

An: Verteiler



BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE

Hydrologischer Monatsbericht Februar 2011 für die Schleswig-Holsteinische und Mecklenburg-Vorpommersche Ostseeküste

1. Wasserstand

Am **08.02.2011** führten die Wetterverhältnisse zu einem Niedrigwasser an der deutschen Küste. Bis zum Mittelwasserstand fehlten in der Kieler Bucht bis zu einem Meter Wasser.

Das Tief „Nicolas“ (995 hPa) lag am Vortag über der mittleren Nordsee und entwickelte sich in der Nacht zum Orkantief (Südschweden, 981 hPa). Über Frankreich befand sich zu diesem Zeitpunkt das Hoch „Doreen“ (1025 hPa); dieses umfangreiche Gebiet weitete sich nach Süddeutschland bis zum Balkan aus. Das wetterbestimmende Tief zog rasch in Richtung Nordwestrussland.

Über der gesamten Ostsee verstärkte sich der Südwest – bzw. Westwind bis zur Sturmstärke 8 Bft.

Dienstszitz Rostock

Datum
03.03.2011
Durchwahl
+ 49 (0) 381 4563 -
783 ines.perlet@bsh.de

Aktenzeichen
(bei Antwort bitte angeben)
22132/11

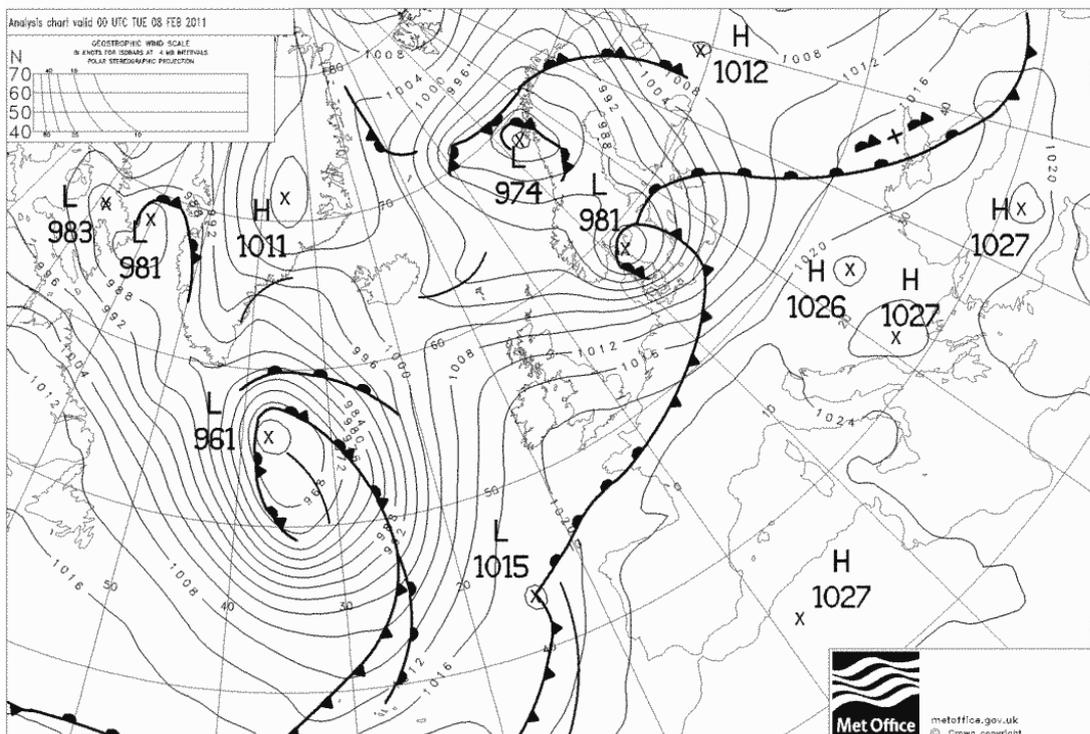


Abbildung 1: Wetterkarte vom 08.02.2011, 00 UTC

Neptunallee 5
18057 Rostock
Tel.: + 49 (0) 381 4563 – 781
Fax: + 49 (0) 381 4563 – 949
posteingang.rostock@bsh.de
www.bsh.de

Schleswig-Holstein			Mecklenburg-Vorpommern		
Flensburg	08.02.2011	398 cm	Stralsund	08.02.2011	413 cm
Langballigau	08.02.2011	406 cm	Stahlbrode	08.02.2011	414 cm
LT Kalkgrund	08.02.2011	406 cm	Wismar	08.02.2011	420 cm

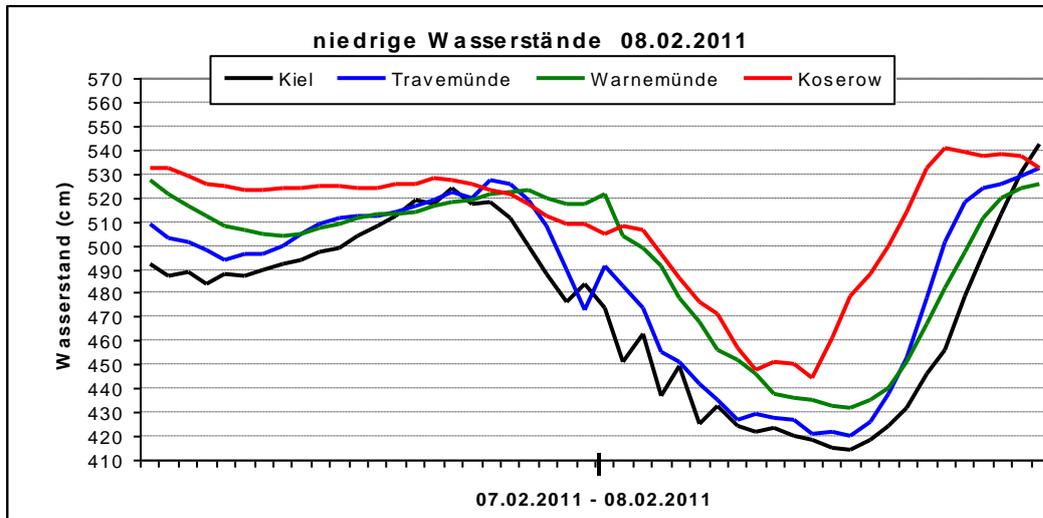


Abbildung 4: Niedrige Wasserstände am 08.02.2011

Das **Hochdruckgebiet „Frederike“** (1025 hPa) befand sich am 11.02.2011 über Norwegen und verstärkte sich im Laufe der nächsten Tage auf 1030 hPa.

Das **Tief „Olaf“** (1005 hPa) lag am 10.02.2011 noch über Westnorwegen und zog unter Vertiefung zum Baltikum. In der Nacht vom 11. zum **12.02.2011** hatte das Sturmtief (994 hPa) Ostlettland erreicht.

Der frische Westwind entwickelte sich zum starken bis steifen Wind (6-7 Bft) um Nord.

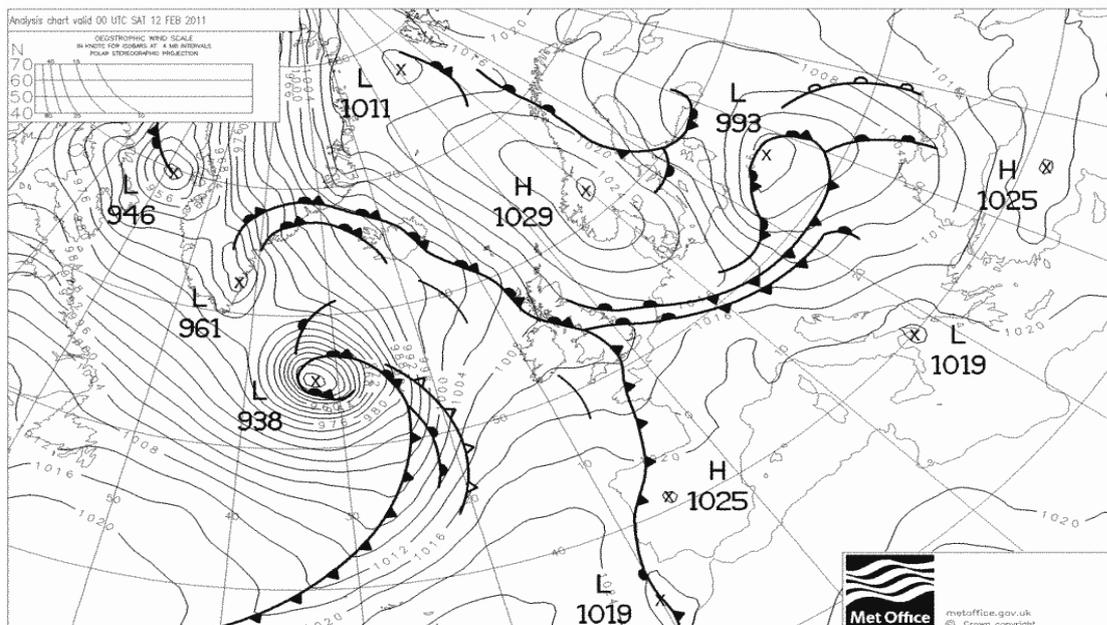


Abbildung 5: Wetterkarte vom 12.02.2011, 00 UTC

Wind in Beaufort	11.02.2011	11.02.2011	12.02.2011	12.02.2011
	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr
Nörtl. Ostsee	E 8	ENE 7-8	N 7	N 7
Zentr. Ostsee	SSE 6	ENE 6	NNW 6	N 6
SE- Ostsee	W 5	W 5	N 6	NNW 6
Südl. Ostsee	W 5	W 6	N 6	NNW 5
Westl. Ostsee	W 5	W 5	ENE 4	E 4

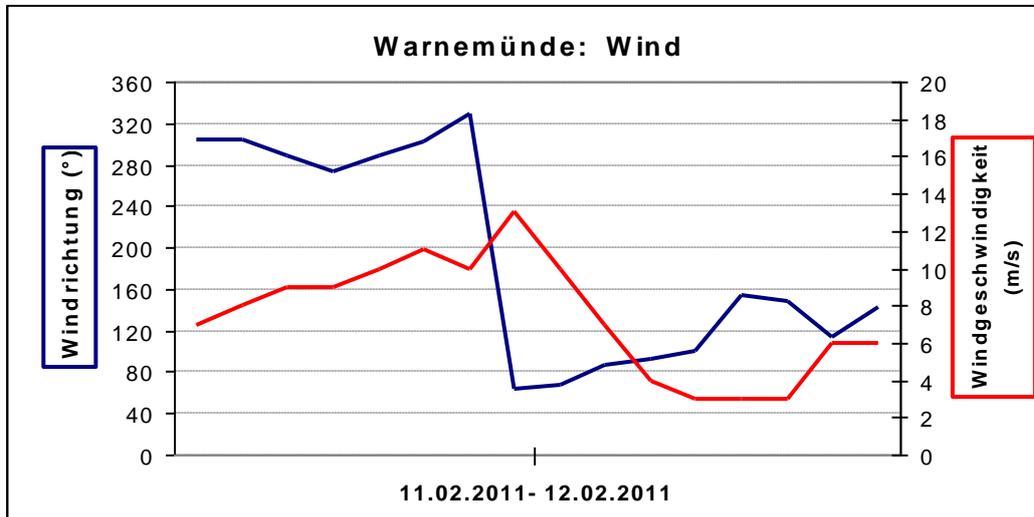


Abbildung 6: Windentwicklung in Warnemünde am 11. -12.02.2011

Die Wasserstände stiegen am 11.02.2011 mit der Winddrehung auf Nord an. An der gesamten deutschen Ostseeküste wurde die Hochwassermarke (1 m über dem mittleren Wasserstand) erreicht und überschritten.

Die beobachteten Werte überstiegen die Vorhersagewerte zum Teil erheblich. Bis zirka 22 Uhr entsprach die Hochwasserentwicklung der Modellvorhersage. Für Mitternacht wurde vom DWD für die Lübecker Bucht mit Nordost- bis Nordwind mit 5 Bft gerechnet. Zu diesem Zeitpunkt lag aber in Travemünde ein Nordostwind mit 7 Bft an und dieser ließ das Wasser sehr schnell steigen.

Die Ostseemesstationen Arkona Becken, Darßer Schwelle und Fehmarn Belt zeigten für Mitternacht Wind um Nord mit 7 Bft.

Gegenüber den Vorhersagen sorgte der länger anhaltende und stärkere Wind für die überraschend hohen Wasserstandswerte.

Die Wasserstände erreichten folgende Werte

Schleswig-Holstein			Mecklenburg-Vorpommern		
Lübeck	12.02.2011	638 cm	Greifswald	12.02.2011	637 cm
Neustadt	12.02.2011	631 cm	Koserow	12.02.2011	636 cm
Travemünde	12.02.2011	627 cm	Stahlbrode	12.02.2011	633 cm
Flensburg	12.02.2011	627 cm			

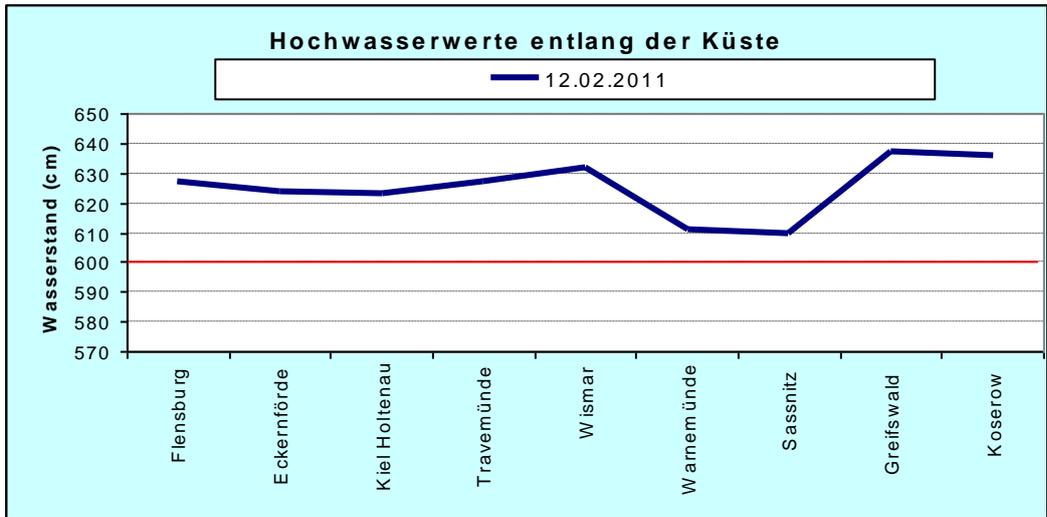
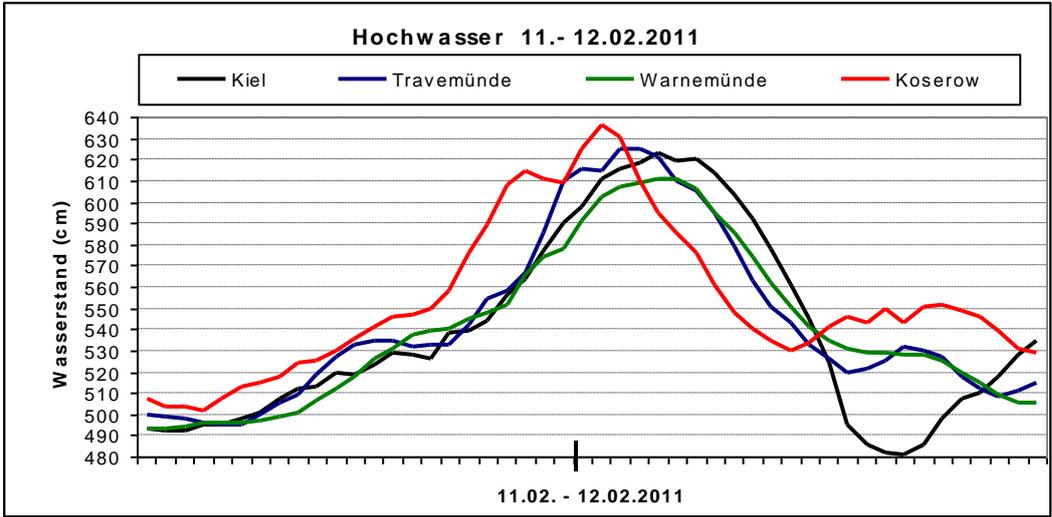


Abbildung 7: Hochwasserstände am 11. und 12.02.2011

Abbildung 8: Wasserstände entlang der Küste am 12.02.2011

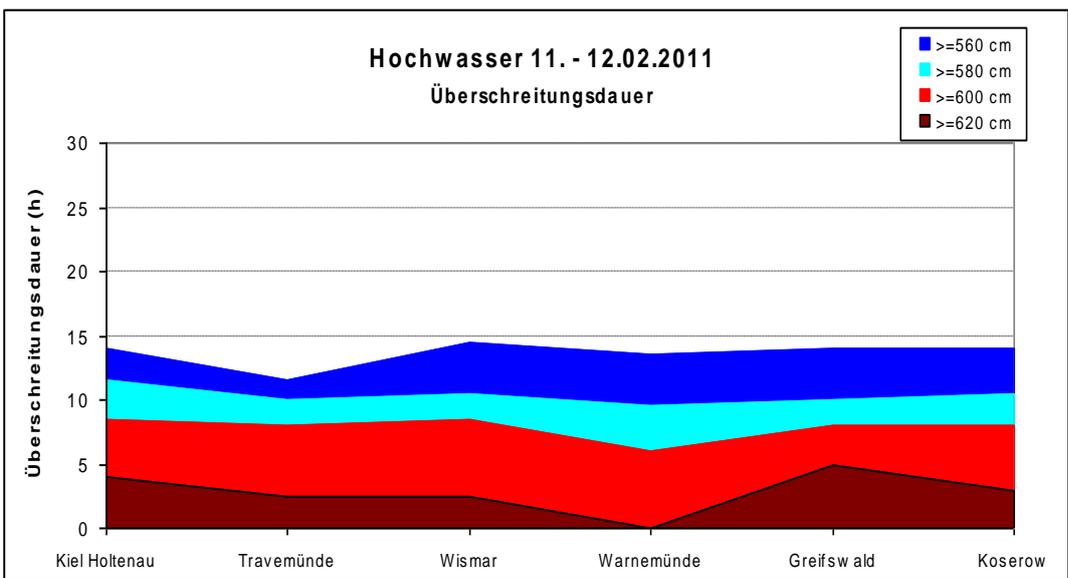


Abbildung 9: Dauer in ausgewählten Wasserstandsstufen für 6 Stationen

Monatsmittelwerte Februar 2011 und die langjährigen Reihen

Wasserstand (cm) 7 Uhr	Kiel	Travemünde	Warnemünde	Koserow
Reihe 1996/2005	500	503		
Reihe 1998/2007			511	514
Februar 2011	507	507	504	506

Die Monatsmittelwerte lagen im Februar in Schleswig-Holstein (Kiel 7 cm) über den Werten der Vergleichsreihe und in Mecklenburg-Vorpommern (Koserow 8 cm) unter den Werten der Vergleichsreihe.

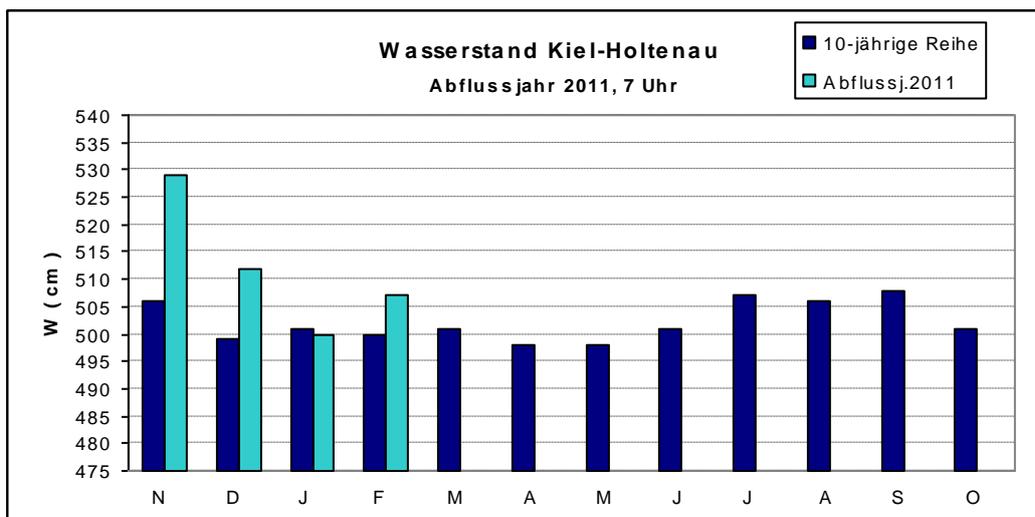


Abbildung 10: Wasserstand in Kiel im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

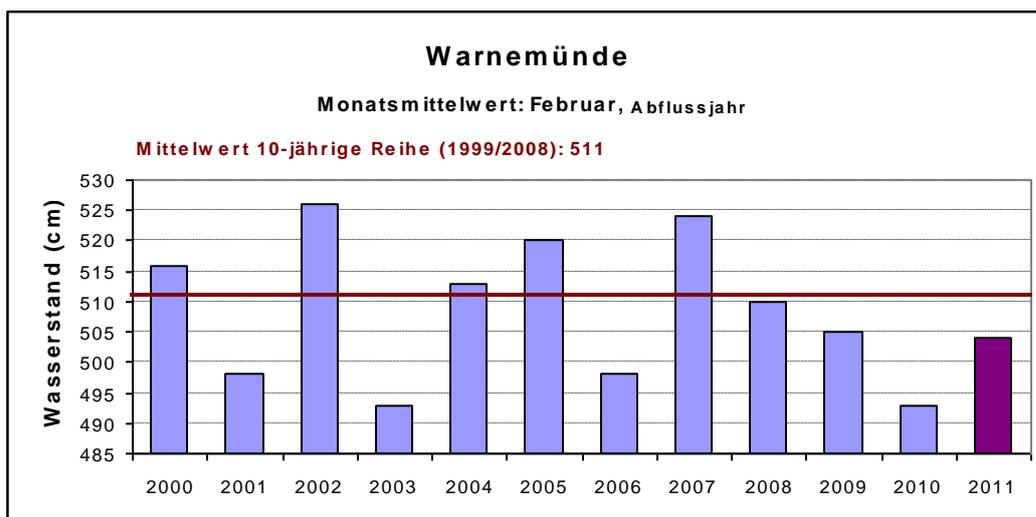


Abbildung 11: Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Warnemünde

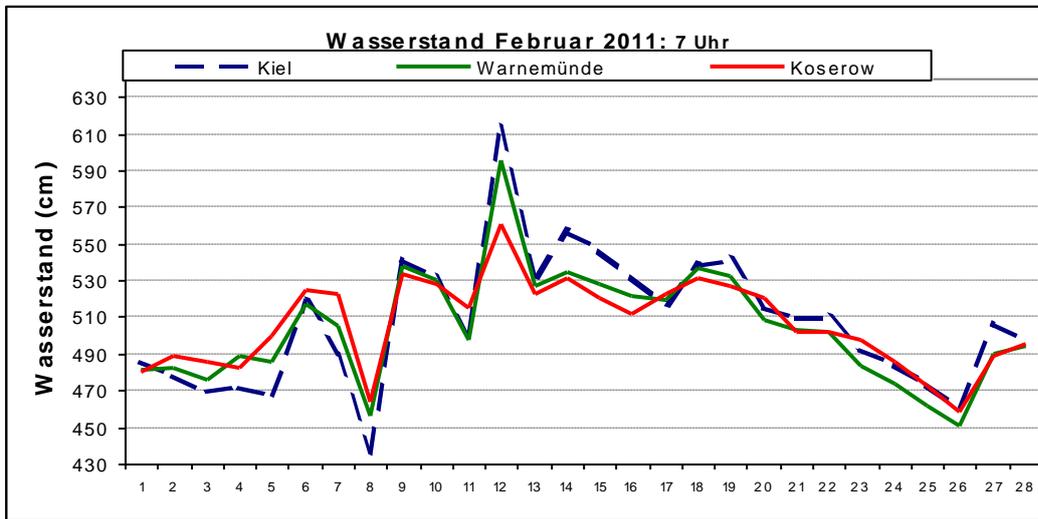


Abbildung 12: Wasserstand in Kiel, Warnemünde und Koserow im Februar 2011

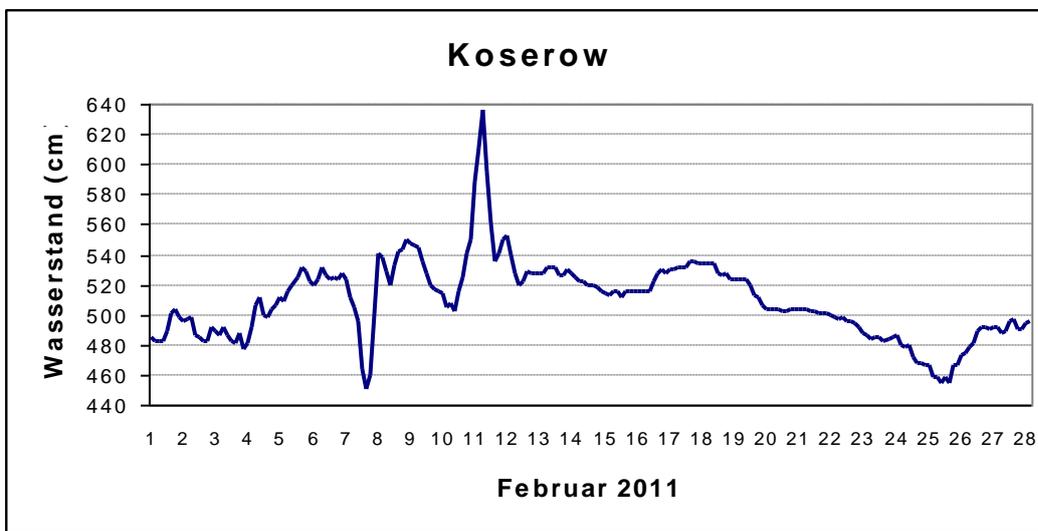


Abbildung 13: Wasserstandsverlauf in Koserow, 3-stündliche Werte

Folgende Extremwerte wurden gemessen (vorläufige Werte): MEZ

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
	Value	Date	Time	Value	Date	Time
Flensburg	398	08.02.	12:37 Uhr	627	12.02.	03:18 Uhr
Eckernförde	411	08.02.	12:45 Uhr	624	12.02.	04:41 Uhr
Kiel-Holtenau	414	08.02.	13:47 Uhr	623	12.02.	03:47 Uhr
Wismar	420	08.02.	11:43 Uhr	632	12.02.	02:13 Uhr
Warnemünde	432	08.02.	13:05 Uhr	621	12.02.	00:19 Uhr
Sassnitz	440	08.02.	11:09 Uhr	610	12.02.	01:20 Uhr
Koserow	444	08.02.	11:21 Uhr	636	12.02.	00:53 Uhr

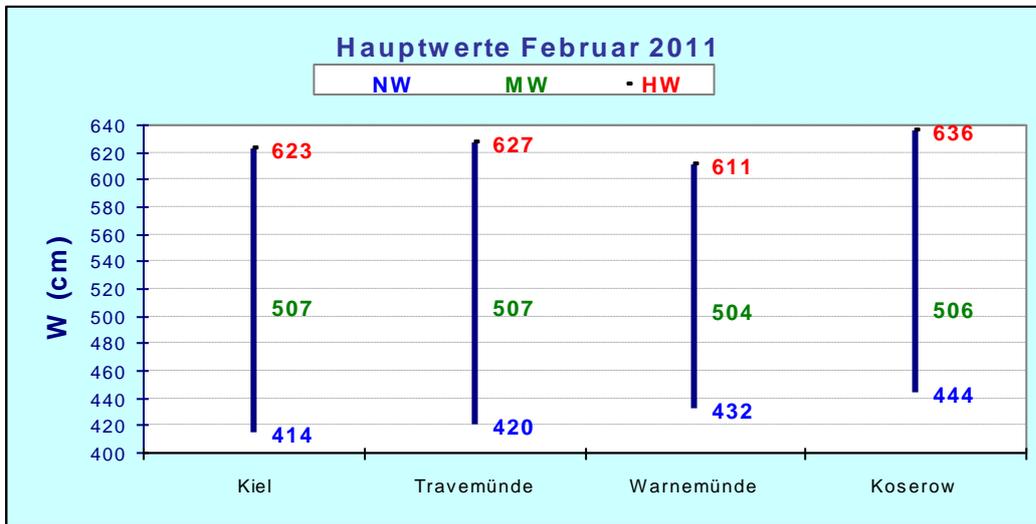


Abbildung 14: Hauptwerte Februar 2011 von ausgewählten Ostseestationen

Für die Bodden- und Haffgebiete in Mecklenburg-Vorpommern sind die nachfolgenden Wasserstandshauptwerte ermittelt worden; jeweils eine Station wird aufgeführt:

Wasserstand (cm)	Darß-Zingster Bodden Althagen	Greifswalder Bodden Greifswald	Kleines Haff Ueckermünde
Datum	05.02.11	08.02.11	26.02.11
NW	465	425	(480)
MW	510	503	526
HW	564	637	574
Datum	15.02.11	12.02.11	12.02.11
Reihe MW 1998/2007	511	513	523

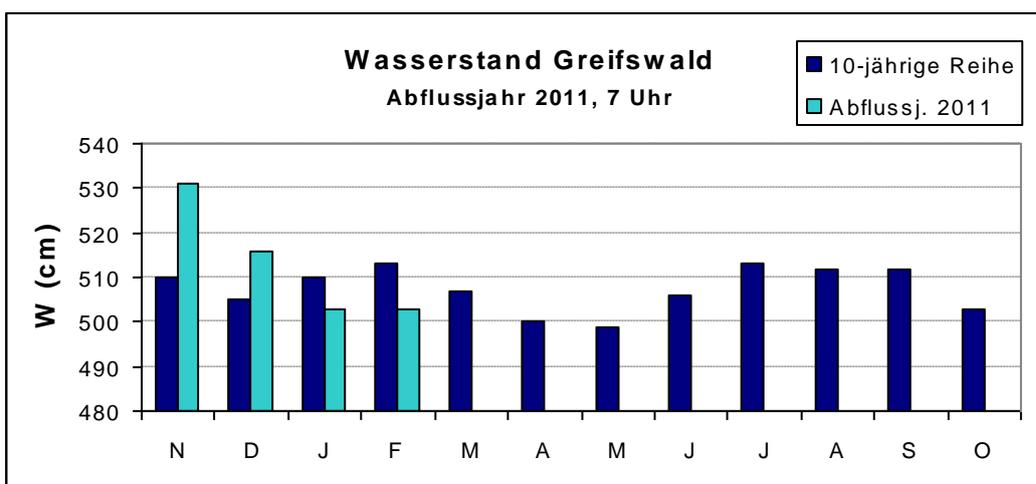


Abbildung 15: Wasserstand in Greifswald im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

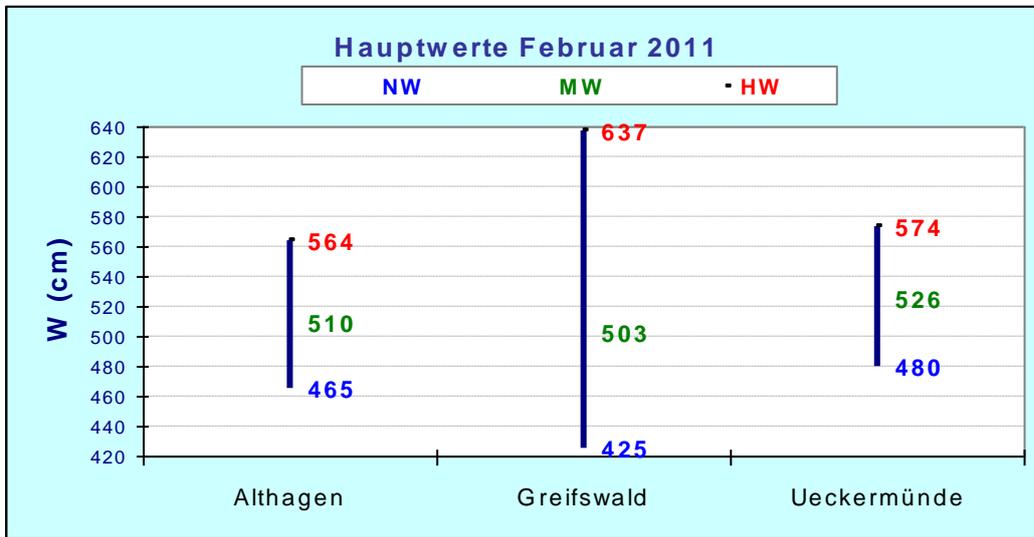


Abbildung 16: Hauptwerte Februar 2011 von ausgewählten Bodden- und Haffstationen

2. Wassertemperaturen (in °C) Februar 2011

Wassertemperatur (gemessen in 3 m Wassertiefe)			7 Uhr	
	Warnemünde	Koserow	Warnemünde	Koserow
			Reihe	Reihe
in °C			(1997/2011)	(1997/2011)
Minimum	-0,1	-0,6		
Mittel	1,1	0,5	2,1	1,3
Maximum	2,4	2,1		

Die Wassertemperaturen lagen in Warnemünde im Februar 1,0 Kelvin und in Koserow 0,8 Kelvin unter den Werten der Vergleichsreihe.

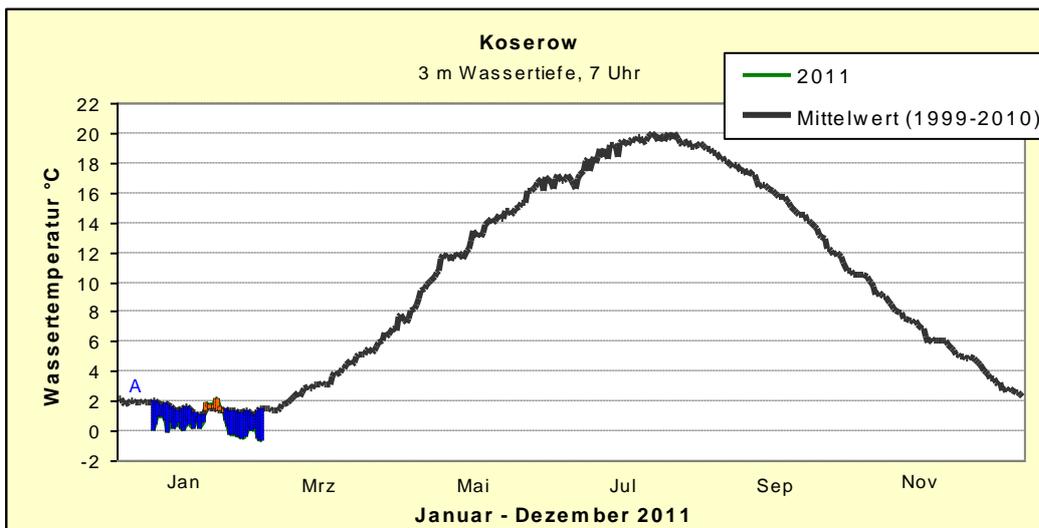


Abbildung 17: Wassertemperatur in Koserow, Wassertiefe 3 m

Wassertemperatur (gemessen in 0,5 m Wassertiefe)					7 Uhr	
	Barhöft	Stahlbrode	Karlshagen	Karnin	Barhöft	Stahlbrode
in °C					Reihe	Reihe
					(2004/2009)	(2004/2009)
Minimum	-0,5	-0,2	-0,2	-0,5		
Mittel	0,6	1,1	0,9	0,9	0,9	1,5
Maximum	3,6	3,1	3,1	3,4		

Die mittleren Wassertemperaturen lagen in diesem Monat 0,3-0,4 Kelvin unter den Werten der Vergleichsreihe.

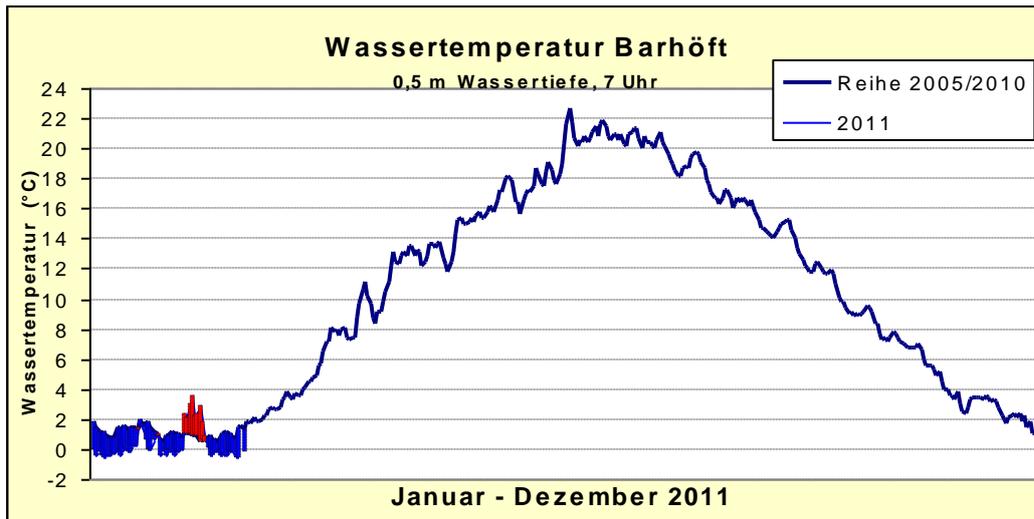


Abbildung 18: Wassertemperatur in Barhöft, Wassertiefe 0,5 m

Rostock, 03.03.2011, i.A. Ines Perlet