

Abflussjahr 2017, Nr.2

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

### 1. Wasserstand

#### Maximum

Wismar 607 cm 28.12.2016

#### Minimum

Flensburg 403 cm 27.12.2016

Dienstszitz Rostock

Datum

05.01.2017

Durchwahl

+ 49 (0) 3814563 -783

ines.perlet@bsh.de

Aktenzeichen

22132/17

Am 11.Dezember 2016 zeigte die Wetterkarte über Europa Tief „Vita I“ (1000 hPa) über den Shetlands und das Randtief „VitaII“ (1005 hPa) über Gotland.Hoch „Wolfgang“ (1020 hPa) verstärkte sich über Skandinavien. Das Hoch „Valentin“ (1025 hPa) weitete seinen Einfluß über dem Atlantik bis England und später über Frankreich mit einem Keil nach Schottland aus.

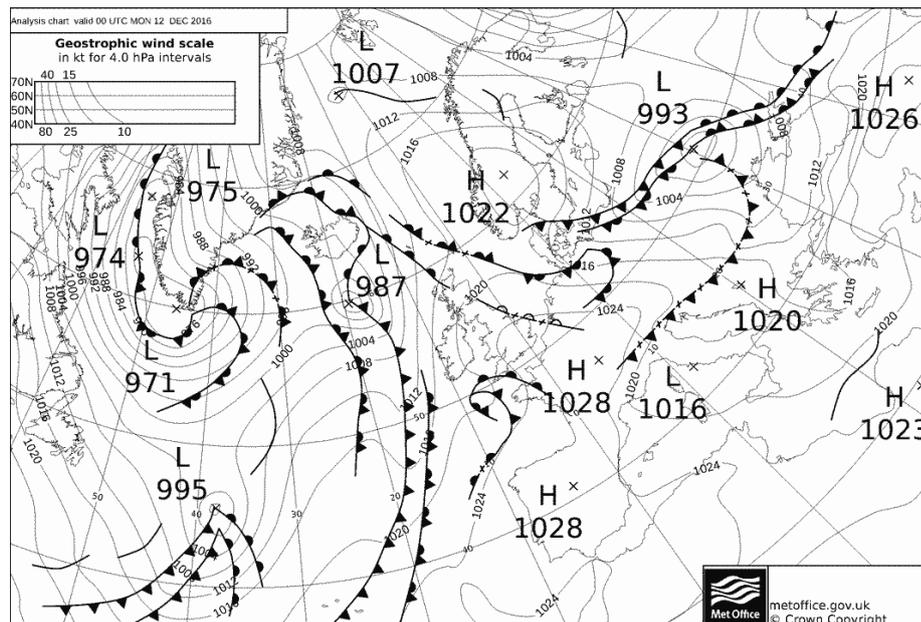


Abbildung 1 Wetterkarte vom 12.Dezember 2016, 00 Uhr UTC, metoffice.gov.uk

An unserer Küste ergab sich eine westliche Strömung mit 3-4 Bft.

In der Nacht zum **12.12.2016** drehte der Wind über der gesamten Ostsee auf Nord bis Nordost. Das **Tief „Vita“** (993 hPa) war nach Osten zur Ukraine gezogen und nur ein Trog (1010 hPa) über der Pommerschen Bucht bis Schleswig-Holstein hatte noch Einfluss auf die Küste. Nachfolgend bestimmten die beiden Hochdruckgebiete über Frankreich und Mittelschweden das Wetter über unserem Gebiet.

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

Wind in Bft.	11.12.2016	11.12.2016	12.12.2016	12.12.2016
DWD	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr
Nörtl. Ostsee	SE 4	ESE 5	N 5	NW 5
Zentr. Ostsee	SE 3	ESE 4	NNE 5	N 4
SE- Ostsee	W 4	W 4	NE 6	NE 5
Südl. Ostsee	W 4	W 4	NE 5	NE 5
Westl. Ostsee	W 3	W 4	NNE 4	E 4

Am Vormittag des 11.12.2016 gab das BSH Rostock eine Information über erhöhte Wasserstände heraus. An der Schleswig-Holsteinischen Küste wurden Wasserstände von 5 – 8 dm, in der Lübecker Bucht von 7 – 10 dm, westlich Rügens 5 – 8 dm und östlich Rügens 7 – 10 dm über dem Mittelwasser erwartet. Die Wasserstände an der Küste stiegen von dem Bereich 20-40 cm über dem mittleren Wasserstand in den Bereich erhöhter Wasserstände 70-90 cm an.

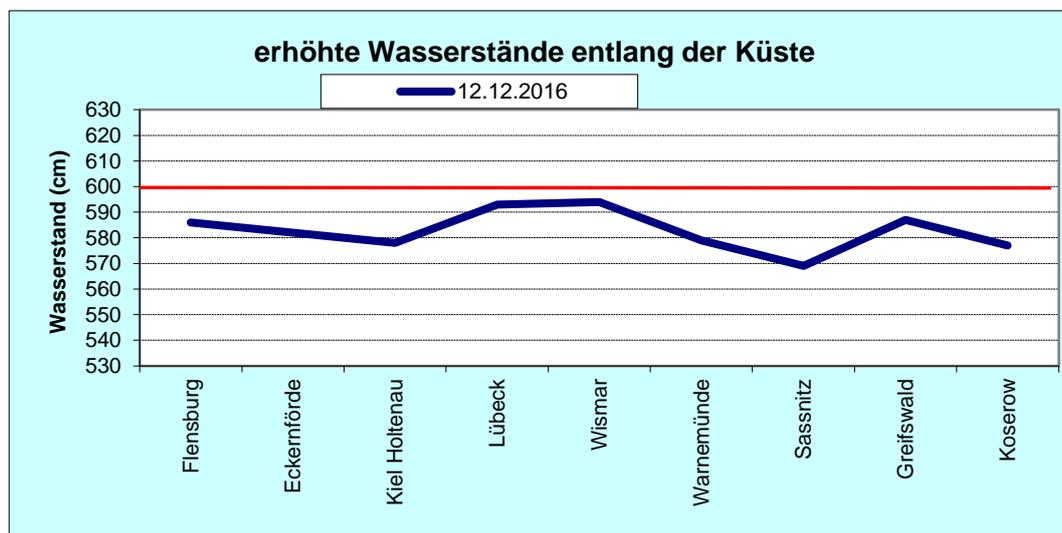


Abbildung 2 Wasserstände entlang der Ostseeküste am 12.Dezember 2016

Schleswig-Holstein			Mecklenburg-Vorpommern		
Lübeck	12.12.2016	593 cm	Wismar	12.12.2016	594 cm
Travemünde	12.12.2016	587 cm	Greifswald	12.12.2016	587 cm
Langballigau	12.12.2016	587 cm	Rostock	12.12.2016	587 cm

In Flensburg und Timmendorf wurden 586 cm beobachtet.

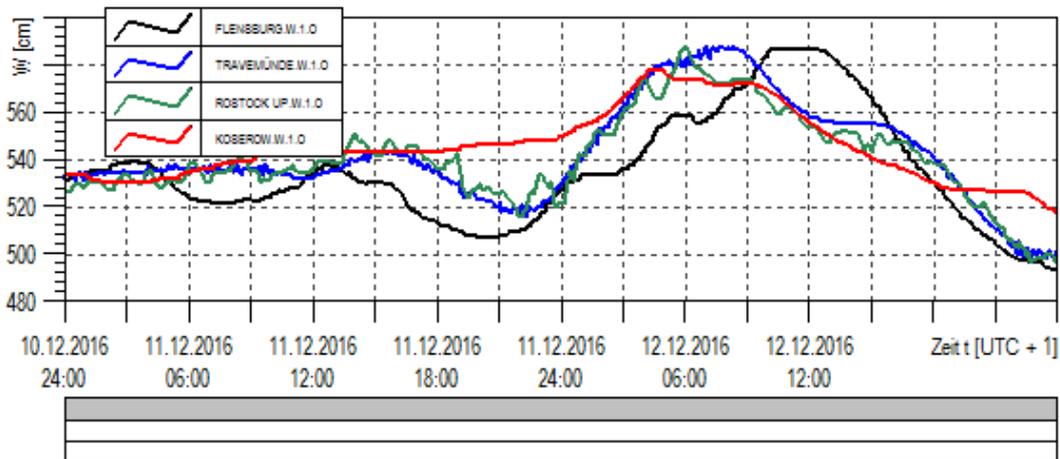


Abbildung 3 Höhere Wasserstände am 12.12.2016

Heiligabend zog Sturmtief „Antje“ (965 hPa) von Island entlang des 65. Breitengrades zur Haltenbank (Skandinavien) und dann weiter nach Osten. Südwestwinde mit 6-7 Beaufort wurden über der gesamten Ostsee gemessen. In der Kieler und Lübecker Bucht fielen die Wasserstände um 40-60 Zentimeter ab.

Das nächste großräumige **Sturmtief „Barbara“** (975 hPa) bildete sich über dem Atlantik am **25.12.2016** und sollte das Wetter über die Feiertage bestimmen. Es zog südlich an Island vorbei und nahm auch Kurs auf Skandinavien. Über Spanien und Frankreich etablierte sich das kräftige Hoch „Yörn“ (1045 hPa).

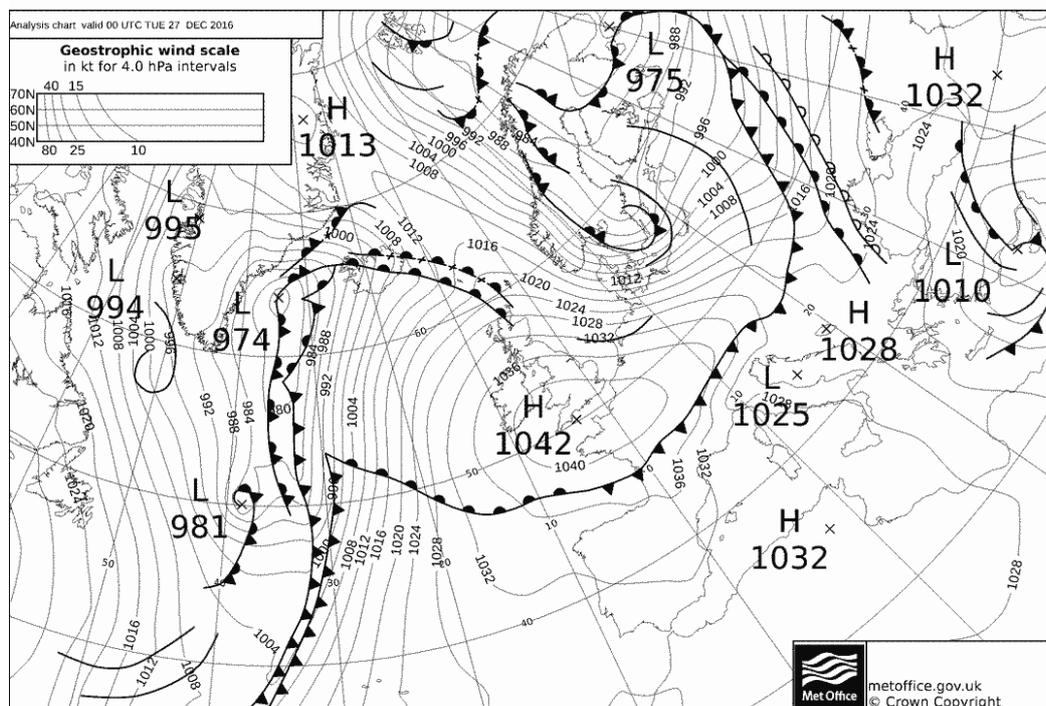


Abbildung 4 Wetterkarte vom 27.Dezember 2016 00 UTC, metoffice.gov.uk

Die Wetterkarte zeigt die Druckverteilung in der Nacht vom 26. zum 27. Dezember.

Seit dem Sturmtief „Antje“ wehte der Wind über der Ostsee aus Südwest bis West und diese Strömung blieb auch mit dem Herannahen von Sturmtief „Barbara“ erhalten.

Wind in Bft.	26.12.2016	26.12.2016	27.12.2016	27.12.2016
DWD	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr
Nörtl. Ostsee	WSW 6	W 6	WNW 3	NNW 6
Zentr. Ostsee	WSW 6	W 6	WNW 5	NNW 7
SE- Ostsee	WSW 6	W 6	W 7-8	NW 7
Südl. Ostsee	WSW 6	W 5	W 8	NW 7-8
Westl. Ostsee	WSW 6	W 5	W 8	NW 7

Am Morgen des 27.12.2016 befand sich „Barbara I“ (975 hPa) über Nordfinnland und das Teiltief „Barbara II“ (985 hPa) über der Zentralen Ostsee. Jetzt erfolgte die Winddrehung auf Nordwest.

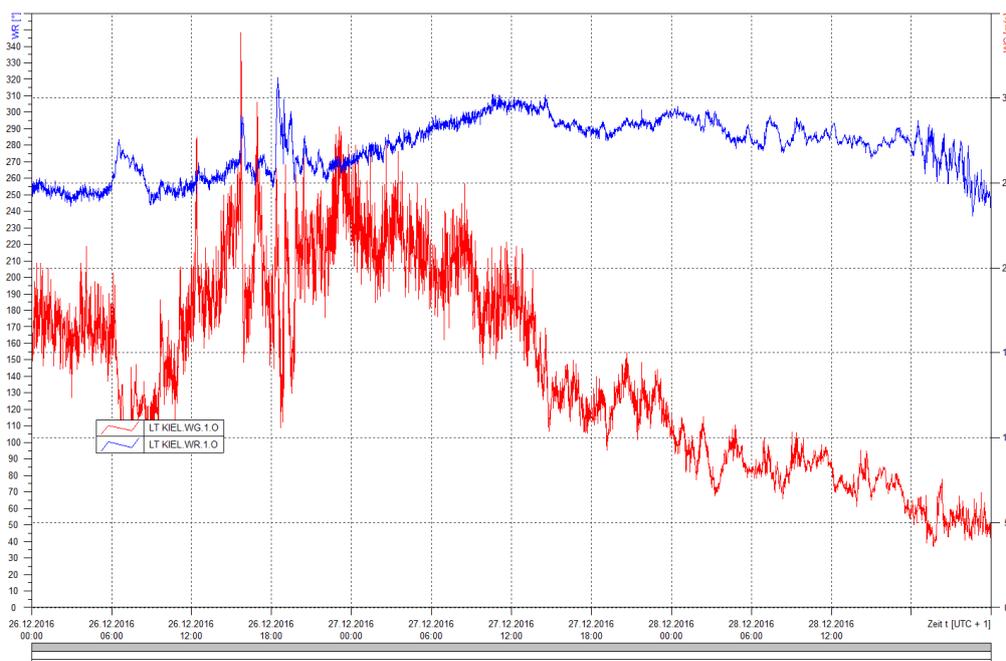


Abbildung 5 Windentwicklung am Leuchtturm Kiel vom 26. zum 28. Dezember 2016

Das BSH informierte die Schifffahrt am 26.12.2016 über niedrige Wasserstände für den kommenden Morgen.

Für die Kieler und Lübecker Bucht wurden bis zu einem Dreiviertelmeter unter dem mittleren Wasserstand erwartet.

Schleswig-Holstein			Mecklenburg-Vorpommern		
Flensburg	27.12.2016	403 cm	Stahlbrode	27.12.2016	404 cm
LT Kalkgrund	27.12.2016	410 cm	Stralsund	27.12.2016	413 cm
Langballigau	27.12.2016	418 cm	Lauterbach	27.12.2016	426 cm

Am **27.12.2016** wurde um 07:50 Uhr eine Information über erhöhte Wasserstände für die deutsche Ostseeküste veröffentlicht. Für den Abend und die kommende Nacht wurden in Schleswig-Holstein Wasserstände von 7–10 dm, westlich Rügens von 6–9 dm und östlich Rügens 5–8 dm über dem mittleren Wasserstand erwartet.

Die folgende Grafik zeigt den Wasserstandsverlauf vom Abfall des Wasserstandes durch den starken Südwestwind und dann den Anstieg durch den stürmischen Nordwestwind.

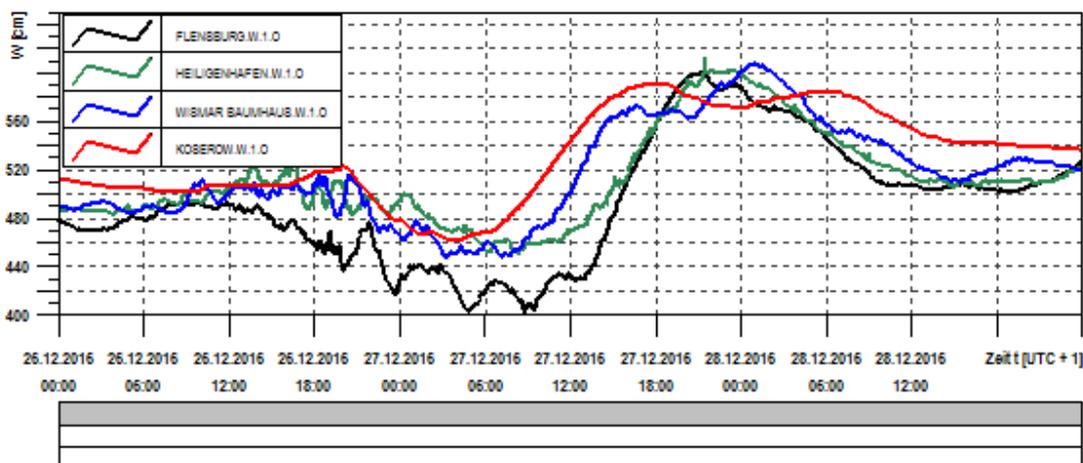


Abbildung 6 Niedrige Wasserstände und Hochwasser am 27./28. Dezember 2016

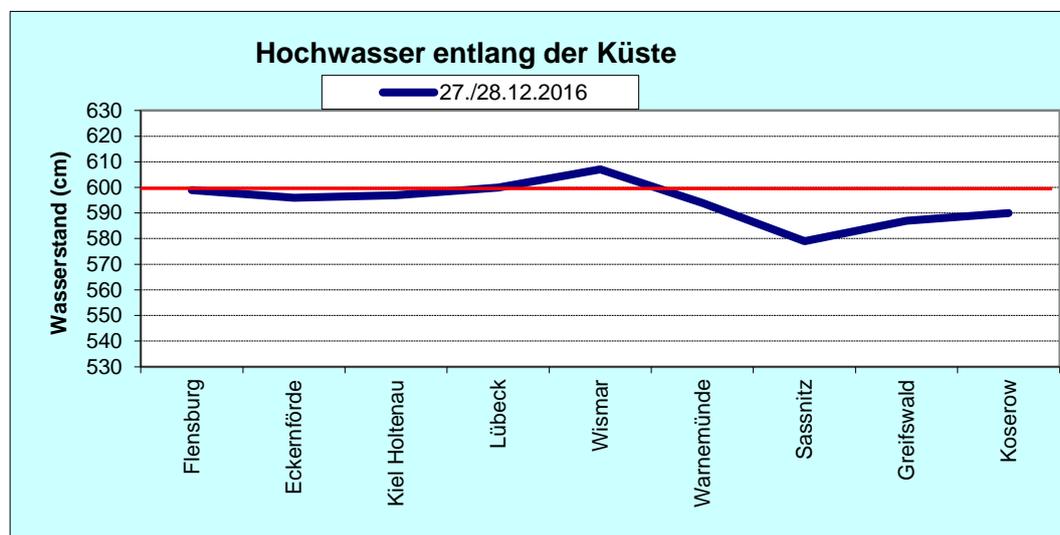


Abbildung 7 Wasserstände entlang der Küste in der Nacht vom 27. zum 28. Dezember 2016

Schleswig-Holstein			Mecklenburg-Vorpommern		
Heiligenhafen	27.12.2016	601 cm	Wismar	28.12.2016	607 cm
Lübeck	28.12.2016	600 cm	Timmendorf	28.12.2016	599 cm
Flensburg	27.12.2016	599 cm	Rostock	28.12.2016	597 cm

**Überschreitungsdauer: >600 cm**

**Heiligenhafen: >2 Stunden**

**Wismar: >2 Stunden**

**Einteilung: 2.Hochwasser Abflussjahr 2017**

**Schleswig-Holstein**

**leichtes Hochwasser**

**Mecklenburg-Vorpommern**

**leichtes Hochwasser**



Abbildung 8 Ostsee bei Elmenhorst am 27.12.2016

Foto: I. Perlet

**Monatsmittelwerte und die langjährigen Reihen (MEZ):**

<b>Wasserstand (cm)</b>	<b>Kiel- Holtenau</b>	<b>Travemünde</b>	<b>Warnemünde</b>	<b>Koserow</b>
Mittelwert				
Reihe 2006/2015	504	506	508	512
<b>Dezember 2016</b>	<b>501</b>	<b>507</b>	<b>508</b>	<b>517</b>

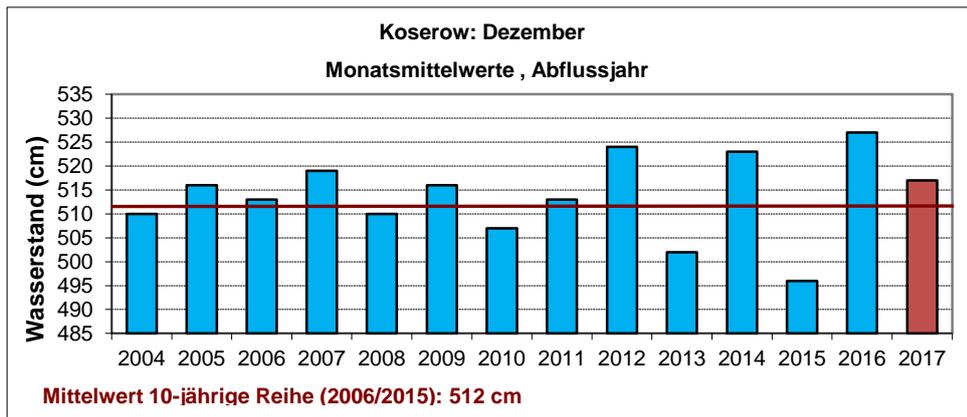


Abbildung 8 Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Koserow

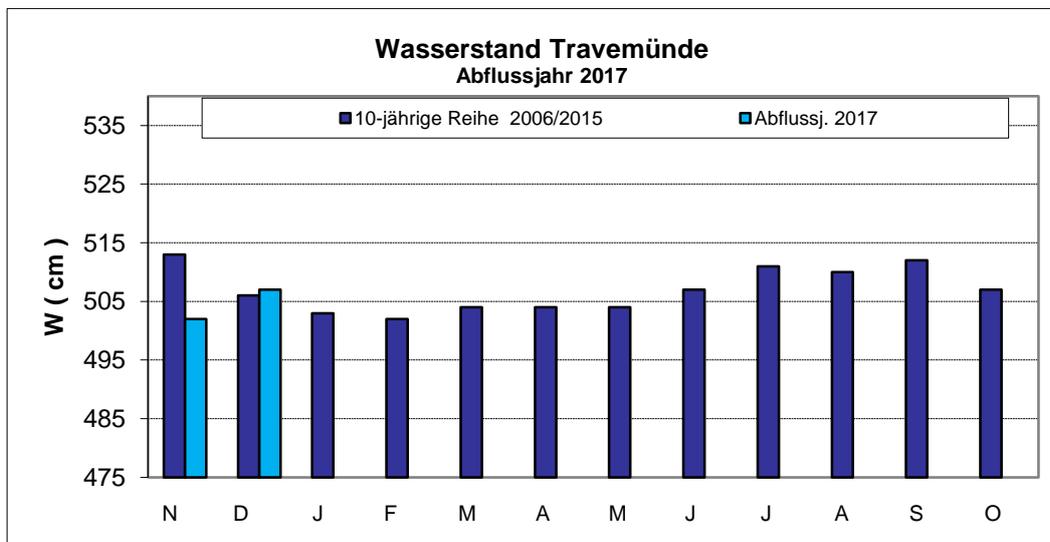


Abbildung 9 Mittlerer Wasserstand in Travemünde im Vergleich zur 10-jährigen Reihe 2006/2015

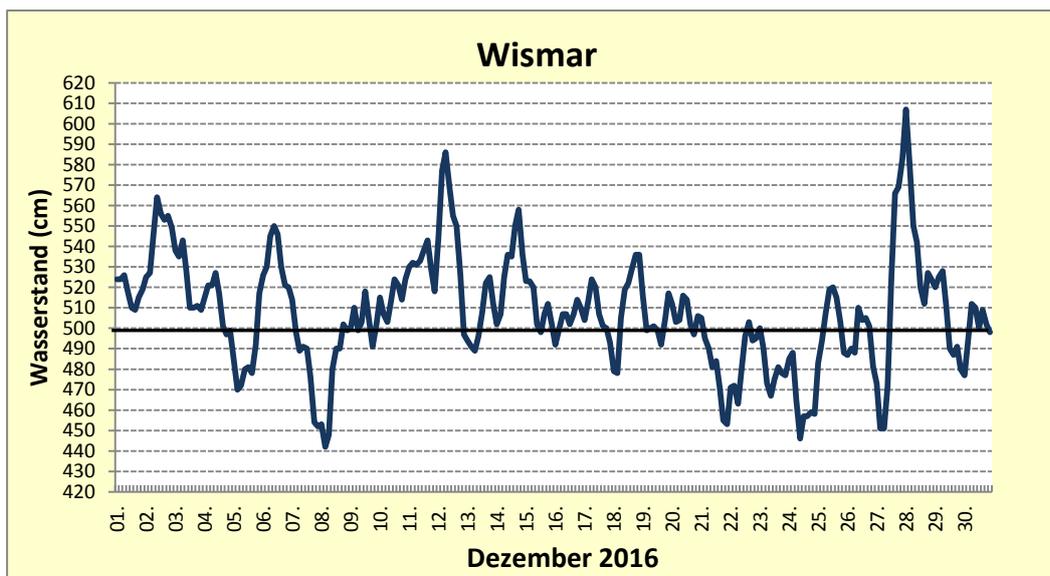


Abbildung 10 Wasserstandsverlauf in Wismar, 3-stündliche Werte

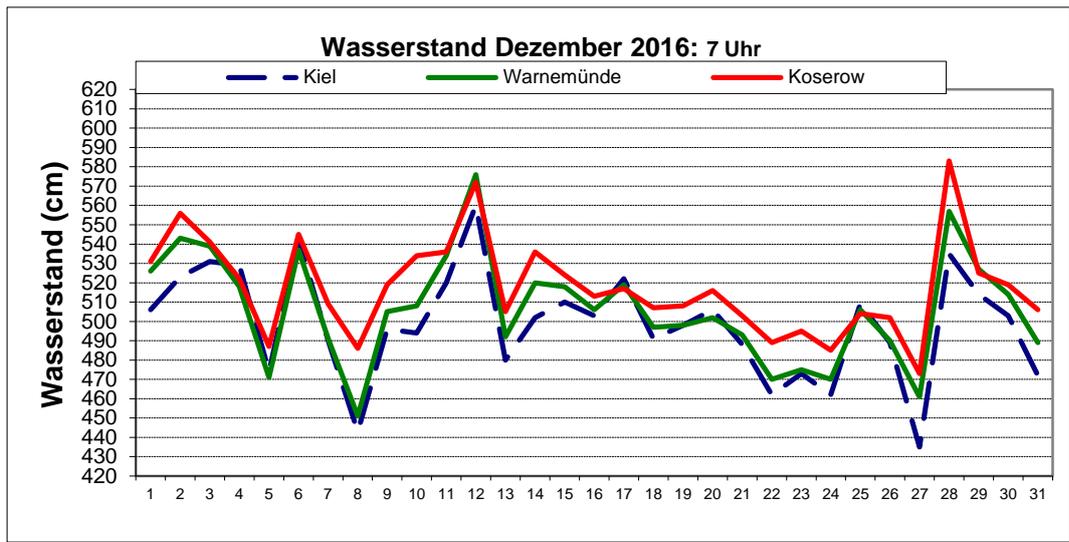


Abbildung 11 Wasserstand am Pegel Kiel-Holtenau, Warnemünde und Koserow im Dezember 2016

**Extremwerte (MEZ):**

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
	Station	Datum	Uhrzeit	Station	Datum	Uhrzeit
Flensburg	403	27.12.16	04:52 Uhr	599	27.12.16	21:05 Uhr
Eckernförde	422	27.12.16	08:32 Uhr	596	27.12.16	22:05 Uhr
Kiel-Holtenau	429	08.12.16	03:35 Uhr	597	27.12.16	22:22 Uhr
Wismar	438	08.12.16	04:59 Uhr	607	28.12.16	01:08 Uhr
Warnemünde	449	08.12.16	04:18 Uhr	594	28.12.16	01:12 Uhr
Sassnitz	450	27.12.16	02:45 Uhr	579	28.12.16	04:29 Uhr
Koserow	462	27.12.16	03:16 Uhr	590	27.12.16	17:09 Uhr

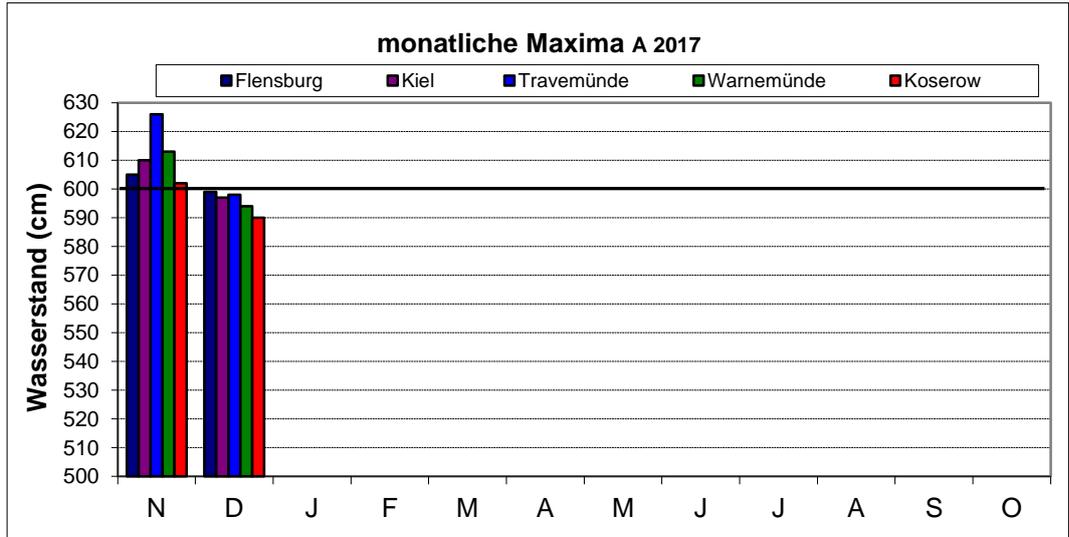


Abbildung 12 Monatliche Maxima von 5 ausgewählten Stationen

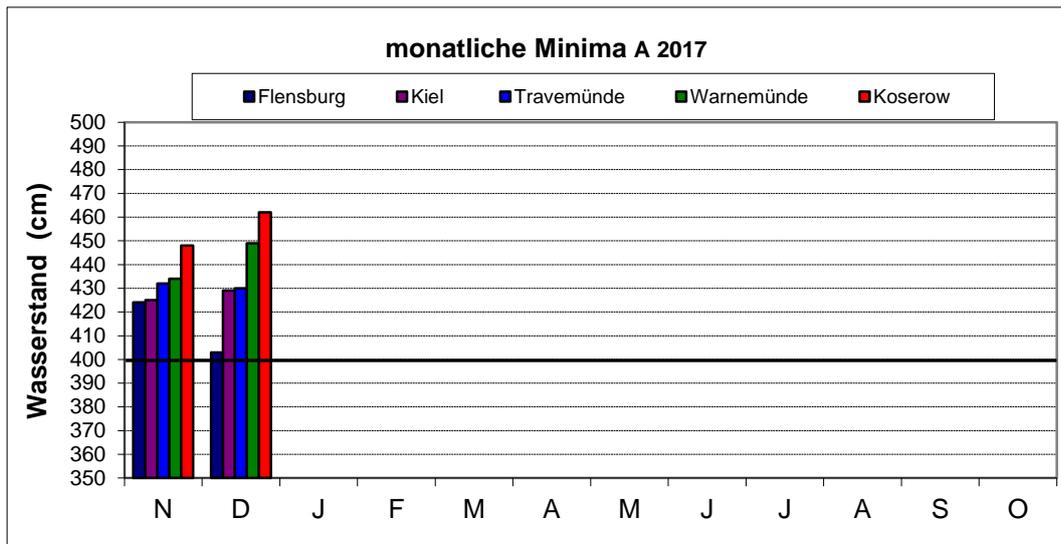


Abbildung 13 Monatliche Minima von 5 ausgewählten Stationen

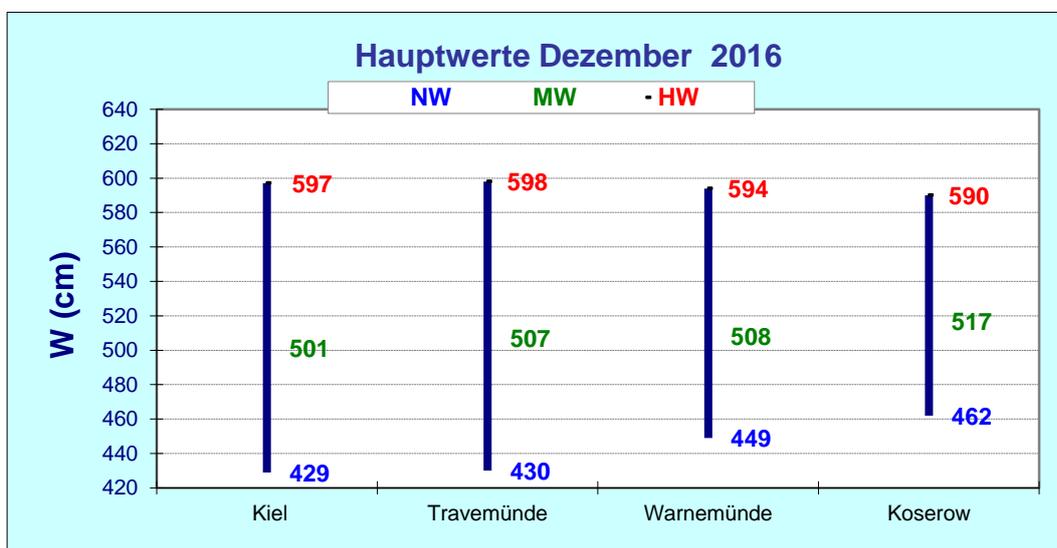


Abbildung 14 Hauptwerte im Dezember 2016 von ausgewählten Ostseestationen

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
Mittelwert	Althagen	Greifswald	Ueckermünde
Reihe 2006/2015	511	510	519
<b>Dezember 2016</b>	<b>504</b>	<b>513</b>	<b>523</b>

#### Extremwerte (MEZ):

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
Althagen	462	27.12.16	05:30 Uhr	528	15.12.16	10:16 Uhr
Greifswald	429	27.12.16	04:34 Uhr	587	12.12.16	05:16 Uhr
Ueckermünde	484	24.12.16	20:00 Uhr	562	03.12.16	04:01 Uhr

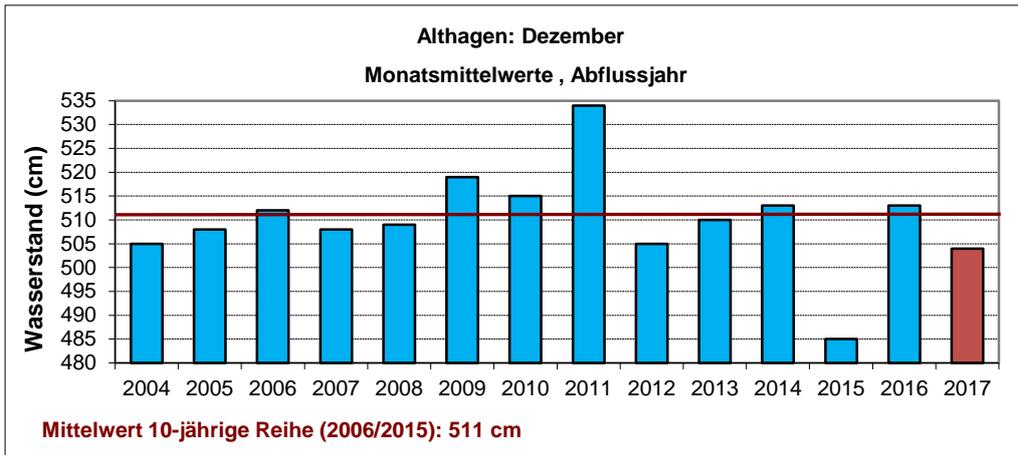


Abbildung 15 Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Althagen

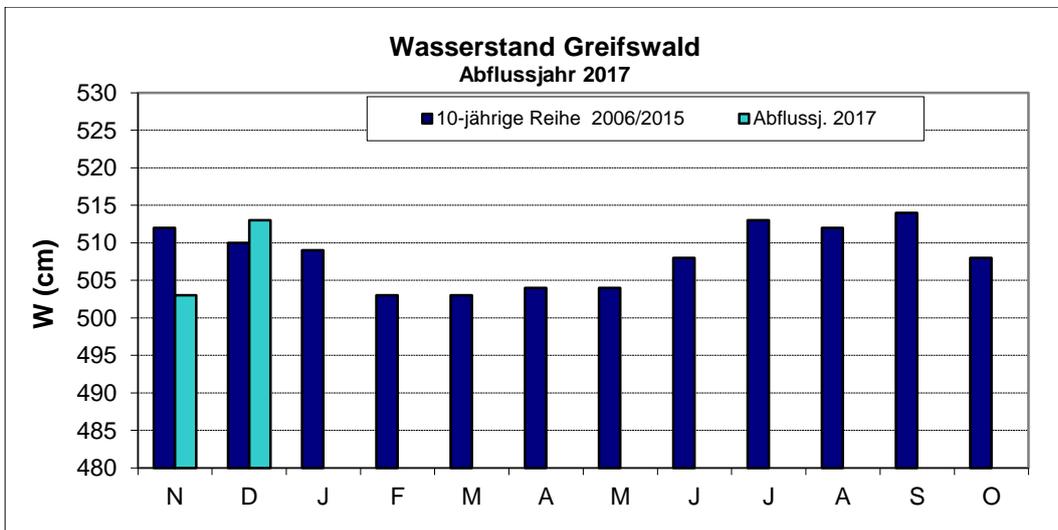


Abbildung 16 Mittlerer Wasserstand in Greifswald im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

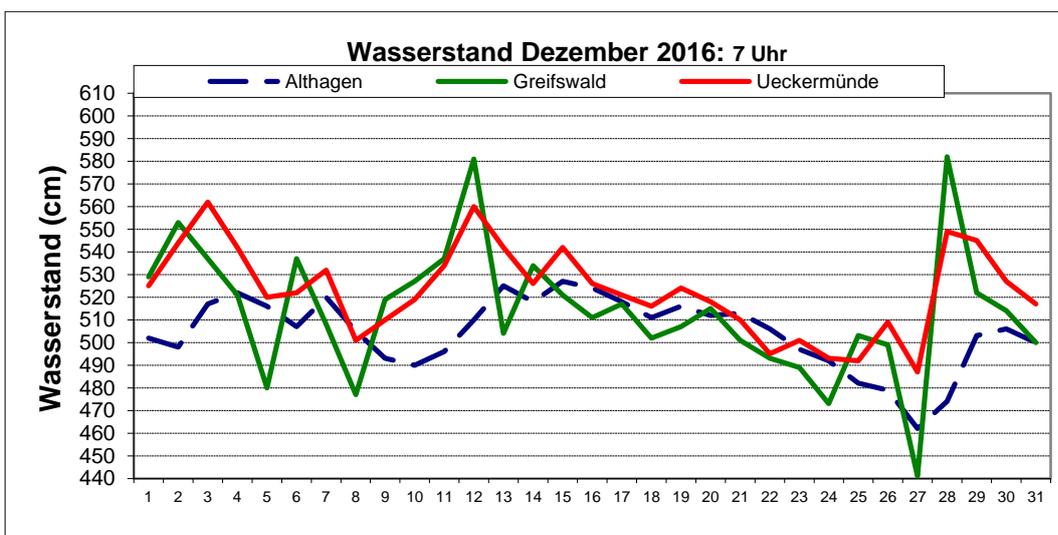


Abbildung 17 Wasserstand in Althagen, Greifswald und Ueckermünde im Dezember 2016

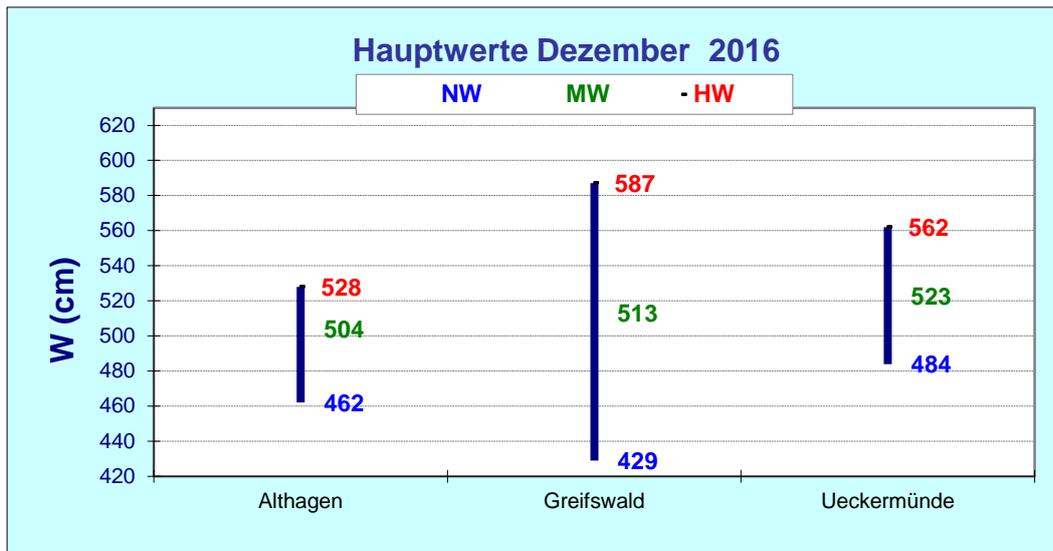


Abbildung 18 Hauptwerte im Dezember 2016 von ausgewählten Bodden- und Haffstationen

## 2. Wassertemperaturen Dezember 2016

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

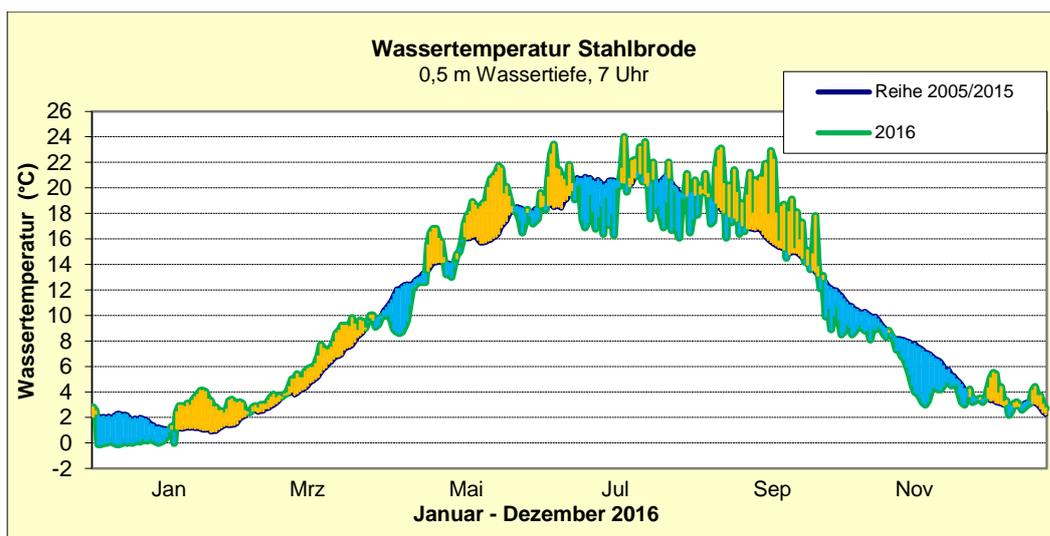


Abbildung 19 Wassertemperatur in Stahlbrode, Wassertiefe 0,5 m

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

Wassertemperatur (gemessen in 1,5 m Wassertiefe)			7 Uhr		Dezember
	Warnemünde	Sassnitz	Greifswald	Wolgast	Koserow
in °C					
Minimum	4,1	5,0	3,1	2,4	4,2
<b>Mittel</b>	<b>5,2</b>	<b>5,7</b>	<b>3,9</b>	<b>3,4</b>	<b>5,1</b>
Maximum	6,5	6,5	5,3	5,1	6,0

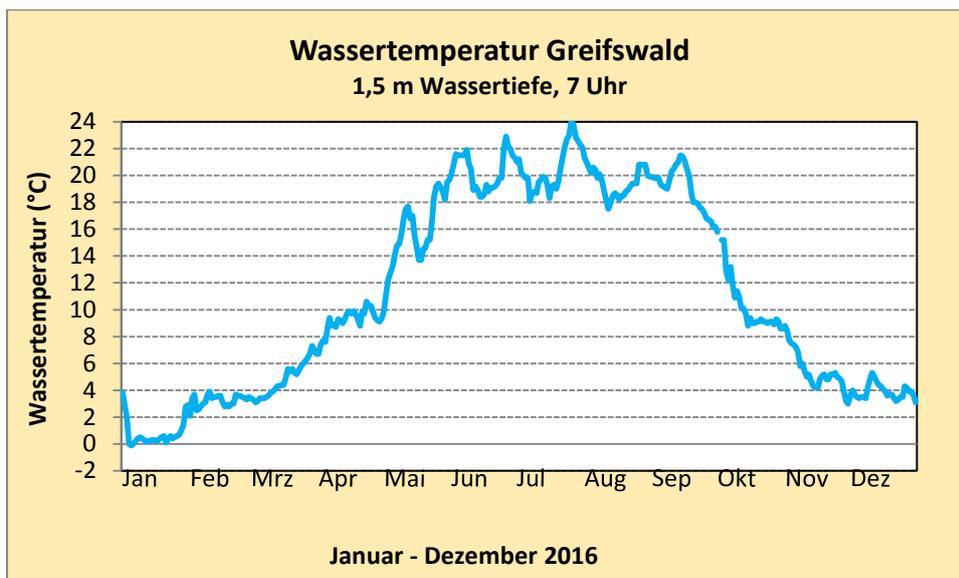


Abbildung 20 Wassertemperatur in Greifswald, Wassertiefe 1,5 m

Wassertemperatur (gemessen in 3 m Wassertiefe)			7 Uhr		Dezember
	Warnemünde	Koserow		Warnemünde	Koserow
				Reihe	Reihe
in °C				(1999/2017)	(1997/2017)
Minimum	5,2	4,2			
<b>Mittel</b>	<b>5,9</b>	<b>5,3</b>		<b>5,2</b>	<b>4,1</b>
Maximum	6,7	6,1			

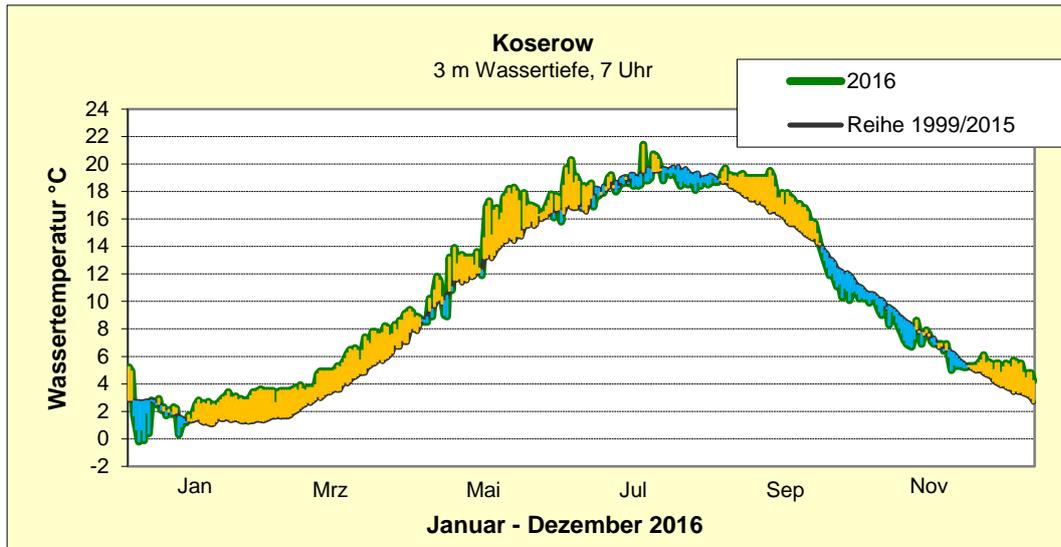


Abbildung 21 Wassertemperatur in Koserow, Wassertiefe 3,0 m

Rostock, 05.01.2017, i.A. Ines Perlet