min über die kalendermäßige Niedrigwasserzeit hinaus abläuft. Auf der Fahrt von Bremerhaven nach Bremen (32 sm) stehen rechnerisch rd. 6 h 50 min mitlaufendes Wasser bzw. Stillwasser zur Verfügung, d. h. Bremen kann mit einer Tide erreicht werden.

Die Zeit des mitlaufenden Wassers ist weserabwärt deutlich kürzer. Auf der Fahrt von Bremen weserabwärts wird man nach 4 h 30 min vor Bremerhaven auf einlaufenden Strom treffen, wenn Bremen mit Stillwasser verlassen wurde. Wird Bremerhaven mit Stillwasser verlassen, reicht eine Geschwindigkeit von 6 kn über Grund, um den Bereich der Wesermündung mit ablaufendem Wasser zu passieren.

## Ems

Im Bereich der Riffgat-Ansteuerung setzt der Strom in O-W-Richtung hin

und her und damit quer zu diesem Fahrwasser. Der Strom beginnt hier nahe HW Borkum + 15 min nach W zu setzen und ca. NW Borkum nach O.

In der nach W verlaufenden Ansteuerung der Westerems steht bei starken Winden aus W-lichen Richtungen und auslaufendem Gezeitenstrom hoher und steiler Seegang mit Grundseen. Im Gatjebogen bei Knock kann der Gezeitenstrom bis zu 4 kn erreichen.

Steig- und Falldauer sind in der Westerems vor Borkum und Emden nahezu gleich lang, oberhalb von Emden läuft die Ebbe jedoch zunehmend länger als die Flut. Vor Papenburg beträgt die Steigdauer ca. 4 h 20 min, die Falldauer mit rd. 8 h nahezu das Doppelte.

Steig- und Falldauer lassen sich unmittelbar dem Gezeitenkalender entnehmen. Der ungefähre ZU des Nachlaufs der Tide für einige ausgewählte Orte ist aus der folgenden Tabelle ersichtlich.

Bezogen auf HW Borkum Fischerbalje gelten in etwa folgende Verhältnisse:

Ems		einlaufender Strom		auslaufender Strom		
Ort	ZU* vor Ort	Beginn bezogen auf HW Borkum	max. Stärke	ZU** vor Ort	Beginn bezogen auf HW Borkum	max. Stärke
Westerems <sup>1</sup>	–10 min	–6 h 00 min	1,3 kn	—	+0 h 10 min	1,2 kn
Borkum <sup>2</sup>	+35 min	–5 h 40 min	2,8 kn	+30 min	+0 h 30 min	2,8 kn
Emden	+1 h 55 min	–3 h 30 min	2,4 kn	+30 min	+1 h 45 min	2,2 kn

<sup>1</sup> Ansteuerungstonne <sup>2</sup> Fischerbalje

\* Zeitunterschied/Verspätung vor Ort gegenüber der Niedrigwasserzeit nach dem Gezeitenkalender

\*\* Zeitunterschied/Verspätung vor Ort gegenüber der Hochwasserzeit nach dem Gezeitenkalender

Quelle der Tabellen: BSH, Nordsee-Handbuch Südöstlicher Teil, Ausg. 2007

