

Abflussjahr 2016

Hydrologischer Monatsbericht Februar 2016 für die Schleswig-Holsteinische und Mecklenburg-Vorpommersche Ostseeküste

1. Wasserstand

Seit der 2. Monatshälfte des Januars wurden südwestliche Winde über der Ostsee beobachtet. Diese Strömung hielt auch zu Monatsbeginn an und sollte sich am 02. und 03. Februar zum stürmischen Wind um Südwest entwickeln.

Am **02.02.2016** waren entlang des 60. Breitengrades 3 Tiefdruckgebiete zu erkennen: eins über Südfinnland (975 hPa), eins über Südnorwegen (970 hPa) und eins über den Shetlands (970 hPa). Sie gehörten zum großräumigen Tief „Marita“ und zum Sturmtief „Norkys“ (Shetlands).

Dienstszitz Rostock

Datum
02.03.2016

Durchwahl
+ 49 (0) 3814563 -783
ines.perlet@bsh.de

Aktenzeichen
22132/16

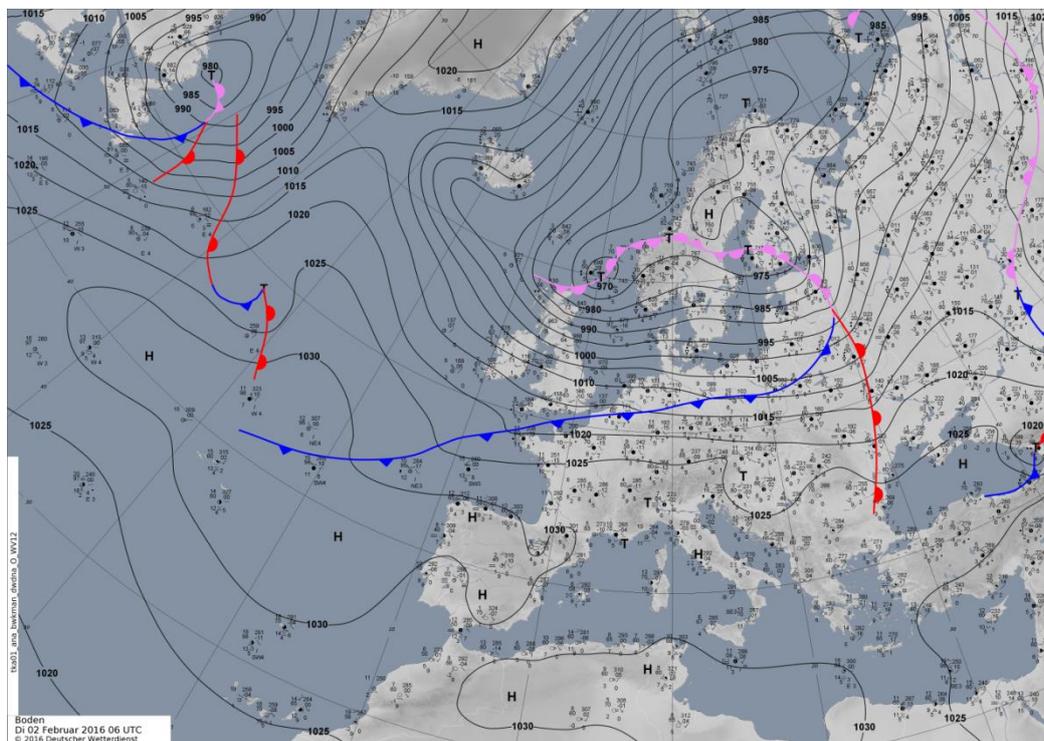


Abbildung 1 Wetterkarte vom 02.02.2016 06 UTC, DWD

Wie der Wind sich über der Ostsee vom 02. zum 03. Februar entwickelte, zeigt die folgende Tabelle:

Wind in Bft.	02.02.2016 03:00 Uhr	02.02.2016 09:00 Uhr	03.02.2016 03:00 Uhr	03.02.2016 09:00 Uhr	04.02.2016 03:00 Uhr
Nörtl. Ostsee	WSW 7	W 7	WSW 4	N 5	W 4
Zentr. Ostsee	WSW 7	WSW 7	SW 7	WNW 6	W 5
SE- Ostsee	WSW 7	WSW 7-8	WSW 8	W 8	W 5
Südl. Ostsee	WSW 7	WSW 7	WSW 8	W 7	W 6
Westl. Ostsee	WSW 7	WSW 7	W 7	WSW 7	W 6

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

Für die Schifffahrt gab das BSH Rostock in den frühen Morgenstunden des 02. Februars eine Information über niedrige Wasserstände heraus. Erwartet wurden in der Kieler, Lübecker und Wismarer Bucht Wasserstände um 75 cm unter dem mittleren Wasserstand.

Die Wasserstände fielen entsprechend der Windwirkung entlang der deutschen Küste ab und erreichten die niedrigsten Werte in der Kieler und Lübecker Bucht. Etwa 80 cm unter dem mittleren Wasserstand wurden hier erreicht.

Der niedrigste Wasserstand wurde in **Schleswig am 02. Februar 2016 mit 406 cm** gemessen.

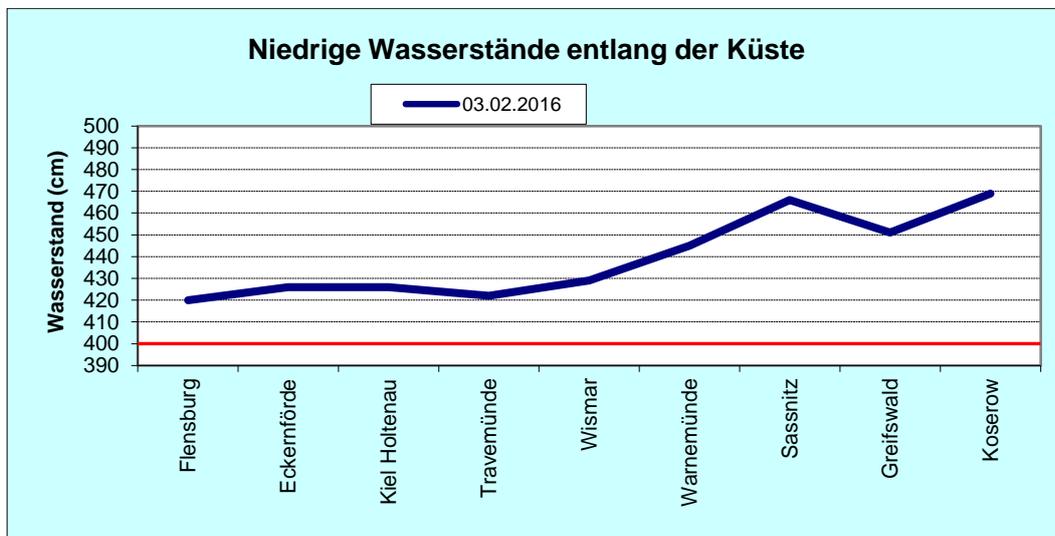


Abbildung 2 Wasserstände entlang der Küste am 03. Februar 2016

Schleswig-Holstein			Mecklenburg-Vorpommern		
Schleswig	02.02.2016	406 cm	Wismar	03.02.2016	429 cm
Travemünde	03.02.2016	422 cm	Timmendorf	03.02.2016	(430 cm)
Lübeck	03.02.2016	423 cm	Rostock	03.02.2016	438 cm

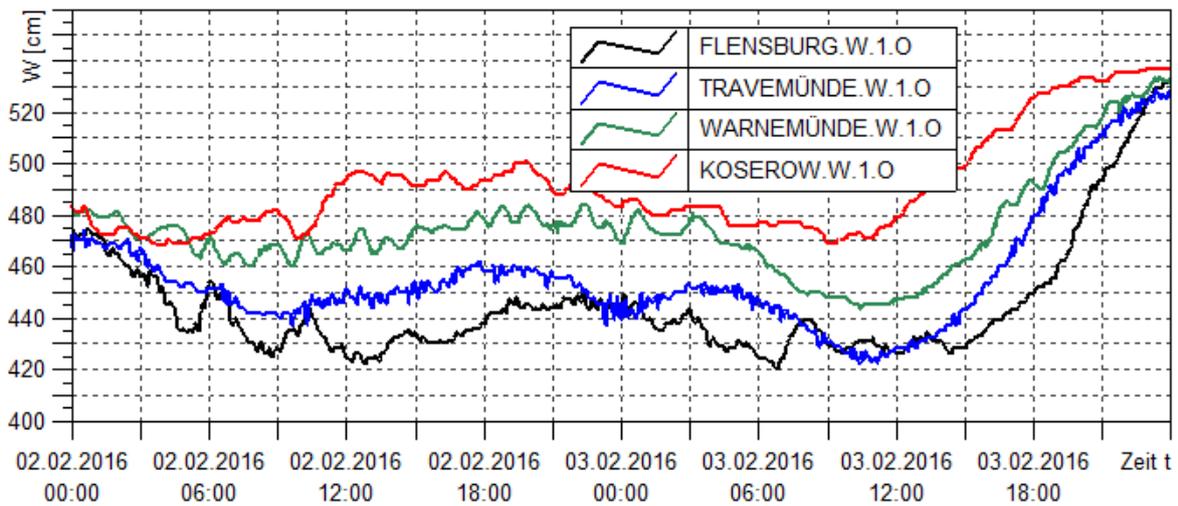


Abbildung 3 Niedrige Wasserstände am 02.und 03.Februar 2016

Am 09.02.2016 befand sich Sturmtief „Ruzica“ (969 hPa) über Haltenbank (Seegebiet: nördliches Norwegen). Vom Englischen Kanal bewegte sich rasch das Tief „Susanna“ (978 hPa) auf die Ostsee zu. In der Nacht hatte es sich zum Sturmtief entwickelt und es zog unter leichter Abschwächung über die Westliche Ostsee nach Südschweden, also in nordöstliche Richtung.

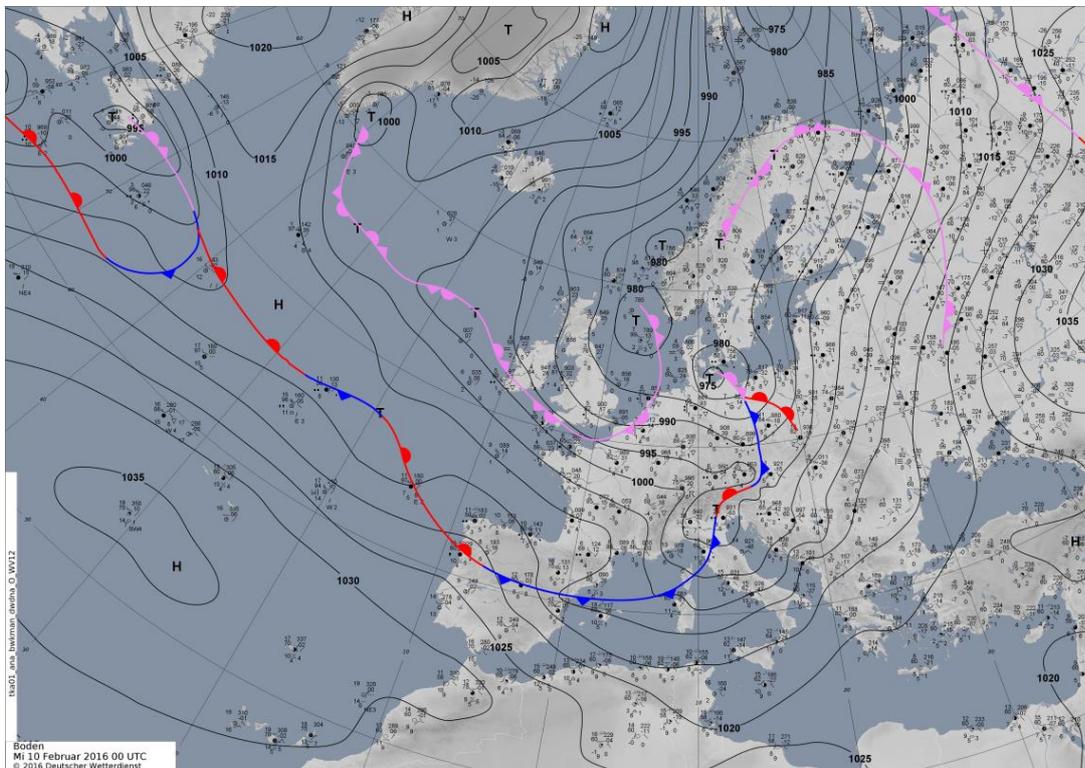


Abbildung 4 Wetterkarte vom 10.Februar 2016 00 UTC, DWD

Wind in Bft.	09.02.2016	10.02.2016	10.02.2016	11.02.2016
DWD	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr
Nörtl. Ostsee	S 6	SSE 5	SE 6	SSW 4
Zentr. Ostsee	SSW 6	ESE 5	SSE 6	WSW 3
SE- Ostsee	SSW 7	SSE 6	SSW 6	W 3
Südl. Ostsee	SW 7	S 5	WSW 6	WSW 3
Westl. Ostsee	SW 6	W 4	WSW 5	W 2

Der starke Wind aus Südwest wurde am 09. Februar noch durch Sturmtief „Ruzica“ verursacht, später nahm **Sturmtief „Susanna“** Einfluss auf die Windentwicklung.

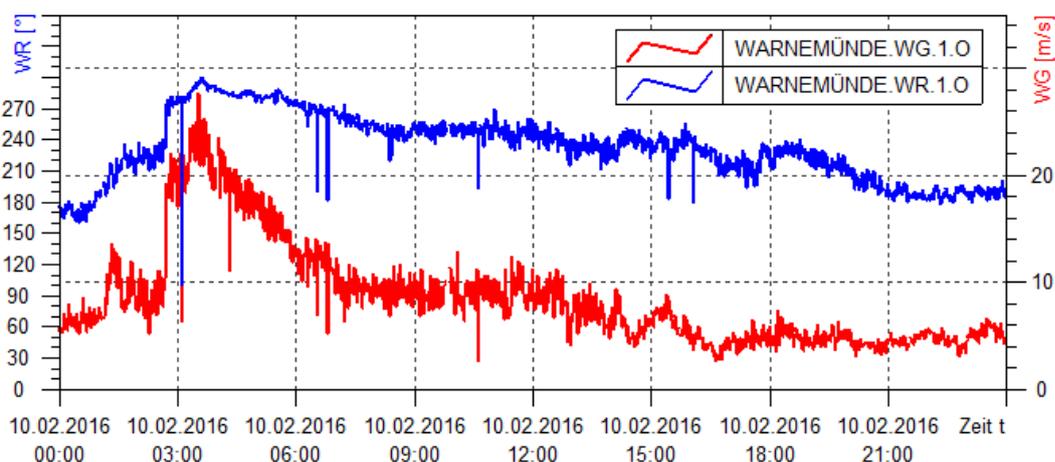


Abbildung 5 Windentwicklung in Warnemünde am 10. Februar 2016

Der rasche Anstieg der Windgeschwindigkeit und die Drehung des Windes auf Nordwest in den frühen Morgenstunden des **10. Februars** waren die Ursache für den schnellen Wasserstandsanstieg wie hier in Warnemünde. Auf dem Flussabschnitt der Unterwarnow hat sich die Welle fortgepflanzt und entsprechend erhöht. **Der Pegel in Rostock registrierte einen Wert von über einen Meter über dem mittleren Wasserstand.**

Der Füllungsgrad der Ostsee war durch die tagelange Südwestströmung erhöht und war an diesem Fall ein weiterer Part für die erhöhten Wasserstände.

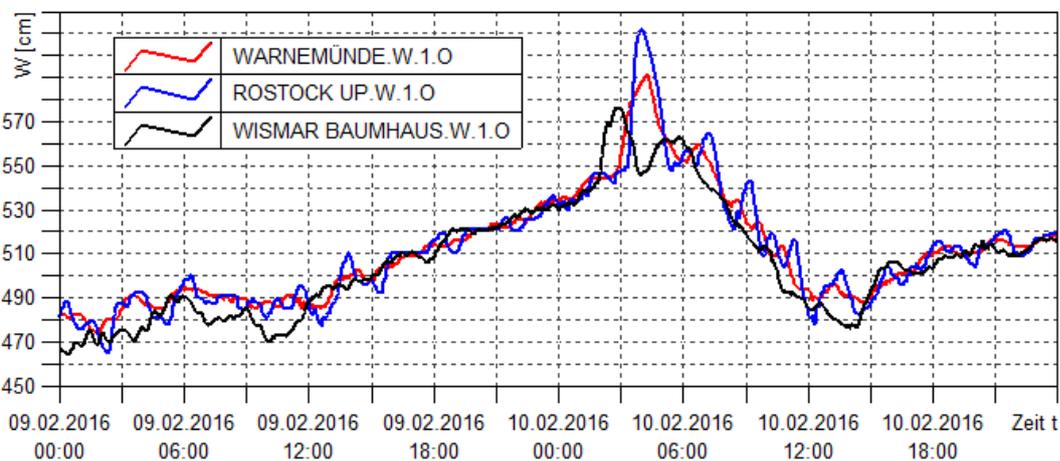


Abbildung 6 Wasserstand in Warnemünde, Rostock und Wismar am 10. Februar 2016

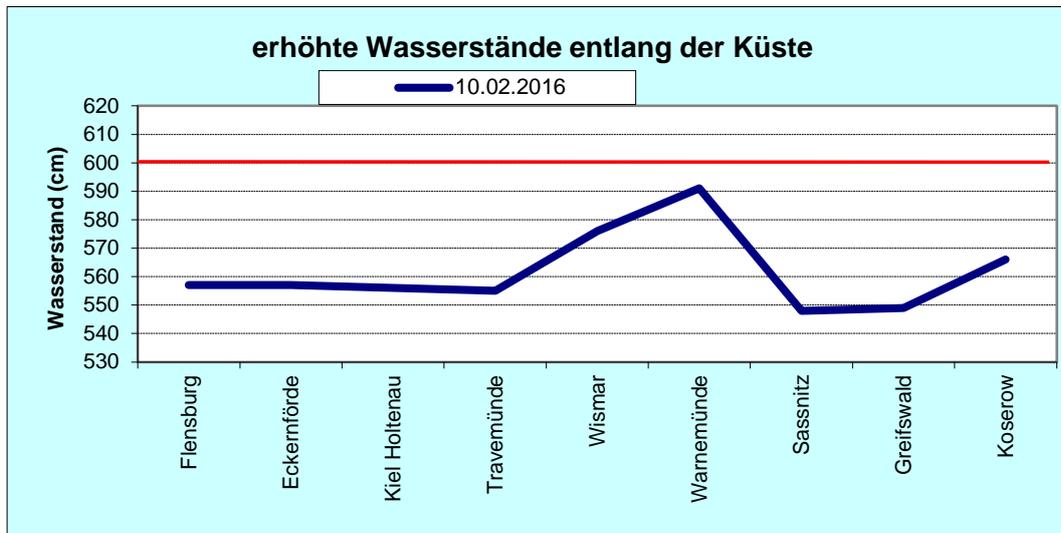


Abbildung 7 Wasserstand entlang der Küste am 10. Februar 2016

Schleswig-Holstein			Mecklenburg-Vorpommern		
Heiligenhafen	10.02.2016	579 cm	Rostock	10.02.2016	612 cm
Lübeck	10.02.2016	563 cm	Warnemünde	10.02.2016	591 cm
Flensburg	10.02.2016	557 cm	Wismar	10.02.2016	576 cm
Eckernförde	10.02.2016	557 cm			
Langballigau	10.02.2016	557 cm			

Der kurzzeitige aufstauende Effekt des Windes war nur an einigen Küstenabschnitten zu beobachten und wurde durch die Wasserstandsmodelle – in diesem speziellen Fall für Warnemünde- nicht erfasst.

Es könnte damit zu den Seebär-ähnlichen Phänomenen gezählt werden; hier in Verbindung mit dem schnellen Durchzug eines Tiefdruckgebietes.

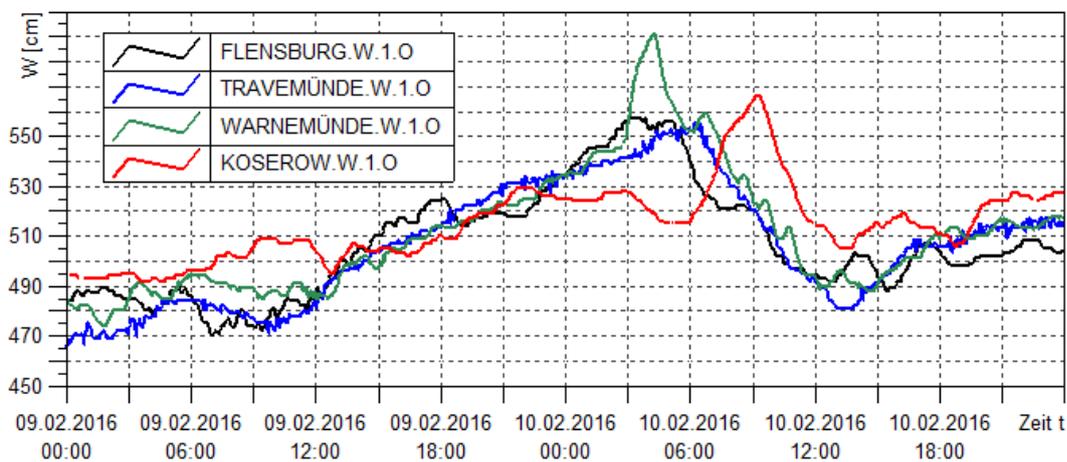


Abbildung 8 Wasserstand am 09. - 10. Februar 2016 an der Außenküste

Im Kleinen Haff kam der Windsprung gegen 2 Uhr am Morgen: von Süd 4 Bft auf Südsüdost 7 Bft und drehte weiter auf Westsüdwest. Der Wasserstand fiel in Karnin kurze Zeit später um etwa 30 Zentimeter. Eine weitere Drehung auf Nordwest erfolgte nicht.

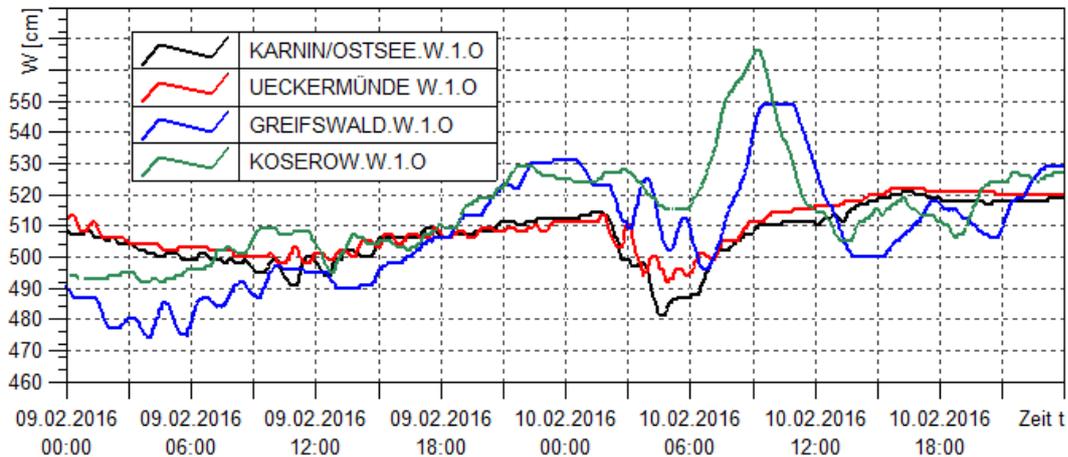


Abbildung 9 Wasserstand am 09. – 10. Februar 2016 im Kleinen Haff

An der Änderung der Lufttemperatur war der Durchzug des Tiefs von Westen nach Osten auch deutlich zu erkennen. Diese Daten stammen ebenfalls vom Wasser- und Schifffahrtsamt.

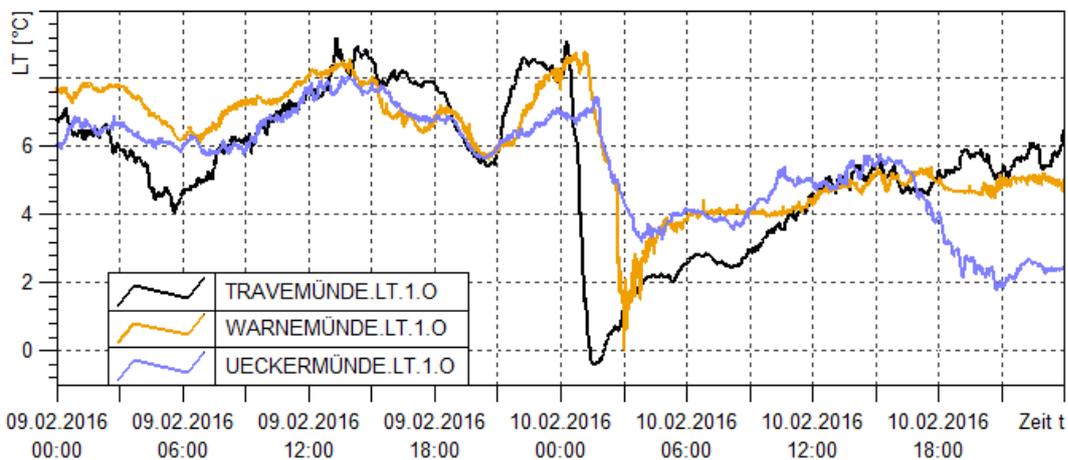


Abbildung 10 Lufttemperatur am 09. – 10. Februar entlang der Küste

Monatsmittelwerte und die langjährigen Reihen :

Wasserstand (cm)	Kiel Holtenau	Travemünde	Warnemünde	Koserow
7 Uhr				
Reihe 2001/2010	504	506	508	509
Februar 2016	504	512	514	519

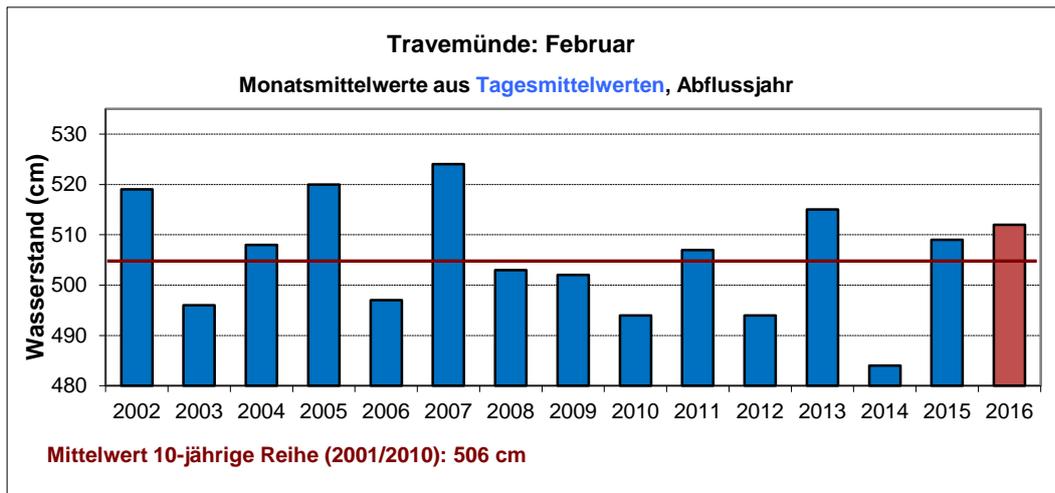


Abbildung 11 Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Travemünde

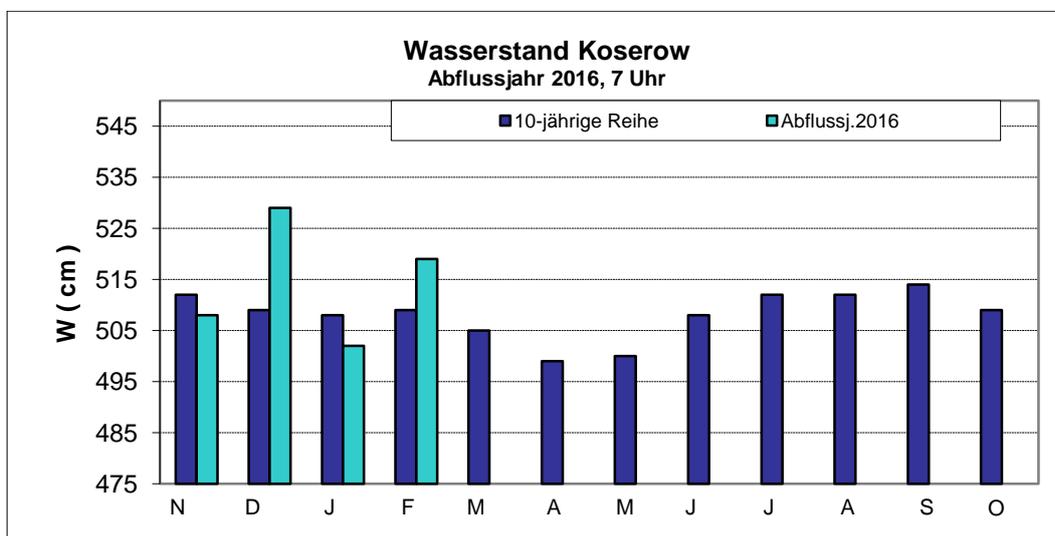


Abbildung 12 Mittlerer Wasserstand in Koserow im Vergleich zur 10-jährigen Reihe 2001/2010

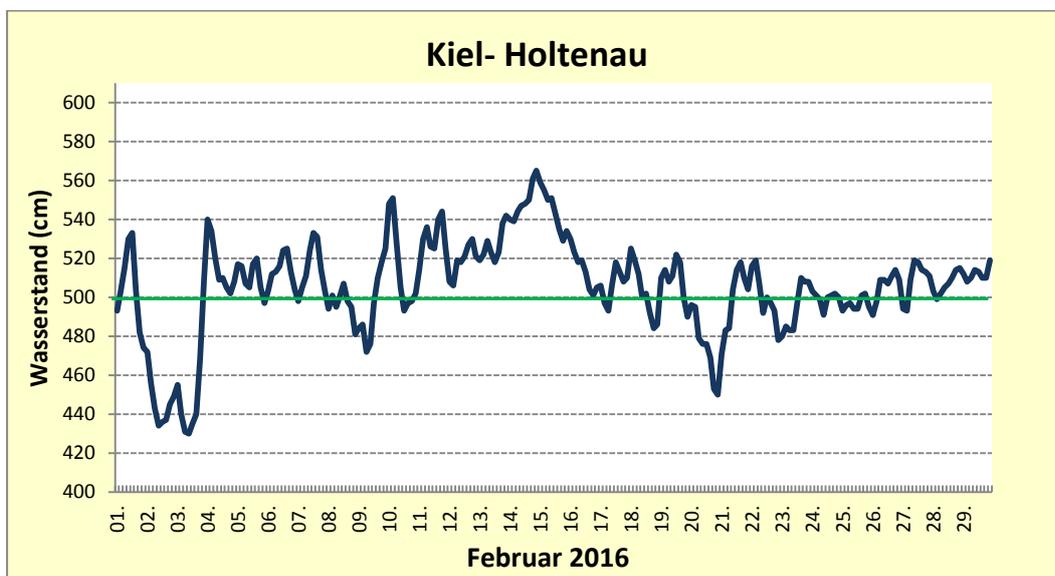


Abbildung 13 Wasserstandsverlauf in Kiel-Holtenau, 3-stündliche Werte

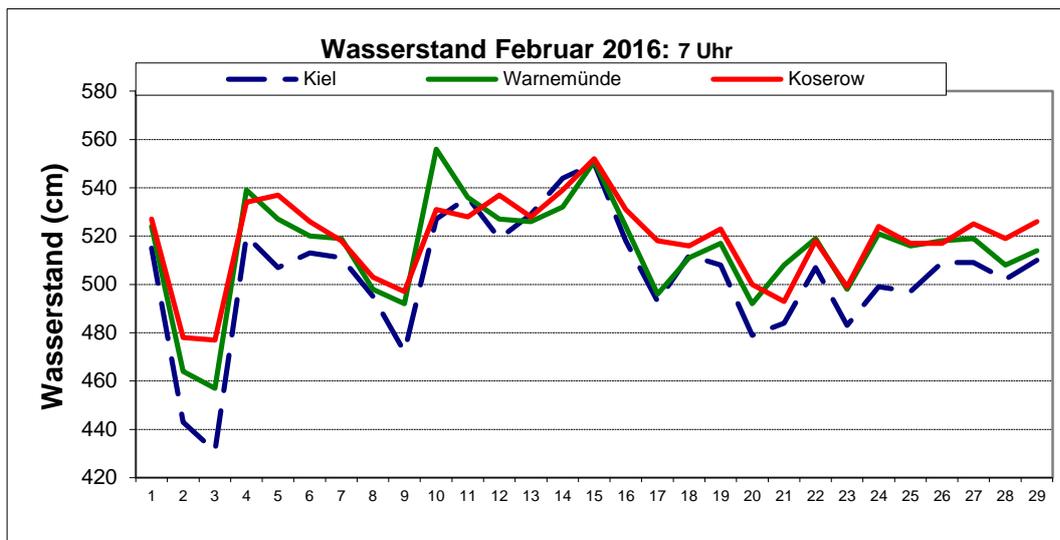


Abbildung 14 Wasserstand in Pegel Kiel-Holtenau, Warnemünde und Koserow im Februar 2016

Extremwerte (MEZ):

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
Flensburg	420	03.02.16	06:43 Uhr	565	14.02.16	21:12 Uhr
Eckernförde	424	03.02.16	11:44 Uhr	568	14.02.16	20:48 Uhr
Kiel-Holtenau	425	03.02.16	08:03 Uhr	566	14.02.16	21:38 Uhr
Wismar	429	03.02.16	09:52 Uhr	576	10.02.16	02:45 Uhr
Warnemünde	443	03.02.16	10:26 Uhr	591	10.02.16	04:14 Uhr
Sassnitz	465	02.02.16	02:31 Uhr	548	10.02.16	08:00 Uhr
Koserow	468	02.02.16	03:43 Uhr	566	10.02.16	09:07 Uhr

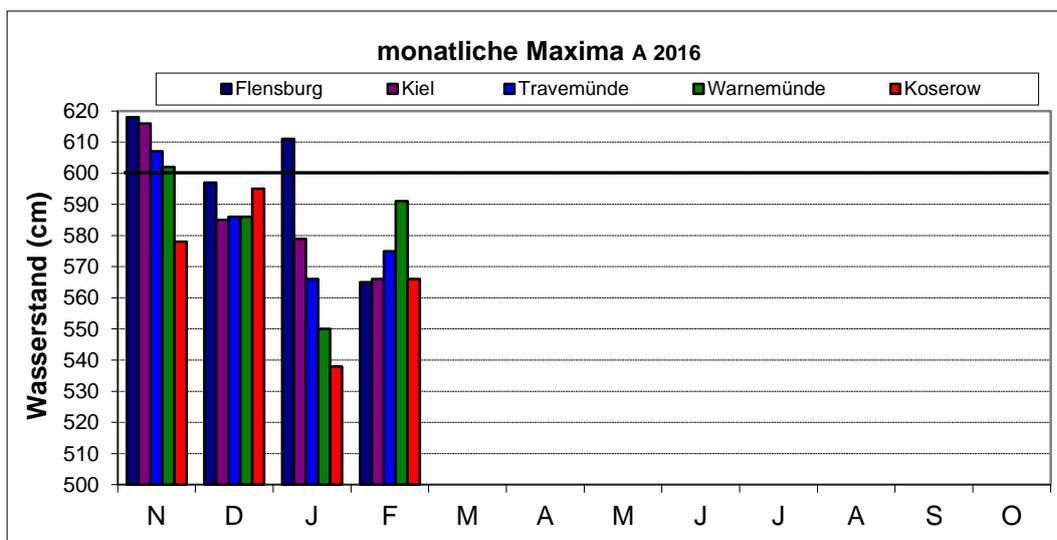


Abbildung 15 Monatliche Maxima von 5 ausgewählten Stationen

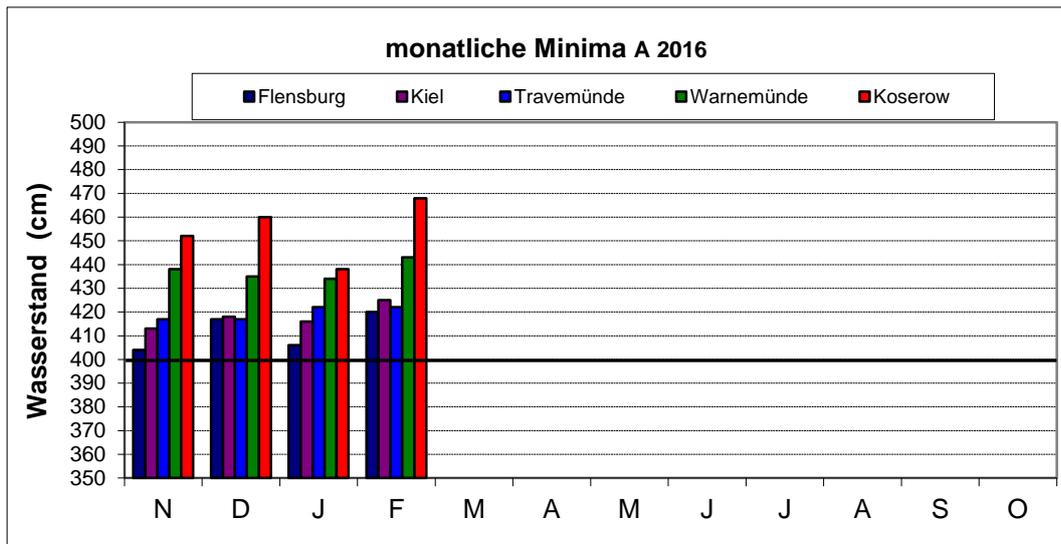


Abbildung 16 Monatliche Minima von 5 ausgewählten Stationen

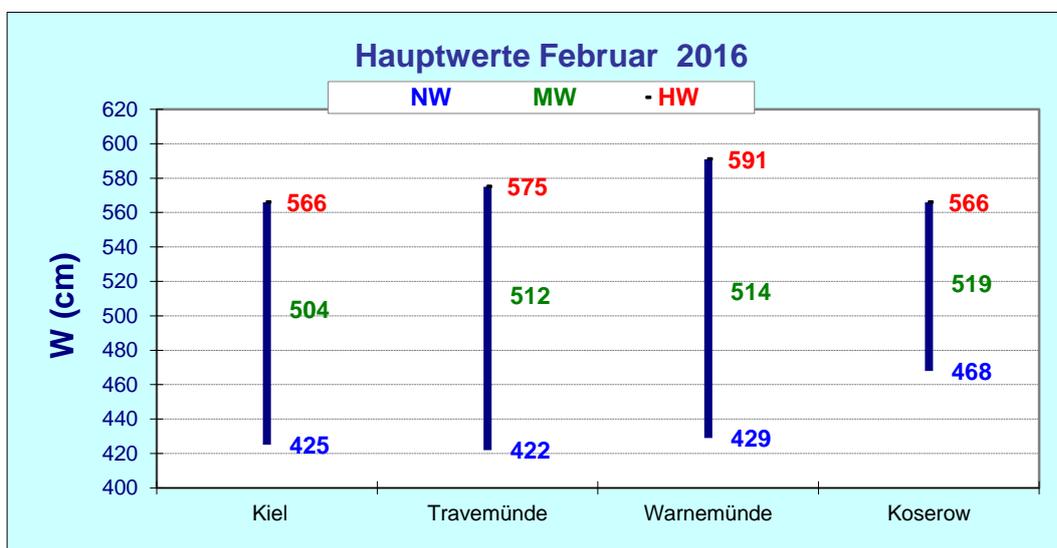


Abbildung 17 Hauptwerte im Februar 2016 von ausgewählten Ostseestationen

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

Monatsmittelwerte (MEZ) und die langjährigen Reihen:

Wasserstand (cm)	Boddenkette West	Greifswalder Bodden	Kleines Haff
	Althagen	Greifswald	Ueckermünde
7 Uhr			
Reihe 2001/2010	509	509	518
Februar 2016	504	513	521

Extremwerte (MEZ):

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
	Wasserstand	Datum	Uhrzeit	Wasserstand	Datum	Uhrzeit
Althagen	457	03.02.16	12:47 Uhr	552	15.02.16	20:04 Uhr
Greifswald	451	03.02.16	06:54 Uhr	565	15.02.16	10:18 Uhr
Ueckermünde	478	03.02.16	04:38 Uhr	559	15.02.16	14:40 Uhr

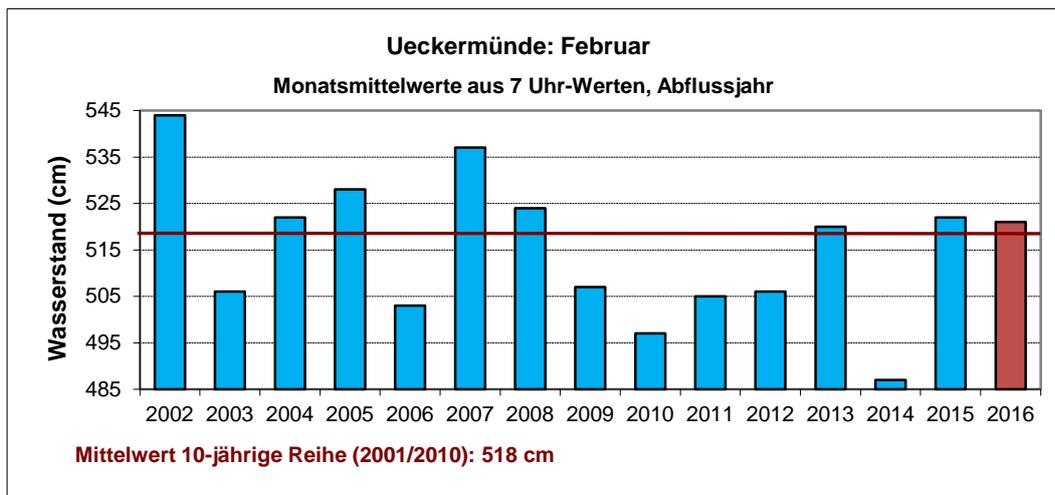


Abbildung 18 Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Ueckermünde

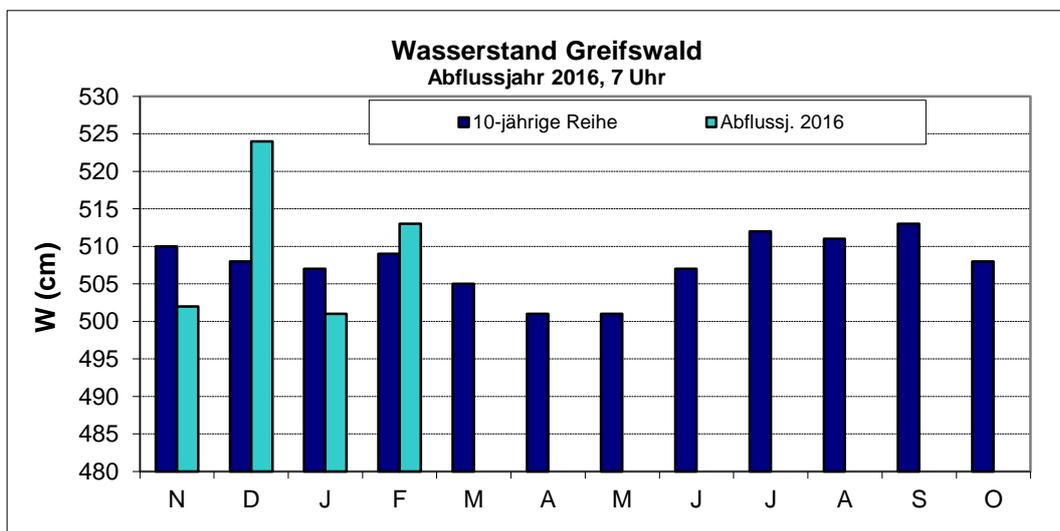


Abbildung 19 Mittlerer Wasserstand in Greifswald im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

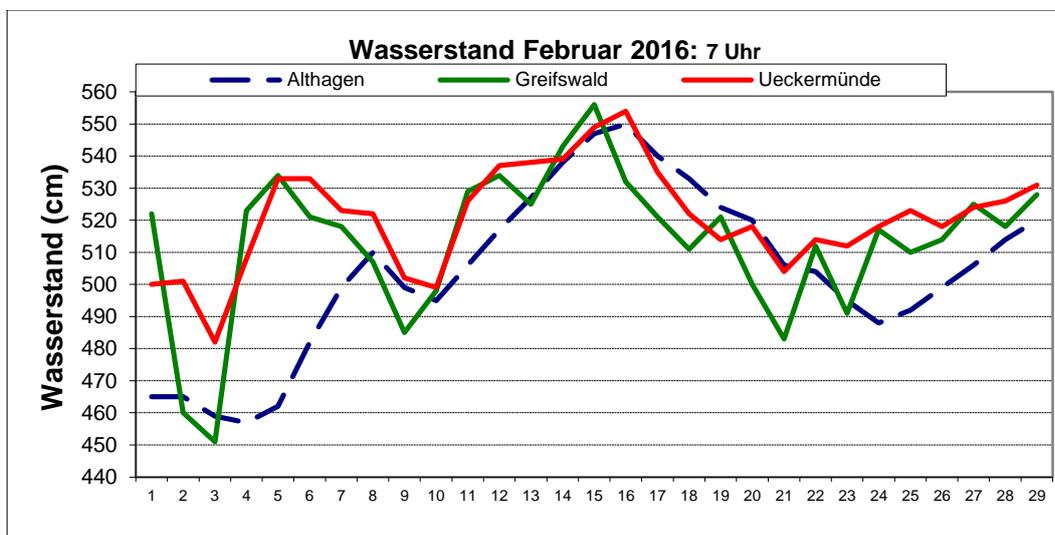


Abbildung 20 Wasserstand in Althagen, Greifswald und Ueckermünde im Februar 2016

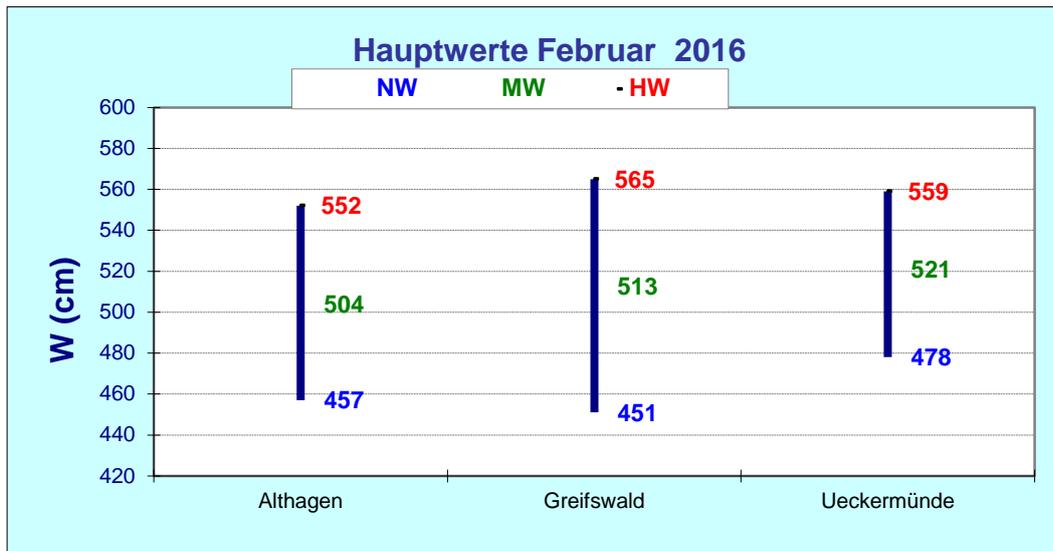


Abbildung 21 Hauptwerte im Februar 2016 von ausgewählten Bodden- und Haffstationen

2. Wassertemperaturen Februar 2016

Wassertemperatur (gemessen in 0,5 m Wassertiefe)				7 Uhr		Februar	
	Barhöft	Stahlbrode	Karlsenhagen	Karnin	Barhöft	Stahlbrode	
in °C					Reihe		Reihe
					(2005/2015)		(2005/2015)
Minimum	1,8	1,8	2,1	2,8			
Mittel	3,2	3,1	2,9	3,6	1,0	1,2	
Maximum	4,4	4,1	3,6	4,4			

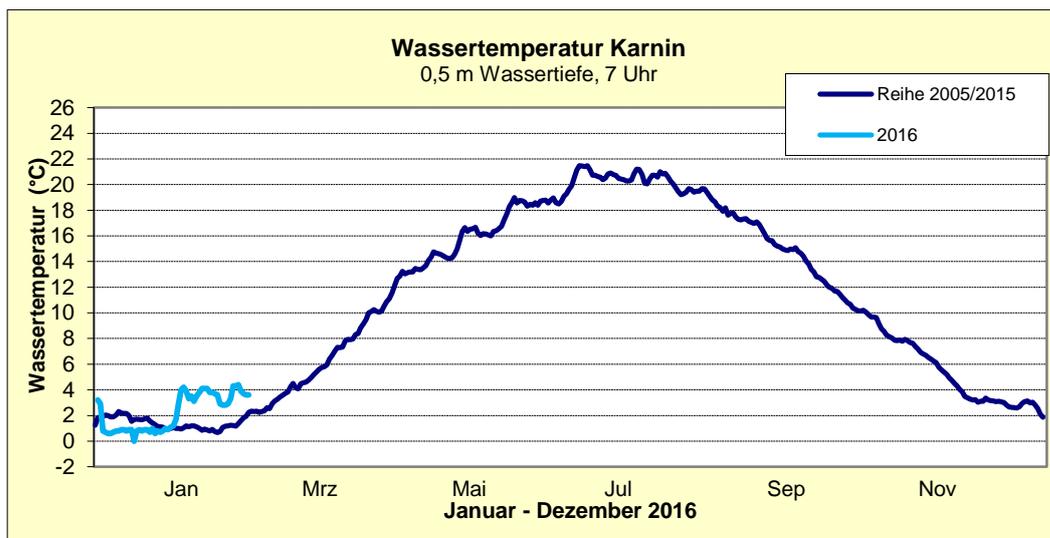


Abbildung 22 Wassertemperatur in Karnin, Wassertiefe 0,5 m

Die mittleren Wassertemperaturen lagen 2 Grad über den Werten der langjährigen Reihe 2005/2015.

Wassertemperatur (gemessen in 1,5 m Wassertiefe)				7 Uhr	Februar
	Warnemünde	Koserow	Greifswald	Sassnitz	Wolgast
in °C					
Minimum	3,3	2,5	2,1	2,9	2,3
Mittel	3,9	3,2	3,3	3,4	3,2
Maximum	4,5	3,8	3,7	3,7	3,8

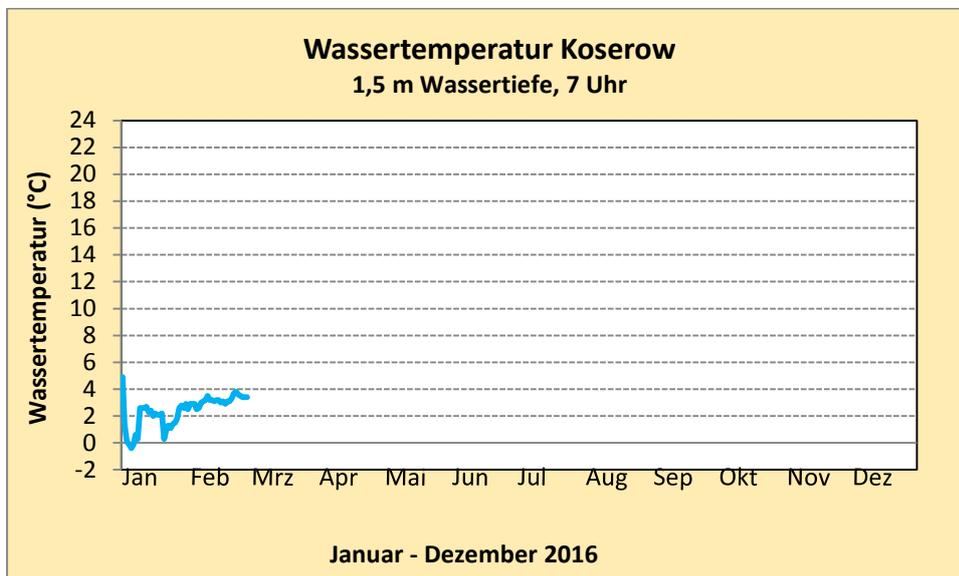


Abbildung 23 Wassertemperatur in Koserow, Wassertiefe 1,5 m

Wassertemperatur (gemessen in 3 m Wassertiefe)			7 Uhr	Februar
	Warnemünde	Koserow	Warnemünde	Koserow
			Reihe	Reihe
in °C			(1999/2016)	(1997/2016)
Minimum	3,0	2,4		
Mittel	3,7	3,0	2,2	1,3
Maximum	4,2	3,6		

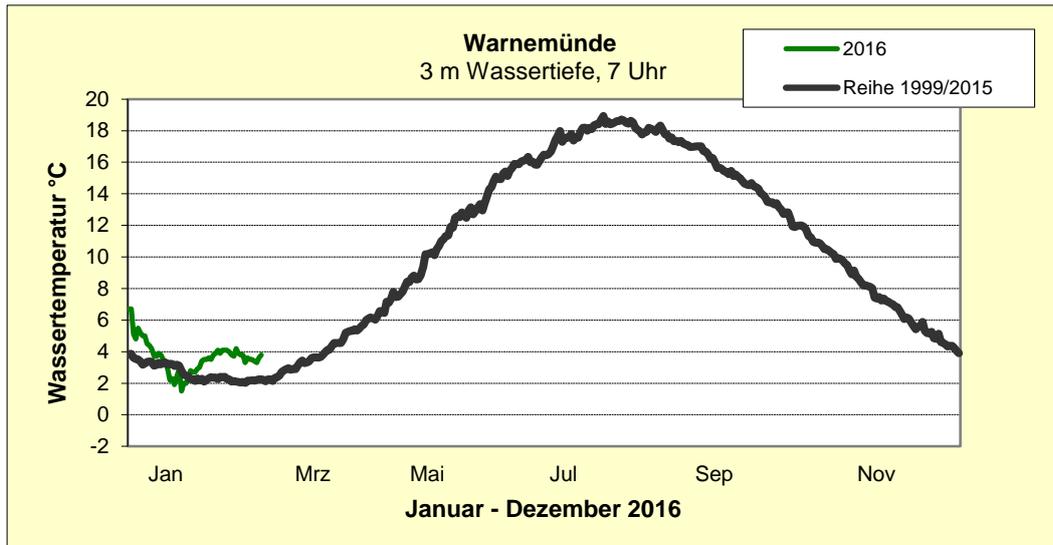


Abbildung 24 Wassertemperatur in Warnemünde, Wassertiefe 3,0 m

Rostock, 02.03.2016, i.A. Ines Perlet