

Inhalt

Peilungs- und Kursverwandlung	6	Berichtigungen	28
Peilungsverwandlung	6	Seekarten	28
Ablenkungstafel, Steuertafel	7	Handbücher	29
Missweisung	8		
Beschickung für Wind	9	Karten- und Gezeitenaufgaben	30
Beschickung für Strom	10	Aufgabe zu Karte 1875	30
Kursverwandlung	12	Aufgabe zu Karte 30	33
Kompasskontrolle	13		
		Schiffahrtsrecht	36
Standortbestimmung	14	Ausweich- und Fahrregeln der KVR, Lichter	36
Versegelungspeilung	14	Vorfahrtregeln der SeeSchStrO	43
Gezeiten	16	Lösungen	46
Gezeitenkunde	16	Peilungs- und Kursverwandlung	46
Zeit- und Höhenbestimmung	17	Standortbestimmung	56
Passieren einer Barre	18	Gezeiten	58
Auswahl eines Ankerplatzes, Grundberührung	19	Karte 1 / INT 1	78
Sonstige Aufgaben	20	Berichtigungen	81
Abschätzen der Höhe der Gezeit	21	Karten- und Gezeitenaufgaben	87
Gezeitenstrom	25	Schiffahrtsrecht	102
Karte 1 / INT 1	26	Auszüge aus Seebüchern	113
Zeichen, Abkürzungen	26		
Übersetzungen, Leuchtfeuer	27		

Peilungs- und Kursverwandlung

Peilungsverwandlung

Durch eine Peilung wird die Richtung zu einem Objekt festgestellt. Man beachte: Peilungen geben die Richtung vom Schiff zum Peilobjekt an – und nicht umgekehrt!

Gepeilt wird am besten über den Steuerkompass. Bevor eine Magnetkompasspeilung in eine Seekarte eingetragen werden kann, muss sie in eine rechtweisende Peilung umgewandelt werden.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{MgP} & & \text{(Kompassanzeige)} \\
 + \text{ Abl} & & \\
 \hline
 = \text{mwP} & & \\
 + \text{ Mw} & & \\
 \hline
 = \text{rwP} & & \text{(Seekarte)}
 \end{array}$$

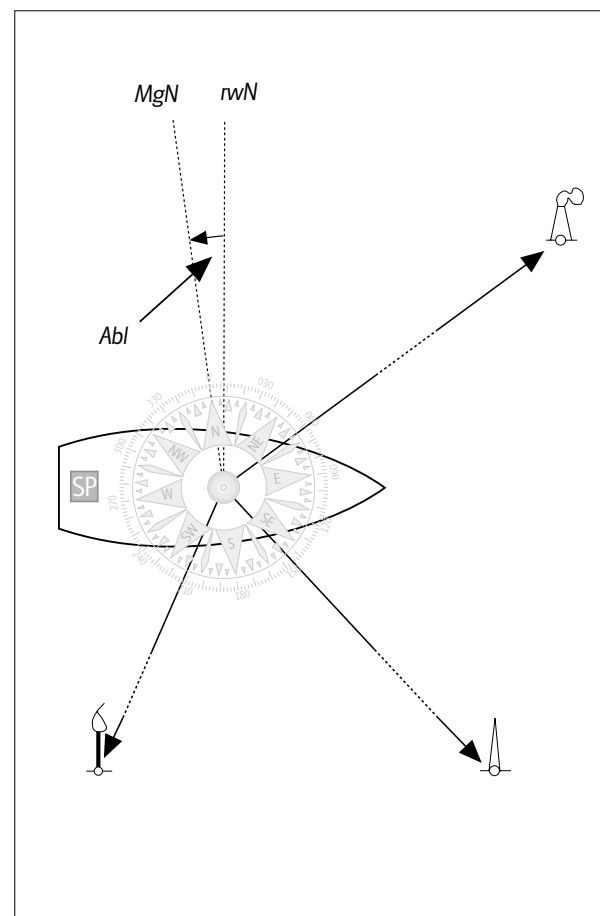
In diesen Aufgaben ist die Ablenkung der Ablenkungstabelle auf Seite 7 zu entnehmen. Man beachte: Es muss die Ablenkung für den anliegenden Magnetkompasskurs, nicht die für die Peilung genommen werden. Die Missweisung wird vorgegeben.

Aufgabe 1

Lösung Seite 46

Bestimmen Sie die rwP! Die Ablenkung ist der nebenstehenden Tabelle (Seite 7) zu entnehmen.

	MgK	Mw	MgP
a)	330°	-1°	229°
b)	170°	0°	333°
c)	310°	-2°	008°
d)	290°	-1°	075°
e)	320°	+2°	006°



Eine Eisenmasse (Südpol, SP) „zieht“ die Kompassscheibe nach links. Alle auf dem anliegenden Kurs vorgenommenen Peilungen unterliegen derselben Ablenkung. Diese wird allein von der Lage (Kurs) des Schiffes bestimmt. Magnetkompasspeilungen beeinflussen nicht die Ablenkung, da hier lediglich – in unterschiedlichen Richtungen – über den Kompass geblickt wird.

Peilungs- und Kursverwandlung

Übung 1

Richtiges Interpolieren und Runden der Ablenkung.

a)

MgK	Abl
040°	7°
050°	9°

Also:

041°	7,2°	⇒	7°
042°	7,4°	⇒	7°
043°	7,6°	⇒	8°
044°	7,8°	⇒	8°
045°	8,0°	⇒	8°
046°	8,2°	⇒	8°
047°	8,4°	⇒	8°
048°	8,6°	⇒	9°
049°	8,8°	⇒	9°

b)

MgK	Abl
000°	-4°
010°	-1°

Also:

001°	-3,7°	⇒	-4°
002°	-3,4°	⇒	-3°
003°	-3,1°	⇒	-3°
007°	-1,9°	⇒	-2°

c)

MgK	Abl
290°	-9°
300°	-10°

Also: 295° | -9,5° ⇒ -9°

Man beachte: -9,5° wird auf -9° aufgerundet, weil -9 größer als -10 ist.

Ablenkungstafel		Steuertafel	
MgK	Abl	mwK	Abl
000°	-4°	000°	-3°
010°	-1°	010°	-1°
020°	+2°	020°	+2°
030°	+5°	030°	+4°
040°	+7°	040°	+6°
050°	+9°	050°	+7°
060°	+10°	060°	+9°
070°	+11°	070°	+10°
080°	+12°	080°	+11°
090°	+11°	090°	+11°
100°	+10°	100°	+11°
110°	+9°	110°	+10°
120°	+8°	120°	+9°
130°	+8°	130°	+8°
140°	+6°	140°	+7°
150°	+5°	150°	+6°
160°	+4°	160°	+4°
170°	+4°	170°	+4°
180°	+6°	180°	+5°
190°	+7°	190°	+6°
200°	+7°	200°	+7°
210°	+6°	210°	+7°
220°	+5°	220°	+6°
230°	+3°	230°	+4°
240°	+2°	240°	+2°
250°	0°	250°	0°
260°	-3°	260°	-4°
270°	-5°	270°	-6°
280°	-7°	280°	-9°
290°	-9°	290°	-10°
300°	-10°	300°	-11°
310°	-11°	310°	-11°
320°	-11°	320°	-10°
330°	-10°	330°	-9°
340°	-9°	340°	-8°
350°	-7°	350°	-6°
360°	-4°	360°	-3°

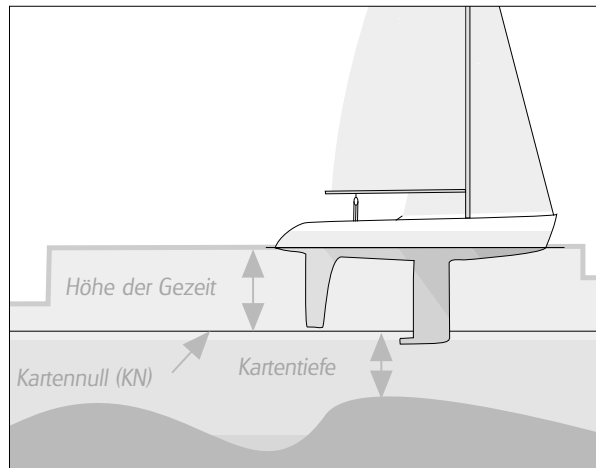
Gezeiten

Passieren einer Barre

Als Barre bezeichnet man eine Sandbank – z. B. vor einer Hafeneinfahrt oder Flussmündung. Bei schwerem Wetter kann Grundsee oder Brandung über der Barre entstehen, was zum Unterschneiden oder sogar zu einer Kenterung führen kann. Im Wellental besteht die Gefahr einer Grundberührung. Eine Barre sollte nach Möglichkeit nur bei steigendem Wasserstand (Flut) passiert werden.

Vor dem Passieren einer flachen Barre berechnet man die erwartete Wassertiefe über der Barre und die benötigte Wassertiefe nach den folgenden Formeln:

$$\begin{array}{rcl} \text{Höhe der Gezeit} & & \text{Tiefgang} \\ + \text{Kartentiefe} & & + \text{Sicherheitsabstand} \\ \hline = \text{erwartete Wassertiefe} & & = \text{benötigte Wassertiefe} \end{array}$$



Erwartete Wassertiefe = Kartentiefe + Höhe der Gezeit

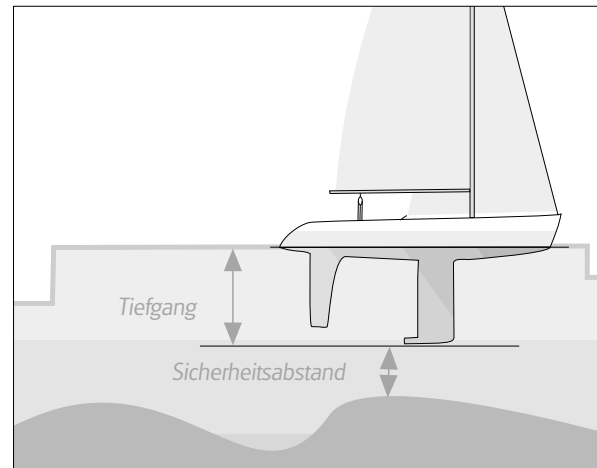
Übung 6

Am 30.4.99 soll während des Mittagshochwassers eine Barre vor Baltrum passiert werden, deren Tiefe mit 0,4 m in der Karte verzeichnet ist. Ist dies möglich und – wenn ja – wann, wenn die Yacht 1,85 m Tiefgang hat und ein Sicherheitsabstand von 0,5 m gehalten werden soll? (Antwort mit Begründung)

Antwort:

Springzeit; Nr. 784P,
Bezugsort Norderney

Ort	Zeit	Höhe
Norderney	1138	2,6 m
GU Baltrum	+0002	+0,1 m
MESZ	+0100	
Baltrum	1240	2,7 m



Benötigte Wassertiefe = Tiefgang + Sicherheitsabstand

Gezeiten

Höhe der Gezeit	2,7 m
+ Kartentiefe	-0,4 m
= erwartete Wassertiefe	2,3 m

Tiefgang	1,85 m
+ Sicherheitsabstand	+0,50 m
= benötigte Wassertiefe	=2,35 m

Antwort: Eine Passage ist nicht möglich; die erwartete Wassertiefe ist 5 cm geringer als benötigt.

Aufgabe 12

Lösung Seite 59

Am Tage soll eine Barre bei HW passiert werden. Ist dies unter folgenden Bedingungen möglich?

	a)	b)
Ort	Spiekeroog	Langeoog
Datum	15.3.99	20.4.99
KT	<u>1,1</u> m	<u>0,9</u> m
Tiefgang	1,1 m	1,4 m
Sicherheitsabstand	0,5 m	0,5 m

	c)	d)
Ort	Grauerort	Stadersand
Datum	2.4.99	7.3.99
KT	<u>1,4</u> m	<u>0,9</u> m
Tiefgang	1,2 m	1,5 m
Sicherheitsabstand	0,5 m	0,5 m

unterstrichene Tiefenangaben = trockenfallende Höhen

Auswahl eines Ankerplatzes, Grundberührung

Während beim Passieren einer Barre die Wassertiefe bei Hochwasser ausreichen muss, ist bei der Auswahl eines Ankerplatzes zu prüfen, ob bei Niedrigwasser genügend Wasser unter dem Kiel verbleibt.

Aufgabe 13

Lösung Seite 60

Können Sie an Ihrem Ankerplatz unter den nachfolgend beschriebenen Bedingungen auch bei Niedrigwasser liegen?

	a)	b)
Ort	Grauerort	Tertius
Datum	11.4.99	1.3.99
KT	2,0 m	1,8 m
Tiefgang	1,8 m	1,4 m
Sicherheitsabstand	0,3 m	0,4 m

	c)	d)
Ort	Kasenort	Mittelplate
Datum	30.4.99	26.3.99
KT	1,1 m	1,9 m
Tiefgang	1,2 m	1,7 m
Sicherheitsabstand	0,3 m	0,5 m

	e)	f)
Ort	Trischen, West	Brokdorf
Datum	10.4.99	15.3.99
KT	1,4 m	0,9 m
Tiefgang	1,2 m	1,1 m
Sicherheitsabstand	0,3 m	0,1 m

Lösungen

Lösung 1

Aufgabe Seite 6

	a)	b)	c)	d)	e)
MgP	229°	333°	008°	075°	006°
+ Abl	-10°	+4°	-11°	-9°	-11°
= mwP	219°	337°	357°	066°	355°
+ Mw	-1°	0°	-2°	-1°	+2°
= rwP	218°	337°	355°	065°	357°

Lösung 2

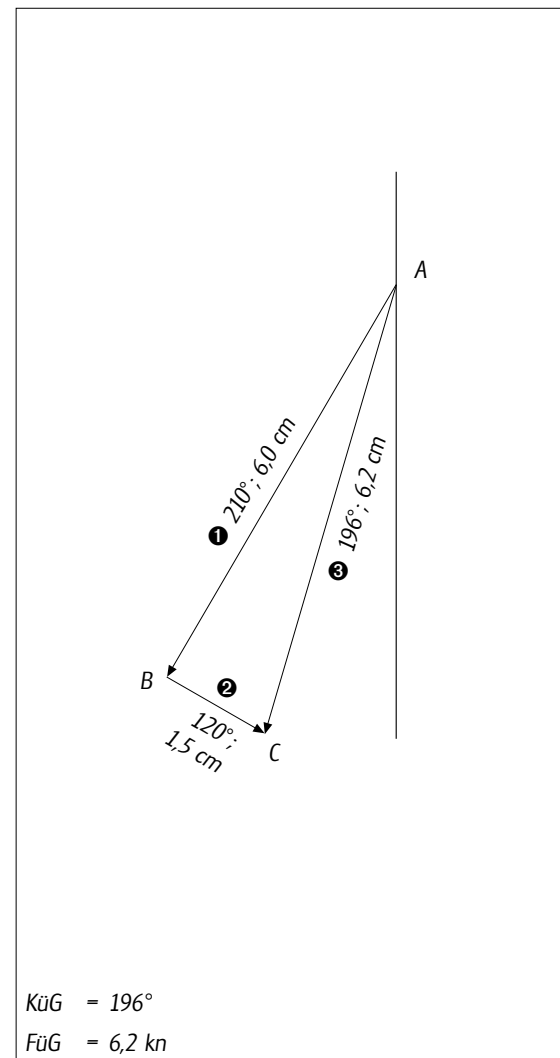
Aufgabe Seite 9

	a)	b)	c)	d)	e)
MgK	130°	175°	023°	223°	343°
+ Abl	+8°	+5°	+3°	+4°	-8°
= mwK	138°	180°	026°	227°	335°
+ Mw	-1°	0°	-2°	-1°	+2°
= rwK	137°	180°	024°	226°	337°
+ BW	-8°	-12°	+14°	+9°	-7°
= KdW	129°	168°	038°	235°	330°

Lösung 3

Aufgabe Seite 10

a)



Lösungen

Lösung 12

Aufgabe Seite 19

a) Mittzeit; Nr. 779P, Norderney

Ort	Zeit	Höhe
Norderney	0947	2,4 m
GU Sp'oog	+0026	+0,3 m
Spiekeroog	1013	2,7 m

Höhe der Gezeit	2,7 m
+ Kartentiefe	-1,1 m
= erwartete Wassertiefe	1,6 m

Tiefgang	1,1 m
+ Sicherheitsabstand	0,5 m
= benötigte Wassertiefe	1,6 m

Die Passage ist möglich.

b) Mittzeit; Nr. 781P, Norderney

Ort	Zeit	Höhe
Norderney	1433	2,7 m
GU L'oog	+0029	+0,2 m
MESZ	+0100	
Langeoog	1602	2,9 m

Höhe der Gezeit	2,9 m
+ Kartentiefe	-0,9 m
= erwartete Wassertiefe	2,0 m

Tiefgang	1,4 m
+ Sicherheitsabstand	0,5 m
= benötigte Wassertiefe	=1,9 m

Die Passage ist möglich.

c) Springzeit; Nr. 703P, Cuxhaven

Ort	Zeit	Höhe
Cuxhaven	1415	3,2 m
GU Gr'ort	+0231	-0,2 m
MESZ	+0100	
Grauerort	1746	3,0 m

Höhe der Gezeit	3,0 m
+ Kartentiefe	-1,4 m
= erwartete Wassertiefe	1,6 m

Tiefgang	1,2 m
+ Sicherheitsabstand	0,5 m
= benötigte Wassertiefe	=1,7 m

Die Passage ist nicht möglich.

d) Mittzeit; Nr. 709P, Cuxhaven

Ort	Zeit	Höhe
Cuxhaven	1617	3,0 m
GU St'sand	+0240	-0,05 m
Stadersand	1857	2,95 m

Höhe der Gezeit	2,95 m
+ Kartentiefe	-0,90 m
= erwartete Wassertiefe	2,05 m

Tiefgang	1,5 m
+ Sicherheitsabstand	0,5 m
= benötigte Wassertiefe	2,0 m

Die Passage ist möglich.

Lösungen

Lösung 13

Aufgabe Seite 19

a) Nippzeit; Nr. 703P, Cuxhaven

Ort	Zeit	Höhe	Zeit	Höhe
Cuxhaven	0212	0,3 m	1452	0,4 m
GU Gr'ort	+0239	-0,3 m	+0239	-0,3 m
MESZ	+0100		+0100	
Grauerort	0551	0,0 m	1831	0,1 m

Höhe der Gezeit	0,0 m	Tiefgang	1,8 m
+ Kartentiefe	2,0 m	+ Sich'abst.	0,3 m
= erwartete WT	2,0 m	= benötigte WT	2,1 m

Ankern ist nur beim zweiten NW möglich.

d) Nippzeit; Nr. 675C, Büsum

Ort	Zeit	Höhe	Zeit	Höhe
Büsum	0032	0,1 m	1319	0,4 m
GU M'plate	+0039	+0,1 m	+0039	+0,1 m
Mittelplate	0111	0,2 m	1358	0,5 m

Höhe der Gezeit	0,2 m	Tiefgang	1,7 m
+ Kartentiefe	1,9 m	+ Sich'abst.	0,5 m
= erwartete WT	2,1 m	= benötigte WT	2,2 m

Ankern ist nur beim zweiten NW möglich.

b) Mittzeit; Nr. 671P, Büsum

Ort	Zeit	Höhe	Zeit	Höhe
Büsum	0618	0,0 m	1845	0,2 m
GU Tertius	+0001	+0,1 m	+0001	+0,1 m
Tertius	0619	0,1 m	1846	0,3 m

Höhe der Gezeit	0,1 m	Tiefgang	1,4 m
+ Kartentiefe	1,8 m	+ Sich'abst.	0,4 m
= erwartete WT	1,9 m	= benötigte WT	1,8 m

Ankern ist möglich; erwartete WT > benötigte WT.

e) Nippzeit; Nr. 673P, Büsum

Ort	Zeit	Höhe	Zeit	Höhe
Büsum	2344	0,3 m	1216	0,5 m
GU Trischen	+0009	+0,1 m	+0009	+0,1 m
MESZ	+0100		+0100	
Trischen	0053	0,4 m	1325	0,6 m

Höhe der Gezeit	0,4 m	Tiefgang	1,2 m
+ Kartentiefe	1,4 m	+ Sich'abst.	0,4 m
= erwartete WT	1,8 m	= benötigte WT	1,5 m

Ankern ist möglich; erwartete WT > benötigte WT.

c) Springzeit; Nr. 691R, Cuxhaven

Ort	Zeit	Höhe	Zeit	Höhe
Cuxhaven	0744	0,0 m	2004	0,0 m
GU K'ort	+0317	+0,4 m	+0317	+0,4 m
MESZ	+0100		+0100	
Kasenort	1201	0,4 m	0021	0,4 m
			15.99	

Höhe der Gezeit	0,4 m	Tiefgang	1,2 m
+ Kartentiefe	1,1 m	+ Sich'abst.	0,3 m
= erwartete WT	1,5 m	= benötigte WT	1,5 m

Ankern ist möglich; erwartete WT = benötigte WT.

f) Mittzeit; Nr. 688P, Cuxhaven

Ort	Zeit	Höhe	Zeit	Höhe
Cuxhaven	0547	0,1 m	1814	0,2 m
GU B'dorf	+0144	-0,1 m *	+0144	-0,1 m *
Brokdorf	0731	0,0 m	1958	0,1 m

* Mittel aus Spring- und Nippzeit

Höhe der Gezeit	0,1 m	Tiefgang	1,1 m
+ Kartentiefe	0,9 m	+ Sich'abst.	0,1 m
= erwartete WT	1,0 m	= benötigte WT	1,2 m

Ankern ist nicht möglich; erwartete WT < benötigte WT.

Büsum 1999

Breite: 54° 07' N, Länge: 8° 52' E

Zeiten und Höhen der Hoch- und Niedrigwasser

Januar		Februar		März		April									
Zeit	Höhe m	Zeit	Höhe m	Zeit	Höhe m	Zeit	Höhe m								
1	0545 0,2	16	0544 0,3	1	0050 3,7	16	0034 3,6	1	0618 0,0	16	0536 0,0	1	0055 3,6	16	0023 3,6
	1150 3,6		1157 3,4		0729 0,1		0657 0,0		1226 3,4		1151 3,4		0721 0,0		0654 -0,3
Fr	1814 0,2	Sa	1809 0,3	Mo	1325 3,5	Di	1300 3,5	Mo	1845 0,2	Di	1807 0,1	Do	1319 3,5	Fr	1257 3,5
					1950 0,2		1921 0,1						1942 0,1		1923 -0,2
2	0016 3,6	17	0018 3,6	2	0134 3,8	17	0114 3,6	2	0037 3,6	17	0007 3,5	2	0132 3,6	17	0108 3,7
	0649 0,1		0631 0,2		0813 0,1		0747 0,0		0710 0,0		0632 -0,1		0759 0,0		0744 -0,3
Sa	1246 3,6	So	1239 3,5	Di	1406 3,5	Mi	1344 3,5	Di	1308 3,5	Mi	1238 3,4	Fr	1352 3,5	Sa	1341 3,5
	1910 0,2		1851 0,2		2031 0,2		2011 0,0		1933 0,2		1901 0,0		2015 0,0		2010 -0,2
3	0103 3,7	18	0057 3,6	3	0217 3,8	18	0153 3,7	3	0118 3,7	18	0050 3,6	3	0206 3,6	18	0153 3,7
	0740 0,1		0717 0,1		0855 0,1		0833 -0,1		0753 0,0		0726 -0,2		0831 0,0		0829 -0,3
So	1335 3,6	Mo	1320 3,5	Mi	1446 3,5	Do	1424 3,5	Mi	1345 3,5	Do	1322 3,5	Sa	1422 3,5	So	1423 3,5
	1957 0,2		1935 0,1		2108 0,2		2055 -0,1		2013 0,1		1952 -0,1		2043 -0,1		2053 -0,3
4	0148 3,8	19	0135 3,6	4	0257 3,8	19	0232 3,7	4	0157 3,8	19	0131 3,7	4	0236 3,5	19	0239 3,7
	0826 0,1		0801 0,1		0932 0,1		0914 -0,2		0831 0,0		0814 -0,3		0859 0,0		0910 -0,2
Mo	1422 3,6	Di	1401 3,5	Do	1523 3,5	Fr	1503 3,4	Do	1420 3,5	Fr	1404 3,5	So	1449 3,5	Mo	1506 3,5
	2041 0,3		2020 0,1		2141 0,1		2130 -0,1		2045 0,1		2039 -0,2		2110 -0,1		2130 -0,2
5	0233 3,9	20	0212 3,7	5	0332 3,7	20	0313 3,7	5	0232 3,7	20	0214 3,7	5	0306 3,4	20	0326 3,6
	0910 0,1		0842 0,0		1002 0,1		0950 -0,2		0905 0,0		0858 -0,3		0923 -0,1		0947 -0,1
Di	1508 3,5	Mi	1439 3,5	Fr	1556 3,4	Sa	1544 3,4	Fr	1452 3,5	Sa	1445 3,5	Mo	1517 3,4	Di	1548 3,6
	2123 0,2		2259 0,1		2209 0,1		2203 -0,1		2114 0,0		2118 -0,2		2135 -0,2		2202 -0,2
6	0317 3,8	21	0248 3,7	6	0405 3,6	21	0357 3,7	6	0304 3,6	21	0257 3,7	6	0337 3,3	21	0413 3,5
	0950 0,1		0919 0,0		1030 0,1		1026 -0,1		0934 0,0		0937 -0,2		0947 -0,1		1020 0,0
Mi	1550 3,5	Do	1517 3,4	Sa	1628 3,3	So	1628 3,4	Sa	1522 3,4	So	1526 3,5	Di	1545 3,3	Mi	1630 3,5
	2200 0,2		2131 0,1		2237 0,1		2239 0,0		2142 -0,1		2151 -0,2		2158 -0,1		2236 -0,1
7	0357 3,8	22	0326 3,6	7	0437 3,5	22	0442 3,6	7	0335 3,5	22	0341 3,6	7	0406 3,3	22	0502 3,4
	1022 0,1		0953 0,0		1057 0,1		1104 0,0		0959 0,0		1010 -0,1		1009 0,0		1058 0,2
Do	1629 3,3	Fr	1558 3,4	So	1700 3,2	Mo	1709 3,4	So	1551 3,3	Mo	1608 3,5	Mi	1613 3,3	Do	1715 3,4
	2231 0,3		2206 0,1		2305 0,2		2315 0,1		2207 -0,1		2223 -0,1		2221 0,0		2318 0,0
8	0434 3,7	23	0409 3,6	8	0509 3,4	23	0526 3,6	8	0406 3,4	23	0426 3,6	8	0434 3,1	23	0559 3,2
	1054 0,2		1032 0,0		1124 0,2		1143 0,1		1024 0,0		1043 0,0		1031 0,1		1151 0,3
Fr	1706 3,3	Sa	1644 3,3	Mo	1733 3,2	Di	1750 3,3	Mo	1619 3,3	Di	1648 3,5	Do	1646 3,2	Fr	1815 3,3
	2305 0,3		2247 0,2		2337 0,3		2353 0,1		2230 0,0		2256 0,0		2252 0,1		
9	0512 3,6	24	0456 3,6	9	0548 3,2	24	0617 3,4	9	0434 3,3	24	0512 3,5	9	0513 3,0	24	0017 0,1
	1128 0,3		1116 0,1		1158 0,4		1230 0,3		1045 0,1		1120 0,1		1108 0,3		0709 3,0
Sa	1745 3,2	So	1730 3,3	Di	1818 3,1	Mi	1848 3,2	Di	1647 3,2	Mi	1730 3,4	Fr	1737 3,0	Sa	1301 0,4
	2344 0,4		2329 0,2						2254 0,1		2334 0,1		2344 0,3		1933 3,3
10	0554 3,4	25	0543 3,6	10	0021 0,5	25	0051 0,2	10	0503 3,2	25	0605 3,3	10	0618 2,9	25	0138 0,2
	1208 0,4		1201 0,2		0645 3,1		0727 3,3		1107 0,2		1209 0,3		1216 0,5		0831 3,0
So	1830 3,1	Mo	1817 3,3	Mi	1254 0,5	Do	1338 0,4	Mi	1723 3,1	Do	1827 3,2	Sa	1853 3,0	So	1424 0,4
					1922 3,0		2004 3,2		2328 0,3				2059 3,3		
11	0030 0,5	26	0015 0,3	11	0130 0,6	26	0214 0,3	11	0549 3,0	26	0032 0,1	11	0103 0,4	26	0307 0,1
	0647 3,3		0638 3,5		0800 3,0		0855 3,2		1151 0,4		0717 3,1		0744 2,9		0951 3,1
Mo	1300 0,5	Di	1253 0,3	Do	1411 0,6	Fr	1506 0,4	Do	1820 3,0	Fr	1319 0,4	So	1345 0,5	Mo	1545 0,3
	1927 3,1		1916 3,2		2040 3,1		2132 3,2				1948 3,2		2020 3,1		2213 3,4
12	0128 0,6	27	0117 0,4	12	0253 0,5	27	0347 0,2	12	0028 0,5	27	0157 0,2	12	0234 0,3	27	0420 0,0
	0752 3,2		0748 3,4		0920 3,1		1023 3,2		0701 2,9		0847 3,0		0911 3,0		1053 3,2
Di	1407 0,6	Mi	1403 0,4	Fr	1532 0,5	Sa	1634 0,3	Fr	1307 0,6	Sa	1448 0,4	Mo	1513 0,4	Di	1648 0,2
	2034 3,1		2029 3,2		2157 3,2		2251 3,4		1941 3,0		2120 3,2		2140 3,2		2306 3,5
13	0240 0,7	28	0237 0,4	13	0411 0,4	28	0511 0,1	13	0154 0,5	28	0332 0,2	13	0354 0,1	28	0511 0,0
	0903 3,2		0910 3,4		1031 3,3		1133 3,3		0829 2,9		1013 3,1		1023 3,2		1136 3,3
Mi	1518 0,5	Do	1527 0,3	Sa	1642 0,4	So	1747 0,2	Sa	1438 0,5	So	1616 0,3	Di	1627 0,2	Mi	1734 0,1
	2143 3,2		2149 3,3		2300 3,4		2351 3,5		2108 3,1		2238 3,4		2243 3,4		2347 3,5
14	0353 0,5	29	0403 0,3	14	0512 0,2	29	0512 0,2	14	0324 0,4	29	0451 0,0	14	0459 -0,1	29	0555 0,0
	1012 3,3		1013 0,3		1128 3,4		1128 3,4		0951 3,1		1119 3,2		1121 3,3		1212 3,4
Do	1624 0,4	Fr	1649 0,3	So	1740 0,3		2351 3,5	So	1600 0,4	Mo	1724 0,2	Mi	1731 0,0	Do	1818 0,1
	2243 3,4		2302 3,4		2300 3,4				2222 3,3		2334 3,5		2335 3,5		
15	0454 0,4	30	0526 0,2	15	0605 0,1	30	0605 0,1	15	0437 0,2	30	0550 0,0	15	0558 -0,2	30	0027 3,5
	1109 3,4		1141 3,4		1216 3,4		1216 3,4		1058 3,3		1205 3,4		1212 3,4		0641 0,0
Fr	1721 0,3	Sa	1800 0,2	Mo	1832 0,2			Mo	1708 0,2	Di	1815 0,1	Do	1830 -0,1	Fr	1249 3,5
	2334 3,5								2320 3,4				1903 0,0		
		31	0002 3,5							31	0016 3,6				
			0636 0,1								0637 0,0				
		So	1238 3,5							Mi	1243 3,4				
			1901 0,2								1901 0,1				

UTC + 1h 00min (MEZ)

verkleinert

Cuxhaven, Steubenhöft 1999

Breite: 53° 52' N, Länge: 8° 43' E

Zeiten und Höhen der Hoch- und Niedrigwasser

Januar		Februar		März		April	
Zeit	Höhe m	Zeit	Höhe m	Zeit	Höhe m	Zeit	Höhe m
1 0642 0,2	16 0654 0,2	1 0110 3,4	16 0055 3,3	1 0013 3,3	16 0643 -0,1	1 0113 3,3	16 0042 3,4
Fr 1912 0,2	Sa 1912 0,2	Mo 1343 3,2	Di 1323 3,2	Mo 1247 3,1	Di 1906 0,1	Do 1341 3,2	Fr 1318 3,2
		2034 0,2	2015 0,0	1936 0,1		2032 0,0	2010 -0,2
2 0037 3,3	17 0038 3,3	2 0152 3,5	17 0134 3,4	2 0057 3,4	17 0027 3,3	2 0151 3,4	17 0126 3,4
Sa 0739 0,1	So 0738 0,1	Di 1425 3,2	Mi 1405 3,2	Di 1328 3,2	Mi 1300 3,2	Fr 1415 3,2	Sa 1359 3,3
Sa 1303 3,3	So 1302 3,2	2115 0,2	2056 -0,1	2018 0,1	1951 -0,1	2107 0,0	2054 -0,3
2002 0,2	1953 0,1						
3 0123 3,5	18 0117 3,3	3 0233 3,6	18 0212 3,4	3 0135 3,4	18 0109 3,4	3 0226 3,4	18 0210 3,5
0827 0,1	0817 0,1	0942 0,1	0919 -0,2	0841 0,0	0814 -0,3	0925 0,0	0915 -0,3
So 1351 3,3	Mo 1343 3,2	Mi 1506 3,2	Do 1445 3,2	Mi 1406 3,2	Do 1342 3,2	Sa 1446 3,2	So 1441 3,3
2046 0,2	2034 0,1	2155 0,2	2136 -0,1	2056 0,1	2034 -0,2	2138 -0,1	2137 -0,3
4 0207 3,6	19 0155 3,4	4 0313 3,5	19 0251 3,4	4 0213 3,5	19 0149 3,4	4 0258 3,3	19 0256 3,4
0913 0,1	0857 0,1	1021 0,1	0959 -0,2	0919 0,0	0856 -0,3	0954 0,0	0959 -0,2
Mo 1439 3,3	Di 1423 3,2	Do 1544 3,2	Fr 1522 3,2	Do 1441 3,2	Fr 1423 3,2	So 1515 3,2	Mo 1523 3,3
2131 0,3	2114 0,1	2230 0,1	2213 -0,1	2131 0,1	2116 -0,2	2207 -0,2	2221 -0,3
5 0251 3,6	20 0232 3,4	5 0350 3,4	20 0331 3,4	5 0250 3,4	20 0231 3,4	5 0329 3,2	20 0345 3,4
1001 0,2	0936 0,0	1055 0,1	1039 -0,2	0953 0,0	0939 -0,3	1022 -0,1	1043 -0,1
Di 1526 3,3	Mi 1502 3,2	Fr 1619 3,1	Sa 1604 3,1	Fr 1514 3,2	Sa 1503 3,2	Mo 1544 3,1	Di 1607 3,3
2215 0,3	2151 0,1	2301 0,0	2253 -0,1	2204 0,0	2157 -0,2	2235 -0,2	2305 -0,2
6 0335 3,6	21 0308 3,4	6 0426 3,3	21 0416 3,4	6 0324 3,3	21 0314 3,4	6 0401 3,1	21 0434 3,3
1044 0,2	1013 0,0	1125 0,1	1122 -0,1	1025 0,0	1021 -0,2	1048 -0,1	1125 0,0
Mi 1611 3,2	Do 1538 3,2	Sa 1653 3,0	So 1648 3,2	Sa 1546 3,1	So 1544 3,2	Di 1614 3,1	Mi 1652 3,3
2253 0,2	2225 0,1	2332 0,1	2337 0,0	2234 -0,1	2239 -0,2	2302 -0,1	2348 -0,1
7 0415 3,5	22 0346 3,4	7 0502 3,2	22 0503 3,4	7 0357 3,2	22 0400 3,4	7 0432 3,0	22 0525 3,1
1121 0,2	1051 0,0	1155 0,1	1205 0,0	1054 0,0	1103 -0,1	1111 0,0	1208 0,2
Do 1651 3,0	Fr 1619 3,1	So 1727 2,9	Mo 1732 3,1	So 1617 3,0	Mo 1628 3,2	Mi 1643 3,0	Do 1739 3,2
2328 0,3	2303 0,1			2303 -0,1	2321 -0,1	2327 0,0	
8 0455 3,4	23 0430 3,4	8 0002 0,2	23 0019 0,1	8 0431 3,1	23 0447 3,3	8 0501 2,9	23 0035 0,0
1156 0,2	1136 0,0	0536 3,1	0550 3,3	1121 0,0	1144 0,0	1133 0,1	0622 3,0
Fr 1730 3,0	Sa 1706 3,1	Mo 1223 0,2	Di 1244 0,2	Mo 1648 3,0	Di 1710 3,2	Do 1715 2,9	Fr 1300 0,3
	2348 0,1	1801 2,9	1815 3,1	2330 0,0		2357 0,1	1839 3,1
9 0003 0,3	24 0518 3,4	9 0034 0,3	24 0101 0,2	9 0501 3,1	24 0002 0,0	9 0540 2,8	24 0136 0,1
0536 3,3	1221 0,1	0615 3,0	0641 3,1	1143 0,1	0535 3,2	1210 0,3	0732 2,8
Sa 1231 0,3	So 1753 3,0	Di 1256 0,4	Mi 1332 0,3	Di 1716 2,9	Mi 1224 0,2	Fr 1804 2,8	Sa 1409 0,3
1810 2,9		1843 2,8	1910 3,0	2354 0,1	1754 3,1		1956 3,0
10 0041 0,4	25 0034 0,2	10 0119 0,4	25 0201 0,2	10 0531 2,9	25 0044 0,1	10 0050 0,2	25 0256 0,1
0620 3,1	0607 3,3	0709 2,8	0751 3,0	1205 0,2	0628 3,0	0643 2,7	0855 2,7
So 1311 0,4	Mo 1306 0,2	Mi 1350 0,5	Do 1444 0,3	Mi 1750 2,8	Do 1313 0,3	Sa 1319 0,4	So 1535 0,3
1855 2,8	1841 3,0	1946 2,8	2027 2,9	1851 3,0	1851 3,0	1918 2,8	2122 3,1
11 0126 0,5	26 0124 0,3	11 0231 0,5	26 0326 0,2	11 0028 0,3	26 0145 0,1	11 0212 0,3	26 0425 0,1
0712 3,0	0702 3,2	0824 2,8	0919 2,9	0615 2,8	0740 2,8	0808 2,7	1017 2,8
Mo 1401 0,5	Di 1400 0,3	Do 1509 0,5	Fr 1615 0,3	Do 1248 0,4	Fr 1425 0,3	So 1452 0,4	Mo 1659 0,3
1950 2,8	1940 2,9	2105 2,8	2156 3,0	1845 2,7	2011 2,9	2046 2,8	2237 3,2
12 0227 0,6	27 0229 0,4	12 0358 0,4	27 0500 0,1	12 0130 0,4	27 0311 0,1	12 0345 0,2	27 0539 0,0
0816 2,9	0812 3,1	0946 2,8	1046 2,9	0725 2,7	0910 2,8	0935 2,7	1119 3,0
Di 1507 0,5	Mi 1512 0,3	Fr 1635 0,4	Sa 1740 0,2	Fr 1405 0,5	Sa 1558 0,3	Mo 1524 0,3	Di 1800 0,2
2057 2,8	2053 2,9	2221 2,9	2315 3,1	2006 2,7	2143 3,0	2205 3,0	2330 3,2
13 0342 0,6	28 0350 0,3	13 0519 0,3	28 0618 0,0	13 0300 0,4	28 0448 0,1	13 0505 0,0	28 0627 -0,1
0928 2,9	0933 3,1	1058 3,0	1156 3,0	0854 2,7	1038 2,8	1048 2,9	1200 3,1
Mi 1621 0,5	Do 1635 0,3	Sa 1748 0,3	So 1846 0,2	Sa 1541 0,4	So 1726 0,3	Di 1736 0,1	Mi 1843 0,1
2207 2,9	2213 3,0	2323 3,1		2133 2,8	2302 3,1	2306 3,1	
14 0457 0,5	29 0513 0,2	14 0623 0,2		14 0432 0,2	29 0606 0,0	14 0608 -0,2	29 0009 3,3
1037 3,0	1053 3,1	1154 3,1		1017 2,8	1145 3,0	1144 3,0	0704 0,0
Do 1729 0,4	Fr 1753 0,2	So 1845 0,2		So 1708 0,3	Mo 1830 0,2	Mi 1833 0,0	Do 1235 3,2
2307 3,1	2325 3,1			2246 3,0	2357 3,3	2356 3,3	1923 0,0
15 0602 0,4	30 0627 0,1	15 0012 3,2		15 0547 0,1	30 0657 -0,1	15 0701 -0,3	30 0048 3,3
1134 3,1	1201 3,2	0713 0,1		1123 3,0	1229 3,1	1233 3,1	0744 0,0
Fr 1825 0,3	Sa 1858 0,2	Mo 1240 3,1		Mo 1814 0,2	Di 1914 0,1	Do 1924 -0,1	Fr 1313 3,2
2356 3,2		1932 0,1		2342 3,2			2004 0,0
	31 0024 3,3				31 0037 3,3		
	0727 0,1				0736 -0,1		
	So 1256 3,2				Mi 1305 3,2		
	1950 0,2				1954 0,1		

UTC + 1h 00min (MEZ)

verkleinert

Auszüge aus Seebüchern – Gezeitentafeln

Nr.	Ort	Geogr. Lage:		HW	NW	Mittlere Höhen des Bezugsortes			
		Breite	Länge			h min	h min	m	m
		° ′	° ′	h min	h min	m	m	m	m
509P	Bezugsort: Helgoland (Seite 13–15)	54 11	7 53			SpHW 2,7	NpHW 2,4	SpNW 0,0	NpNW 0,4
	BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND Deutsche Bucht								
608P	Elbe – Feuerschiff	54 00	8 07	+ 0 08	*	*	*	*	*
609P	Tonne Weser1/Jade2	53 52	7 47	– 0 04	*	*	*	*	*
611P	Borkumriff – Tonne	53 48	6 22	– 1 28	*	*	*	*	*
505P	Bezugsort: Büsum (Seite 20–22)	54 07	8 52			SpHW 3,6	NpHW 3,2	SpNW 0,0	NpNW 0,5
655A	Tümlauer Bucht, Adamsiel Eider	54 22	8 41	+ 0 26	*	– 0,3	– 0,3	*	*
656P	Außeneider, Ansteuerungstonne	54 14	8 18	– 0 26	*	*	*	*	*
657B	St. Peter, West	54 19	8 36	+ 0 22	*	– 0,3	– 0,2	*	*
658P	Linnenplate	54 13	8 40	– 0 04	+ 0 24	– 0,2	– 0,2	0,0	0,0
659P	Süderhöft	54 16	8 42	+ 0 07	+ 0 47	– 0,2	– 0,2	0,0	0,0
661E	Tönning	54 19	8 57	+ 1 55	+ 2 29	*	*	*	*
662E	Friedrichstadt	54 22	9 06	+ 2 49	+ 3 40	*	*	*	*
663E	Nordfeld	54 20	9 08	+ 2 58	+ 4 03	*	*	*	*
664P	Eidersperrwerk, Außenpegel Norderpiep	54 16	8 51	+ 0 24	+ 1 28	– 0,2	– 0,2	0,0	– 0,1
665P	Norderpiep, Ansteuerungstonne	54 12	8 28	– 0 21	*	*	*	*	*
666P	Blauort Meldorfer Bucht	54 10	8 40	– 0 09	+ 0 05	– 0,1	– 0,1	*	*
667B	Helmsanderkoog, Mole	54 06	8 57	+ 0 02	+ 0 09	+ 0,1	+ 0,1	0,0	0,0
669B	Sommerkoogsteertloch, West	54 05	8 52	– 0 03	– 0 02	+ 0,1	+ 0,1	0,0	0,0
669P	Deichsiel Süderpiep	54 02	8 58	0 00	*	0,0	+ 0,1	*	*
670P	Süderpiep, Ansteuerungstonne	54 08	8 19	– 0 31	*	*	*	*	*
671P	Tertius	54 07	8 39	– 0 11	+ 0 01	– 0,1	– 0,1	+ 0,1	+ 0,1
671A	Flackstrom Norderelbe	54 04	8 47	– 0 02	+ 0 08	0,0	0,0	0,0	+ 0,1
672P	Norderelbe, Ansteuerungstonne	54 03	8 26	– 0 28	*	*	*	*	*
673P	Trischen, West	54 04	8 38	– 0 14	+ 0 09	– 0,2	– 0,1	0,0	+ 0,1
675C	Mittelplate	54 02	8 45	– 0 01	+ 0 39	– 0,1	– 0,1	0,0	+ 0,1
675P	Friedrichskoog, Hafen	54 00	8 53	+ 0 27	+ 3 41	– 0,1	0,0	*	*
506P	Bezugsort: Cuxhaven (Seite 23–25)	53 52	8 43			SpHW 3,4	NpHW 2,9	SpNW 0,1	NpNW 0,4
	Elbegebiet								
676A	Großer Vogelsand, Leuchtturm	54 00	8 29	– 0 46	– 1 04	0,0	0,0	0,0	+ 0,1
676P	Zehnerloch	53 57	8 40	– 0 20	– 0 28	– 0,1	– 0,1	– 0,1	– 0,1
677P	Scharhörn	53 58	8 28	– 0 47	– 1 05	0,0	0,0	– 0,1	0,0
678W	Neuwerk	53 55	8 29	– 0 33	*	– 0,1	– 0,1	*	*
681P	Otterndorf	53 50	8 52	+ 0 24	+ 0 22	– 0,1	– 0,1	0,0	– 0,1
682P	Osteriff Oste	53 51	9 02	+ 0 49	+ 0 57	– 0,2	– 0,2	0,0	– 0,1
683P	Belum	53 49	9 02	+ 0 54	+ 1 12	*	*	*	*
685P	Hechthausen	53 38	9 15	+ 2 48	+ 3 53	*	*	*	*
687P	Bremervörde	53 29	9 09	+ 4 51	+ 6 20	*	*	*	*
688P	Brokdorf	53 52	9 19	+ 1 37	+ 1 44	– 0,3	– 0,2	0,0	– 0,2

* : Keine Angaben

verkleinert

Auszüge aus Seebüchern – Gezeitentafeln

Nr.	Ort	Geogr. Lage:		HW	NW	Mittlere Höhen des Bezugsortes			
		Breite	Länge			m		m	
		° /	° /	h min	h min	m	m	m	m
Bezugsort:						SpHW	NpHW	SpNW	NpNW
506P	Cuxhaven (Seite 23–25)	53 52	8 43			3,4	2,9	0,1	0,4
	Stör								
690R	Stör – Sperrwerk, Binnenpegel . . .	53 50	9 24	+ 2 11	+ 2 12	- 0,3	- 0,2	0,0	- 0,2
691P	Beidenfleth	53 53	9 25	+ 2 27	+ 2 50	*	*	*	*
691R	Kasenort	53 55	9 25	+ 2 40	+ 3 17	- 0,3	- 0,2	+ 0,4	+ 0,1
692P	Itzehoe	53 55	9 30	+ 3 08	+ 3 57	*	*	*	*
693P	Breitenberg	53 56	9 38	+ 4 04	+ 4 55	*	*	*	*
695P	Glückstadt	53 47	9 25	+ 2 09	+ 2 11	- 0,3	- 0,2	0,0	- 0,2
697P	Krautsand	53 45	9 24	+ 2 06	+ 2 11	- 0,3	- 0,2	0,0	- 0,2
698P	Kollmar (Kamperreihe)	53 44	9 28	+ 2 20	+ 2 25	- 0,2	- 0,1	0,0	- 0,2
	Krückau								
700R	Krückau – Sperrwerk, Binnenpegel .	53 43	9 32	+ 2 36	+ 2 43	- 0,2	- 0,1	+ 0,1	- 0,4
701P	Kronsnest	53 43	9 34	+ 2 37	*	*	*	*	*
702P	Elmshorn	53 45	9 39	+ 2 55	*	*	*	*	*
703P	Grauerort	53 41	9 31	+ 2 31	+ 2 39	- 0,2	- 0,1	0,0	- 0,3
	Pinnau								
704R	Pinnau – Sperrwerk, Binnenpegel .	53 40	9 34	+ 2 44	+ 2 55	- 0,2	- 0,1	+ 0,1	- 0,4
705P	Neuendeich	53 41	9 36	+ 2 51	+ 3 22	*	*	*	*
706P	Uetersen	53 41	9 41	+ 3 08	+ 4 03	*	*	*	*
707P	Pinneberg	53 40	9 47	+ 4 13	+ 6 26	*	*	*	*
	Schwinge								
709P	Stadersand	53 38	9 32	+ 2 40	+ 2 50	- 0,1	0,0	0,0	- 0,3
710P	Stade	53 36	9 29	+ 2 45	+ 3 07	*	*	*	*
Bezugsort:						SpHW	NpHW	SpNW	NpNW
111P	Norderney (Seite 44–46)	53 42	7 10			2,8	2,4	0,0	0,4
	Ostfriesische Inseln und Küste								
777P	Wangerooge, West	53 47	7 52	+ 0 28	+ 0 34	+ 0,5	+ 0,4	0,0	+ 0,1
778P	Harlesiel	53 43	7 49	+ 0 38	*	+ 0,5	+ 0,4	*	*
779P	Spiekeroog	53 45	7 41	+ 0 26	+ 0 31	+ 0,3	+ 0,3	0,0	0,0
780P	Neuharlingersiel	53 42	7 42	+ 0 39	+ 0 33	+ 0,5	+ 0,5	0,0	+ 0,1
781P	Langeoog	53 43	7 30	+ 0 29	+ 0 28	+ 0,2	+ 0,2	0,0	0,0
782P	Bensersiel	53 41	7 35	+ 0 31	+ 0 25	+ 0,4	+ 0,3	0,0	0,0
783P	Dornumer – Accumersiel	53 41	7 29	+ 0 29	+ 0 26	+ 0,4	+ 0,3	+ 0,1	+ 0,1
784P	Baltrum, Westende	53 43	7 22	+ 0 02	+ 0 22	+ 0,1	0,0	0,0	0,0

* : Keine Angaben

verkleinert

Auszüge aus Seebüchern – Gezeitentafeln

Tafel 2													
Spring(S)-, Mitt(M)- und Nipp(N)-Zeiten. 1999													
(Springverspätung ist bereits berücksichtigt)													
Tag	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Tag
1	M	S	M	S	S	S	S	M	M	M	N	N	1
2	S	S	S	S	S	S	M	M	N	N	N	N	2
3	S	S	S	S	S	M	M	M	N	N	N	M	3
4	S	M	S	S	M	M	M	N	N	N	M	M	4
5	S	M	S	M	M	M	M	N	N	N	M	M	5
6	M	M	M	M	M	M	N	N	M	M	M	M	6
7	M	M	M	M	M	N	N	N	M	M	M	M	7
8	M	N	M	M	N	N	N	M	M	M	S	S	8
9	N	N	M	N	N	N	N	M	S	S	S	S	9
10	N	N	N	N	N	N	M	M	S	S	S	S	10
11	N	N	N	N	N	M	M	S	S	S	S	S	11
12	N	M	N	N	M	M	M	S	S	S	M	M	12
13	M	M	N	M	M	S	S	S	M	M	M	M	13
14	M	M	M	M	M	S	S	S	M	M	M	M	14
15	M	M	M	M	S	S	S	M	M	M	M	M	15
16	M	S	M	S	S	S	S	M	M	M	N	N	16
17	S	S	S	S	S	M	M	M	N	N	N	N	17
18	S	S	S	S	S	M	M	M	N	N	N	N	18
19	S	S	S	S	M	M	M	N	N	N	N	N	19
20	S	M	S	M	M	N	N	N	N	N	M	M	20
21	M	M	M	M	M	N	N	N	M	M	M	M	21
22	M	M	M	N	N	N	N	N	M	M	M	S	22
23	M	N	M	N	N	N	N	M	M	M	S	S	23
24	N	N	N	N	N	M	M	M	M	S	S	S	24
25	N	N	N	N	N	M	M	M	S	S	S	S	25
26	N	N	N	M	M	M	M	S	S	S	S	M	26
27	N	M	N	M	M	M	M	S	S	S	M	M	27
28	M	M	M	M	M	S	S	S	S	M	M	M	28
29	M		M	M	M	S	S	S	M	M	N	N	29
30	M		M	S	S	S	S	M	M	M	N	N	30
31	S		M		S		S	M		N		N	31