BUNDESAMT FÜR SEESCHIFFFAHRT UND HYDROGRAPHIE

Dienstsitz Rostock

Datum
04.01.2012

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

Aktenzeichen
(bei Antwort bitte angeben)
22132/12

Abflussjahr 2012

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

1. Wasserstand

Das 2. Niedrigwasser im Kalenderjahr ereignete sich am 09.12.2011.

Am Morgen des **09.12.11** befand sich das großräumige Orkantief „Friedhelm“ (960 hPa) über Schottland. Unter langsamer Abschwächung bewegte es sich über Südnorwegen in Richtung Bottnischer Meerbusen.
Während noch am 08.12.11 über der nördlichen Ostsee Südwestwind mit 5 Bft und über der westlichen Ostsee Nordwestwind mit 6 Bft wehte, zeigte die Windverteilung am nächsten Morgen schon den Einfluss des Orkantiefs. Stürmischer Wind über der gesamten Ostsee aus dem Bereich Südwest bis Südsüdost ließ den Wasserstand in der westlichen Ostsee rapide fallen.

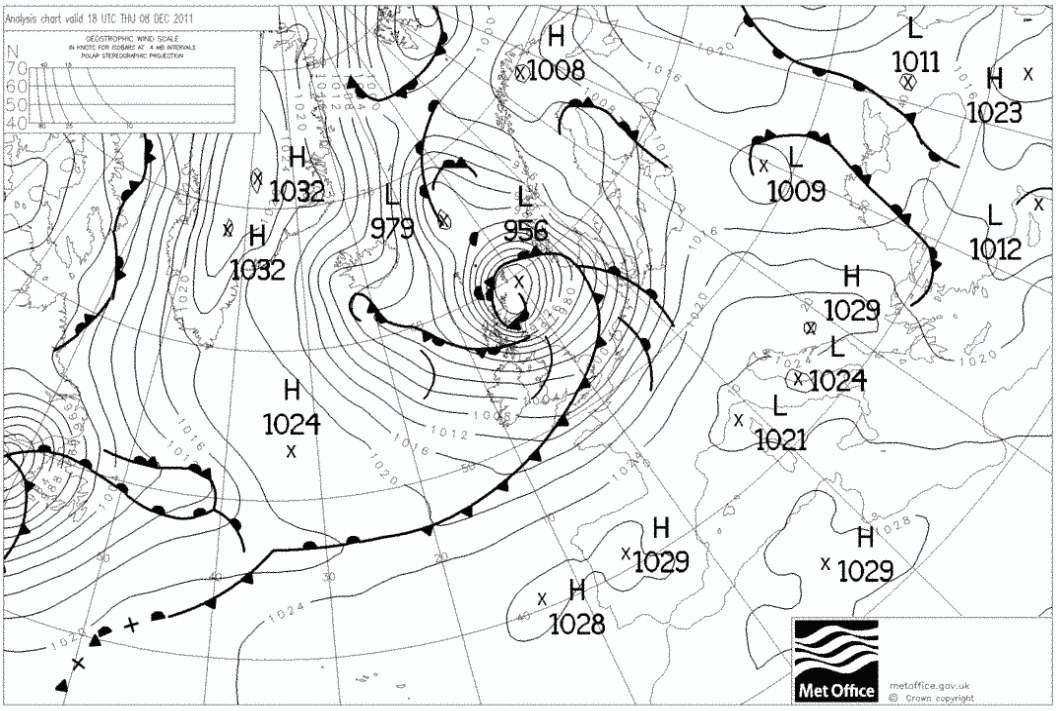

Abbildung 1: Wetterkarte vom 08.12.2011, 18 Uhr

	08.12.2011	08.12.2011	09.12.2011	09.12.2011	10.12.2011	10.12.2011
	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr
Nördl. Ostsee	SW 5	W 4	SSE 7-8	SSE 8	WSW 7	WSW 7 Bft
Zentr. Ostsee	VRB	WNW 3	S 8	S 7-8	WSW 8	WSW 7 Bft
SE- Ostsee	VRB	WNW 3	S 8	S 7	WSW 8	W 7 Bft
Südl. Ostsee	NNW 5	NW 5	SSW 8	S 7	W 7-8	WSW 7 Bft
Westl. Ostsee	NW 6	W 5	SW 7	SW 8	WSW 6	W 7 Bft

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

An exponierten Stellen entlang der deutschen Küste (Leuchtturm Kiel, Arkona und Greifswalder Oie) wurden Windstärken 7-8 Beaufort gemessen.

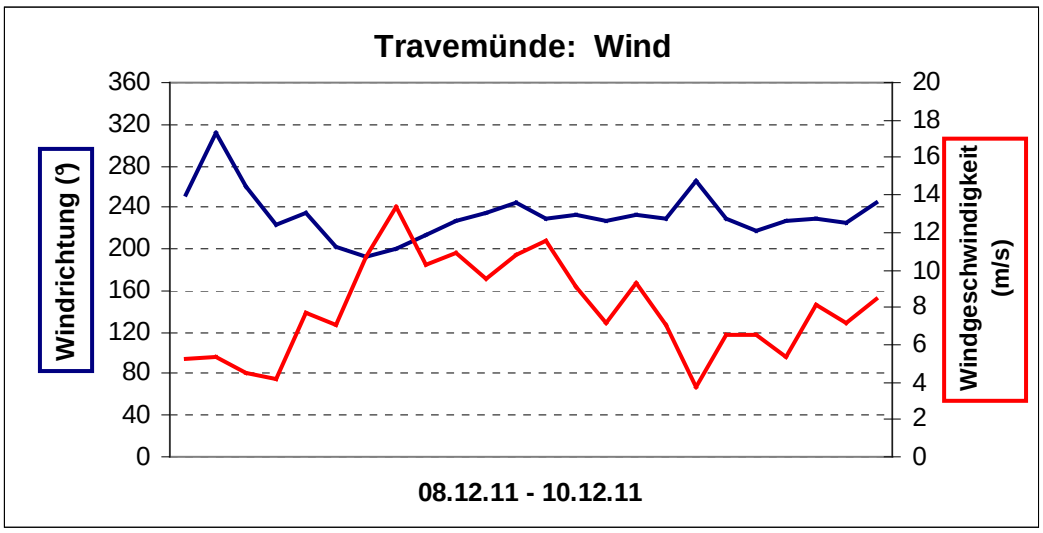

Abbildung 2: Windentwicklung in Travemünde vom 08.12.2011 bis zum 10.12.2011

Der niedrigste Wasserstand wurde in Schleswig-Holstein am 09.12.2011 in Flensburg mit 373 cm und in Mecklenburg-Vorpommern in Wismar mit 388 cm gemessen.

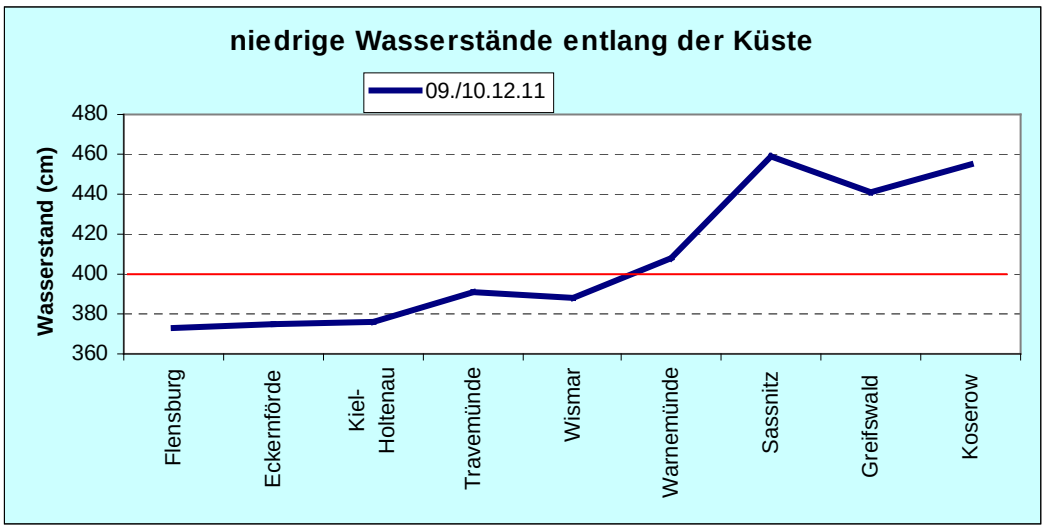

Abbildung 3: Wasserstände entlang der Küste am 09. /10.12.2011

Schleswig-Holstein			**Mecklenburg-Vorpommern**		
Flensburg	09.12.2011	373 cm	**Wismar**	09.12.2011	388 cm
Eckernförde	09.12.2011	375 cm	**Timmendorf**	09.12.2011	395 cm
Kiel-Holtenau	09.12.2011	376 cm	**Rostock**	09.12.2011	400 cm

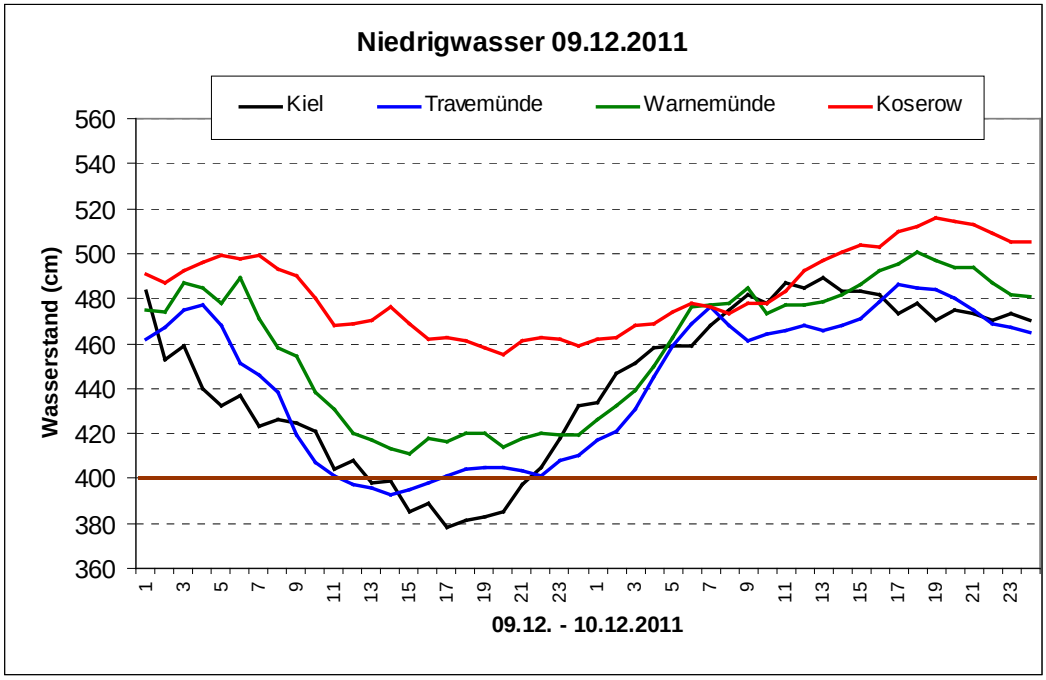

Abbildung 4: Niedrigwasser am 09.12.2011

Am 15.12.2011 befand sich das umfangreiche Sturmtief „Hergen“ (965 hPa) über dem Nordmeer und brachte über der gesamten Ostsee Südwestwind mit 6-7 Beaufort. Zu diesem Zeitpunkt entwickelte sich das Randtief „Joachim“ (985 hPa) über Südengland. Während sich der Einfluss der steuernden Zyklone über der Ostsee verringerte, gewann **Sturmtief „Joachim“** an Stärke. Die Zugbahn begann am 16.12. über der Nordsee (978 hPa), führte am 17.12. über die südliche Ostsee (968 hPa) , am 18.12. zur zentralen Ostsee (985 hPa) und weiter zur nördlichen Ostsee.

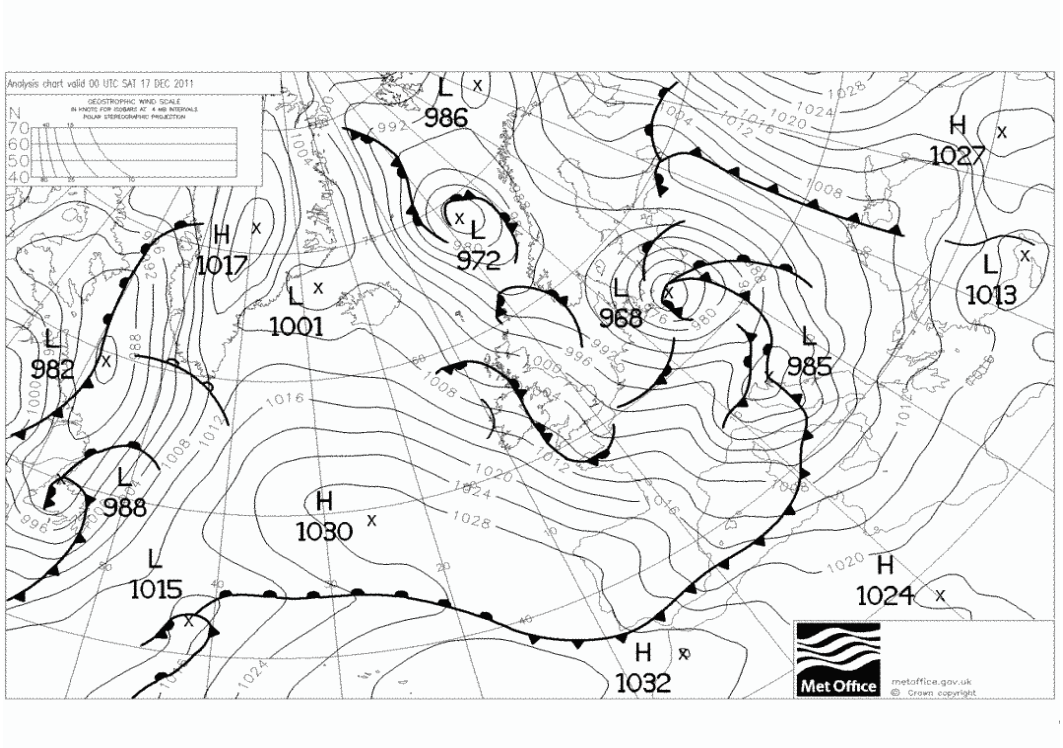

Abbildung 5: Wetterkarte vom 17.12.2011, 00 UTC

Auf der Vorderseite dieses Tiefs blieb es bei Winden um Süd. Am **17.12.2011** drehte der Wind dann in der südlichen Ostsee auf Nord mit 7-8 Bft und in der westlichen Ostsee auf Nordwest 7 Bft.

	16.12.2011	16.12.2011	17.12.2011	17.12.2011	18.12.2011	18.12.2011
	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr
Nördl. Ostsee	SW 6	S 5	E 6	E 7	ESE 4	ENE 3 Bft
Zentr. Ostsee	SSW 5	S 5	E 7	ESE 6	S 3	WNW 5 Bft
SE- Ostsee	SSW 5	S 5	ESE 5	S 5	WNW 6	W 5 Bft
Südl. Ostsee	S 5	S 5	N 7-8	NW 7	W 6	W 6 Bft
Westl. Ostsee	SSW 6	SSE 5	NW 7	NW 7	W 6	WNW 5 Bft

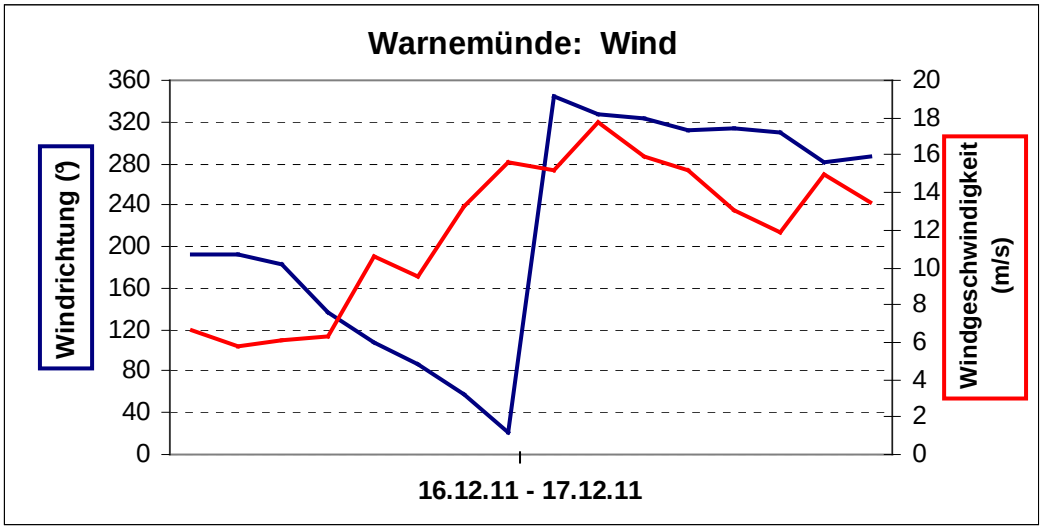

Abbildung 6: Windentwicklung in Warnemünde vom 16.12. zum 17.12.2011

Durch die Winddrehung auf nördliche Richtungen wurde das Wasser an die deutsche Küste gedrückt.
Da in den letzten Wochen wiederholt Wetterlagen mit Süd- bzw. Südwestwinden herrschten, war der Füllungsgrad der Ostsee höher als in vergleichbaren Monaten und wir erlebten das erste Hochwasser in diesem Abflussjahr.

Abbildung 7: Hochwasser in Koserow am 17.12.2011 (etwa ein Meter über Mittelwasser)
Foto: I.Perlet

Der höchste Wasserstand wurde am 16.12.2011 in der Wismar- Bucht mit 630 cm gemessen. In der Nacht vom 16.12. zum 17.12.2011 wurde die Hochwassermarke von der Lübecker Bucht über Warnemünde bis zur Insel Usedom erreicht.

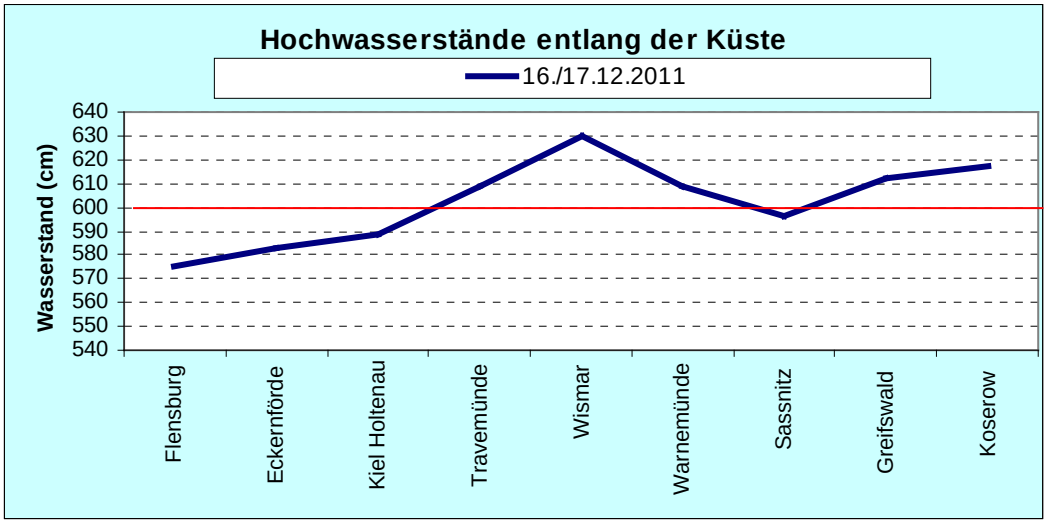

Abbildung 8: Wasserstände entlang der Küste am 16./17.12.2011

Schleswig-Holstein			**Mecklenburg-Vorpommern**		
Lübeck	16.12.2011	617 cm	**Wismar**	16.12.2011	630 cm
Travemünde	16.12.2011	609 cm	**Rostock**	16.12.2011	621 cm
Neustadt	16.12.2011	606 cm	**Koserow**	17.12.2011	617 cm

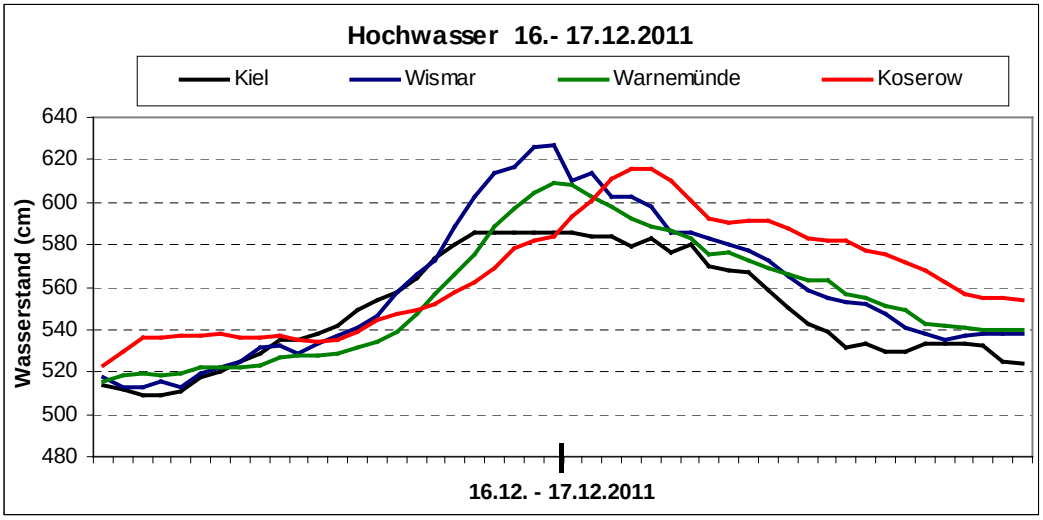

Abbildung 9: Hochwasser am 16./17.12.2011

Monatsmittelwerte Dezember 2011 und die langjährigen Reihen

Wasserstand (cm) 7 Uhr	**Kiel-Holtenau**	**Travemünde**	**Warnemünde**	**Koserow**
Reihe 2001/2010	503	505	505	509
Dezember 2011	**502**	**505**	**510**	**524**

Die Monatsmittelwerte lagen im Dezember in Schleswig-Holstein (Kiel 1 cm) unter und in Mecklenburg-Vorpommern (Warnemünde 5 cm) über den Werten der Vergleichsreihe.

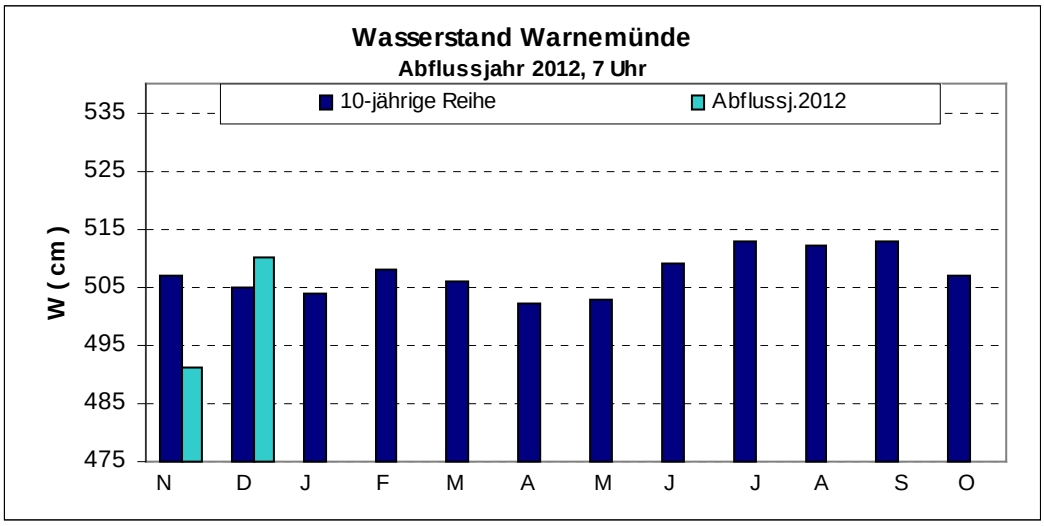

Abbildung 10: mittlerer Wasserstand in Warnemünde im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

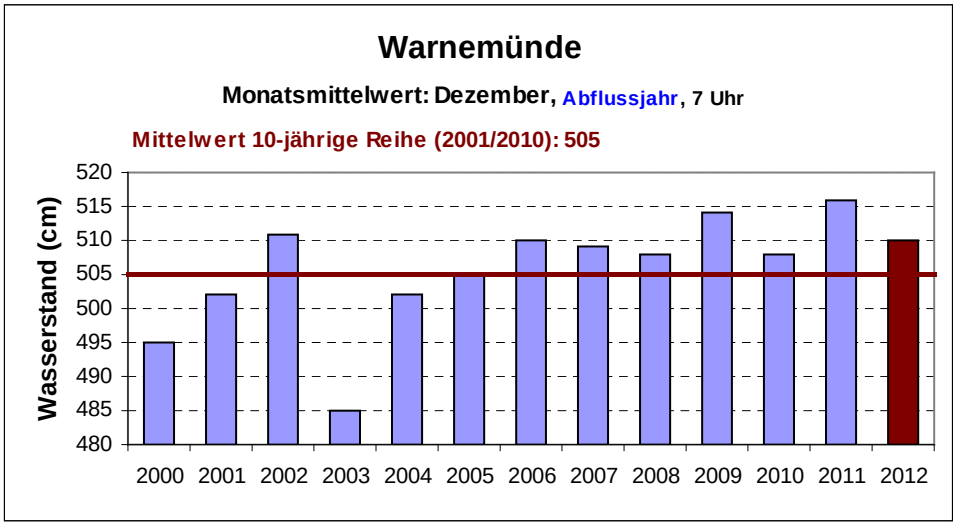

Abbildung 11: Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Warnemünde

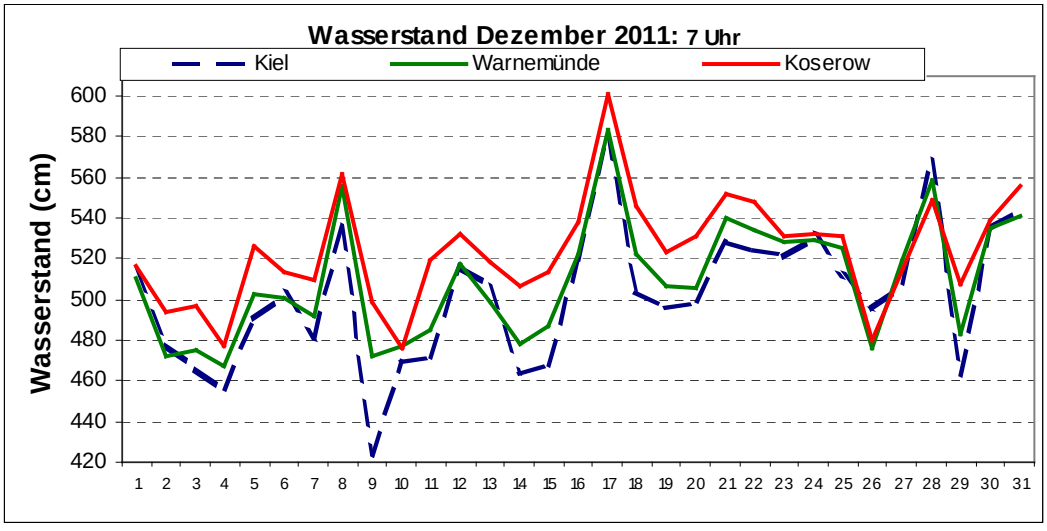

Abbildung 12: Wasserstand in Kiel, Warnemünde und Koserow im Dezember 2011

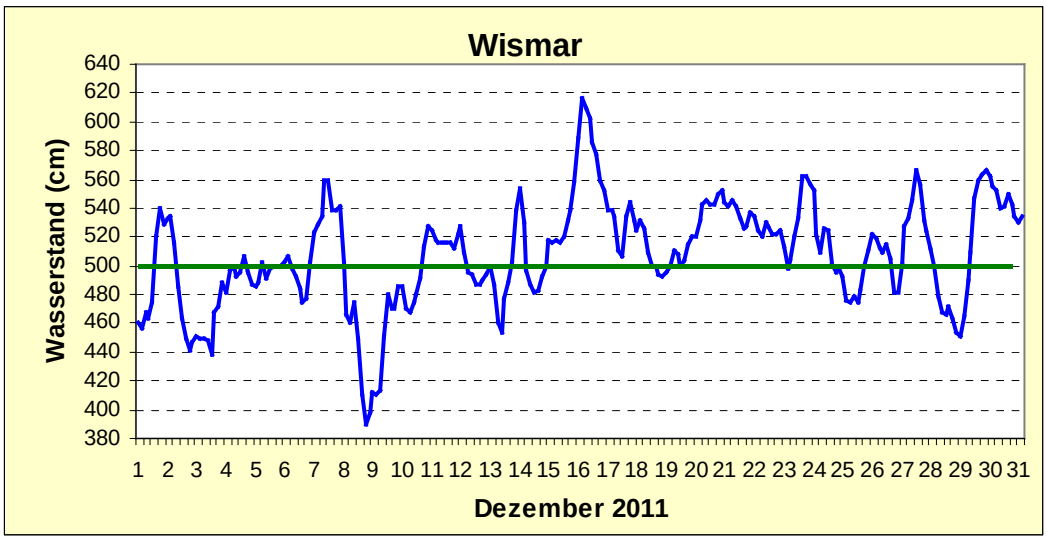

Abbildung 13: Wasserstandsverlauf in Wismar, 3-stündliche Werte

Folgende Extremwerte wurden gemessen (vorläufige Werte): MEZ

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
Flensburg	373	09.12.11	18:27 Uhr	575	16.12.11	22:14 Uhr
Eckernförde	375	09.12.11	17:25 Uhr	583	16.12.11	22:29 Uhr
Kiel-Holtenau	376	09.12.11	16:32 Uhr	589	16.12.11	22:23 Uhr
Wismar	388	09.12.11	13:16 Uhr	630	16.12.11	22:18 Uhr
Warnemünde	408	09.12.11	14:24 Uhr	609	16.12.11	23:46 Uhr
Sassnitz	459	09.12.11	19:54 Uhr	596	17.12.11	02:42 Uhr
Koserow	455	09.12.11	19:53 Uhr	617	17.12.11	04:03 Uhr

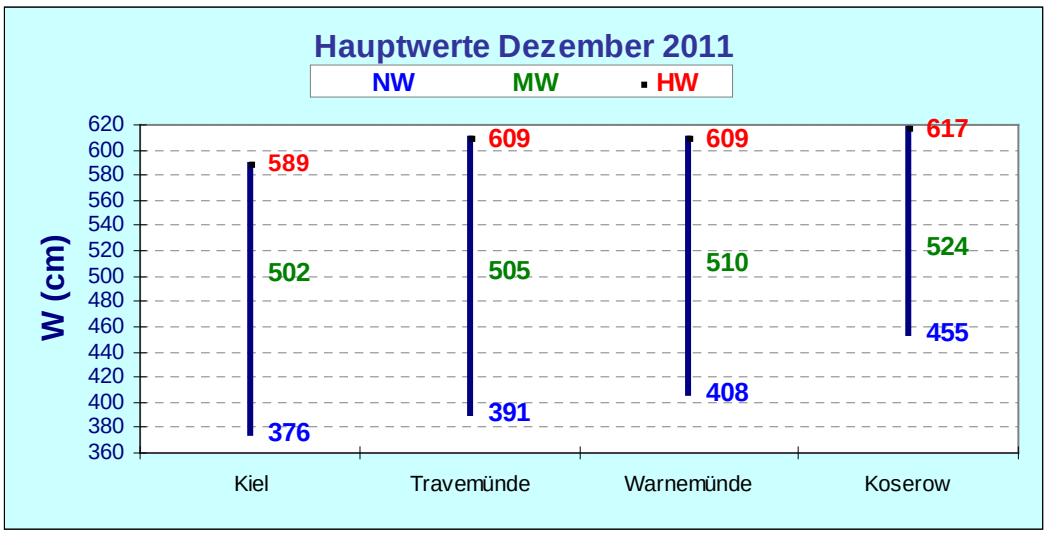

Abbildung 14: Hauptwerte Dezember 2011 von ausgewählten Ostseestationen

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

Monatsmittelwerte:

MEZ

Wasserstand (cm)	**Darß-Zingster Bodden**	**Greifswalder Bodden**	**Kleines Haff**
7 Uhr	Althagen	Greifswald	Ueckermünde
Reihe 2001/2010	509	508	514
Dezember 2011	**504**	**517**	**524**

Extremwerte:

Wasserstand (cm)	**Minimum**		**Maximum**		
Althagen	470	04.12.2011 15:43 Uhr	541	22.12.2011	09:09 Uhr
Greifswald	441	09.12.2011 20:30 Uhr	612	17.12.2011	04:45 Uhr
Ueckermünde	481	04.12.2011 09:40 Uhr	572	17.12.2011	22:24 Uhr

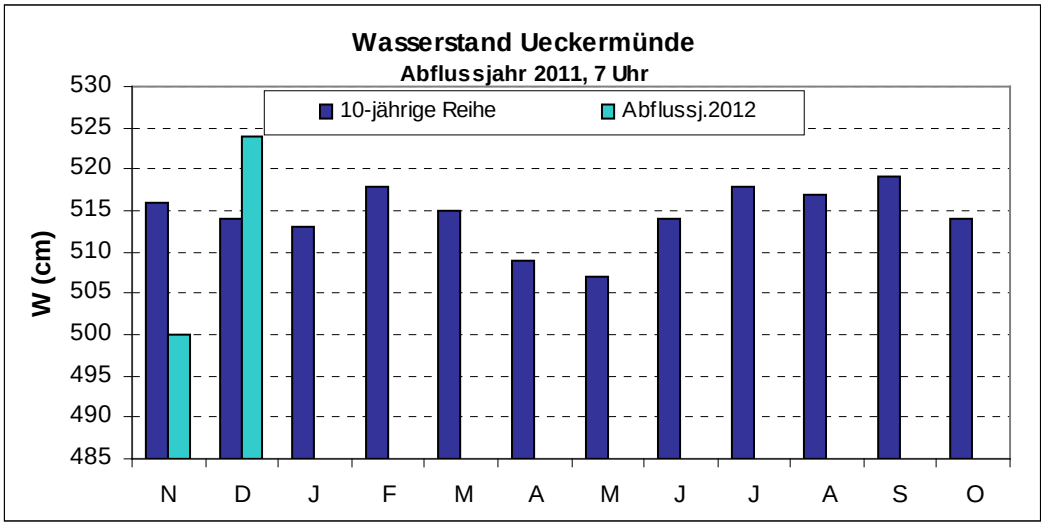

Abbildung 15: mittlerer Wasserstand in Ueckermünde im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

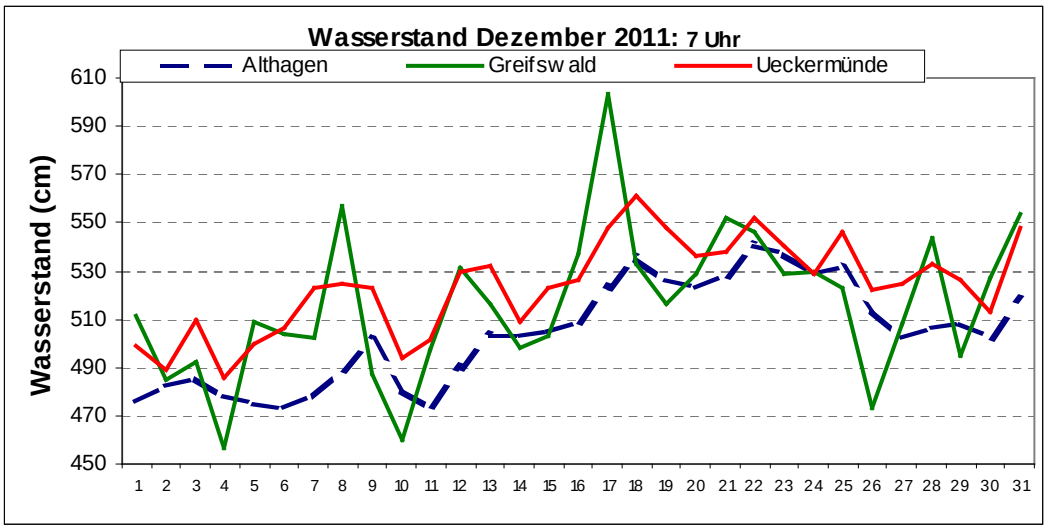

Abbildung 16: Wasserstand in Althagen, Greifswald und Ueckermünde im Dezember 2011

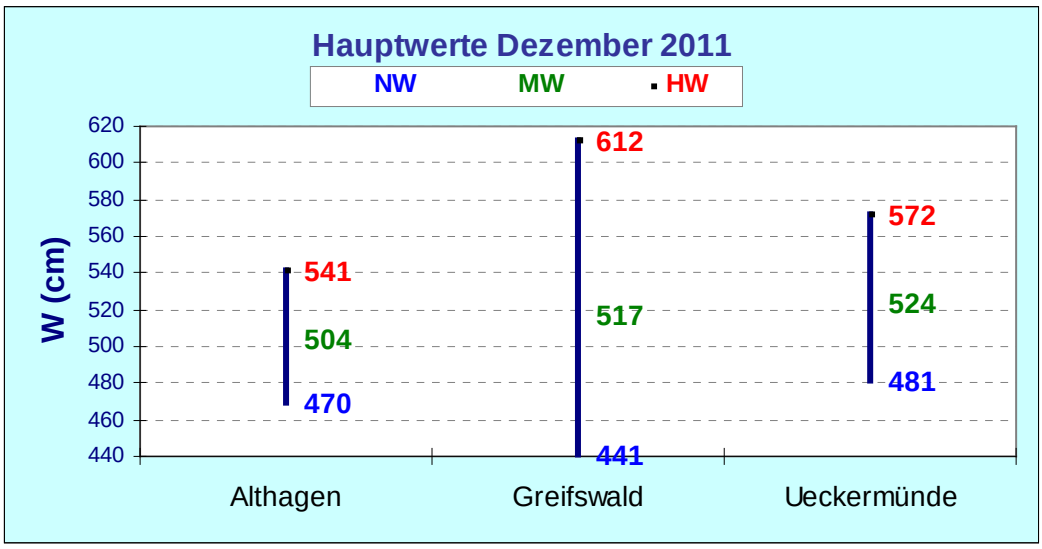

Abbildung 17: Hauptwerte Dezember 2011 von ausgewählten Bodden- und Haffstationen

2. Wassertemperaturen (in °C) Dezember 2011

Wassertemperatur (gemessen in 3 m Wassertiefe)				**7 Uhr**	**Dezember 2011**
	Warnemünde	**Koserow**		Warnemünde	Koserow
				Reihe	Reihe
in °C				(1997/2011)	(1998/2011)
Minimum	4,3	3,4			
Mittel	**5,4**	**4,6**		**4,9**	**3,8**
Maximum	7,2	6,1			

Die Wassertemperaturen lagen in Warnemünde im Dezember 0,5 Kelvin und in Koserow 0,8 Kelvin über den Werten der Vergleichsreihe.

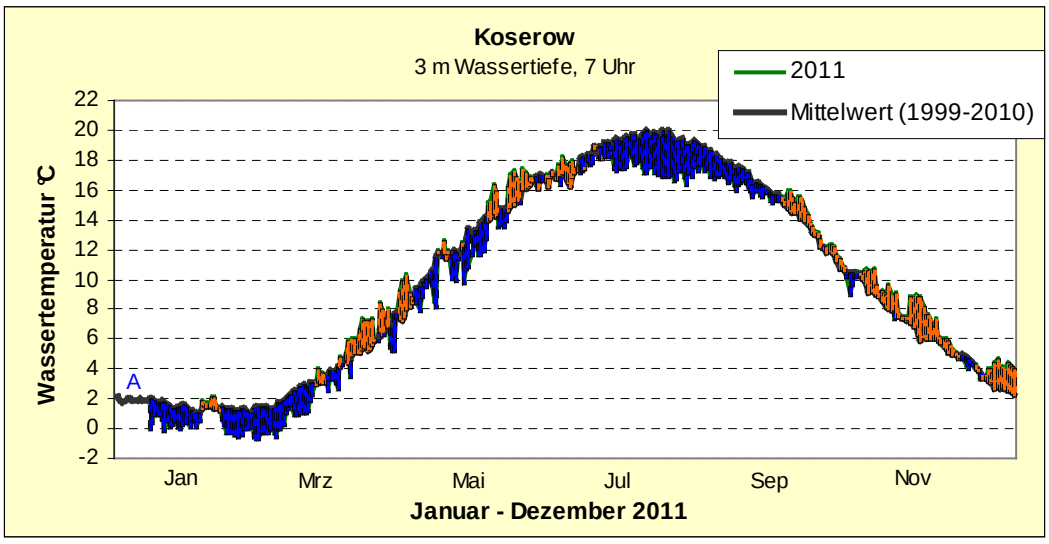

Abbildung 18: Wassertemperatur in Koserow, Wassertiefe 3 m

Wassertemperatur (gemessen in 0,5 m Wassertiefe)					7 Uhr	Dezember 2011
	Barhöft	Stahlbrode	Karlshagen	Karnin	Barhöft	Stahlbrode
in °C					Reihe	Reihe
					(2005/2010)	(2005/2010)
Minimum	1,3	2,1	1,6	2,1		
Mittel	**3,8**	**3,5**	**3,0**	**3,8**	**2,6**	**3,0**
Maximum	6,0	5,2	4,2	6,1		

Die mittleren Wassertemperaturen lagen in diesem Monat in Barhöft 1,2 Kelvin und in Stahlbrode 0,5 Kelvin über den Werten der Vergleichsreihe.

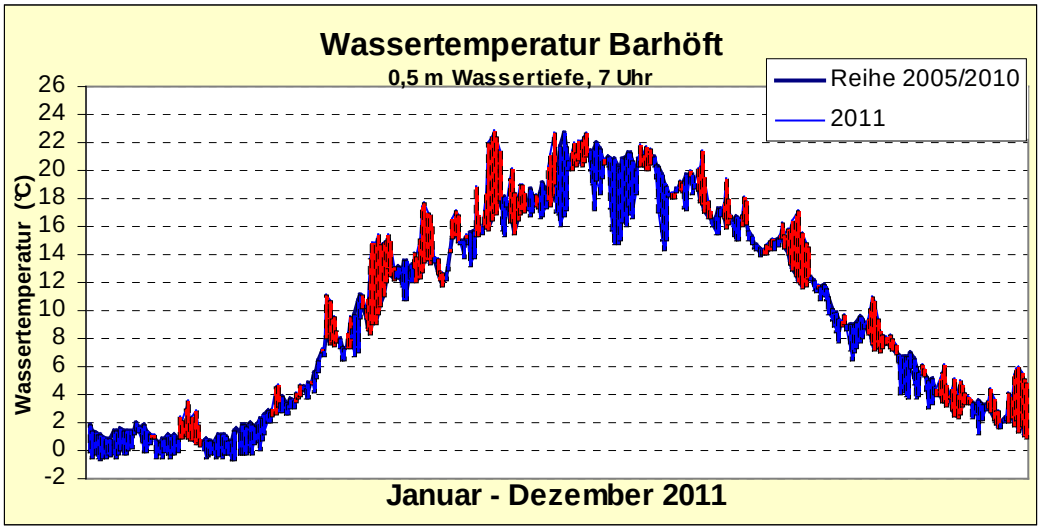

Abbildung 19: Wassertemperatur in Barhöft, Wassertiefe 0,5 m

Rostock, 04.01.2012, i.A. Ines Perlet