

Hydrologischer Monatsbericht November 2021 für die Schleswig-Holsteinische und Mecklenburg-Vorpommersche Ostseeküste

Alle aktuellen Daten sind Rohdaten. Daten vom WSA Ostsee, Internes Messnetz Küste Mecklenburg-Vorpommern(IMK)

1. Wasserstand

Hochwasser- oder Niedrigwasserereignisse wurden im November nicht beobachtet.

Erhöhte Wasserstände am 04./05.11.2021

Am Morgen des 4. Novembers zeigt die Wetterkarte ein Tief (1002 hPa) im Raum Stockholm und ein Tief über Polen, welches rasch nordwärts abzog.

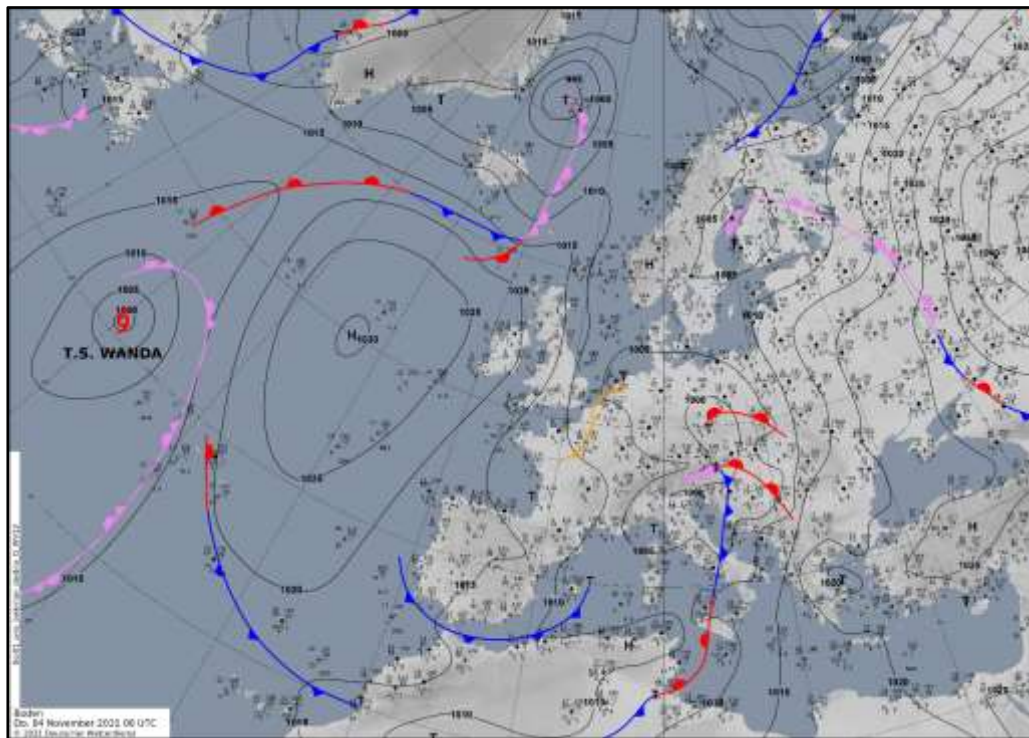


Abbildung 1 Analysekarte vom DWD, 04. November 2021, 06 UTC

Zwischen diesen Druckgebilden konnte über der südlichen und westlichen Ostsee zunächst leichter bis schwacher Wind um Ost beobachtet werden.

Mit der Veränderung der Druckverhältnisse drehte der Wind auf Nordwest und erreichte Windstärke 6 Beaufort.

Über der gesamten Ostsee erfolgte die Winddrehung und Zunahme.

Um 15 Uhr (04.11.2021) wurde in Warnemünde NNE 7 Bft, am Kap Arkona NE 8 Bft und im Greifswalder Bodden 6-7 Bft gemessen.



BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE

Dienstsitz Rostock

Datum
07.12.2021
Durchwahl
+ 49 (0) 3814563 -783
ines.perlet-markus@bsh.de
Aktenzeichen
0800M1-2213/004

Wind in Bft.	04.11.2021	04.11.2021	05.11.2021	05.11.2021
DWD	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr
Nördl. Ostsee	W 5	WSW 5	ENE 5	N 4
Zentr. Ostsee	WSW 4	SW 2	NE 3	NNW 5
SE- Ostsee	S 2	ESE 4	SSW 4	WNW 6
Südl. Ostsee	ESE 3	E 4	NNW 6	NW 6
Westl. Ostsee	E 2	ENE 4	NW 6	WNW5

Tabelle 1 Windentwicklung über der Ostsee vom 04. -05.November 2021

Ein paar Tage vor dem Ereignis lag der Füllungsgrad der Ostsee um +25 cm. Der Wasserstand stieg in der Mecklenburger Bucht und im Gebiet westlich und östlich Rügens um einen Dreiviertelmeter an. In der Kieler Bucht wurden Werte von 60-70 cm über dem Normalmittelwasser gemessen.

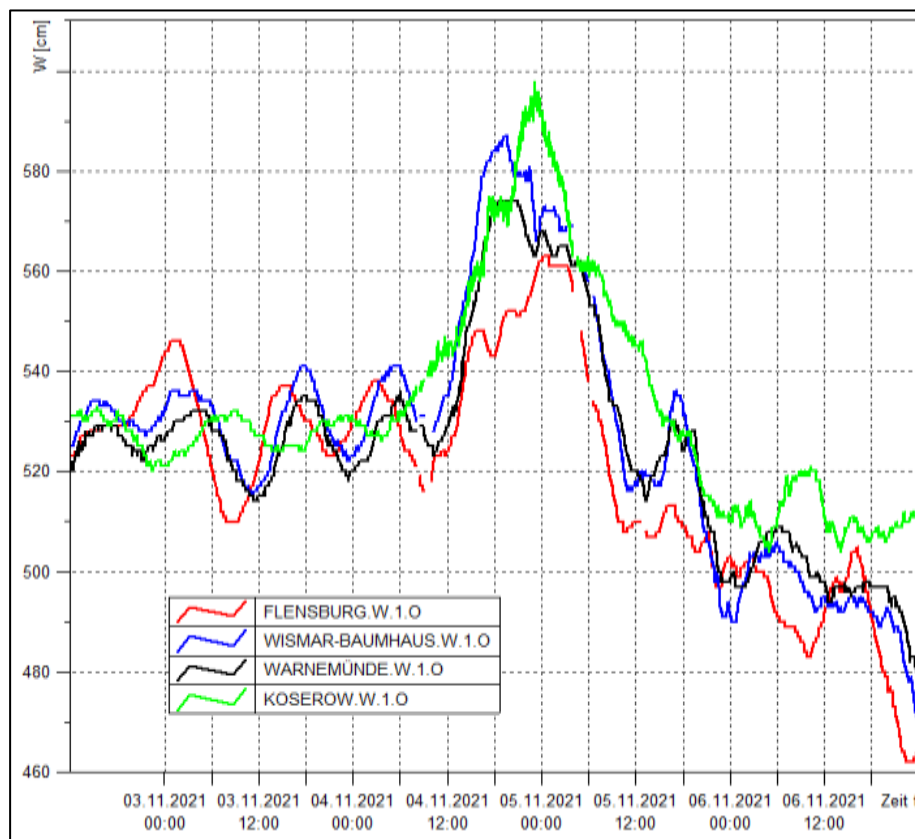


Abbildung 2 Wasserstandsverlauf ausgewählter Pegel vom 02. – 06.November 2021

Schleswig-Holstein			Mecklenburg-Vorpommern		
Travemünde	04.11.2021	580 cm	Koserow	04.11.2021	598 cm
Neustadt	04.11.2021	575 cm	Greifswald	04.11.2021	592 cm
Heiligenhafen	05.11.2021	574 cm	Ruden	04.11.2021	589 cm

Tabelle 2 Erhöhte Wasserstände am 04./05.November 2021

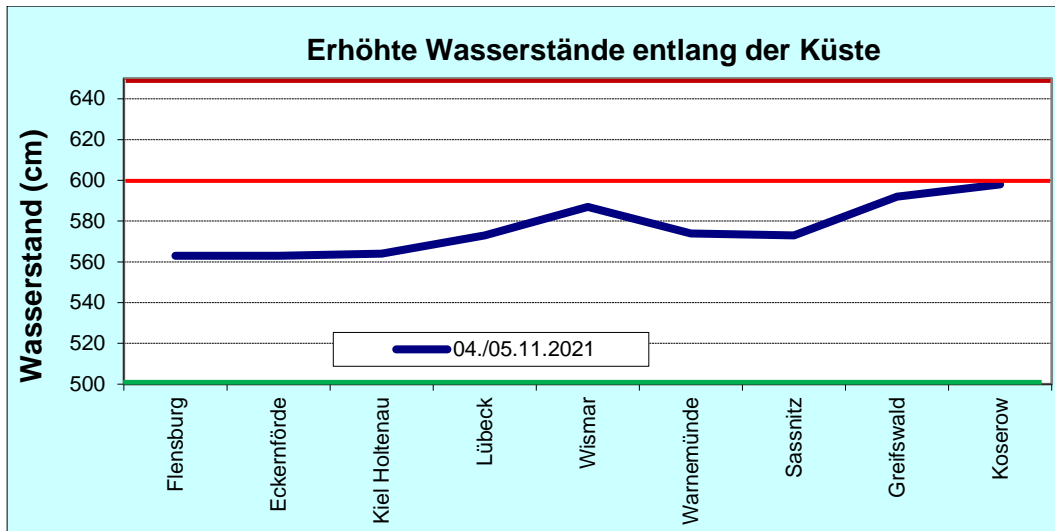


Abbildung 3 Erhöhte Wasserstände entlang der Küste am 04./05.November 2021

Erhöhte Wasserstände am 08.11.2021

Wasserstände über einem Dreiviertelmeter über dem Normalmittelwasser wurden auch am 08.November 2021 registriert.

Entlang der gesamten Küste wurden in den Abendstunden Wasserstände von 70-80 cm erreicht.

Schleswig-Holstein			Mecklenburg-Vorpommern		
Langballigau	08.11.2021	585 cm	Rostock	08.11.2021	579 cm
Flensburg	08.11.2021	584 cm	Koserow	08.11.2021	579 cm
LT Kalkgrund	08.11.2021	582 cm	Thiessow	08.11.2021	579 cm

Tabelle 3 Erhöhte Wasserstände am 08.November 2021

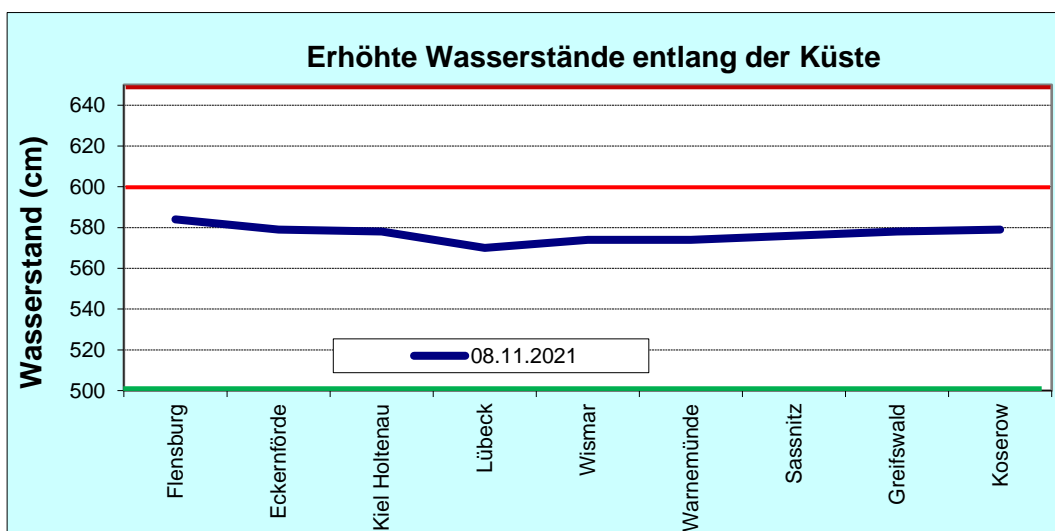


Abbildung 4 Erhöhte Wasserstände entlang der Küste am 08.November 2021

Erhöhte Wasserstände am 21./22.11.2021

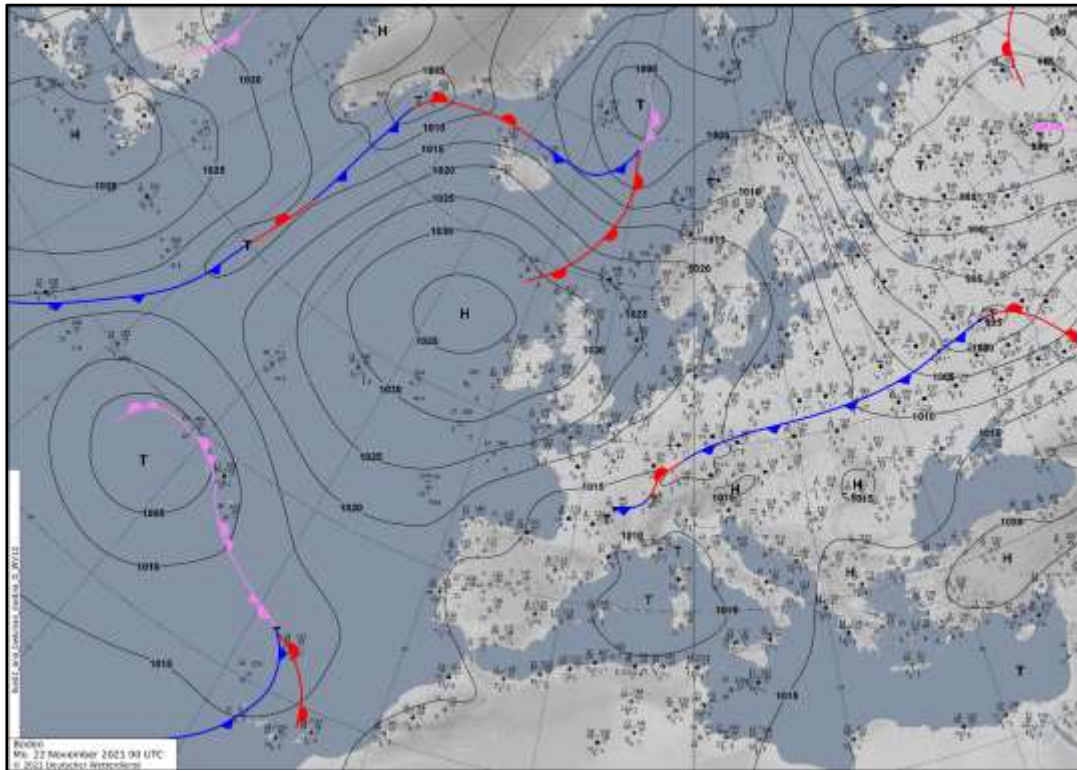


Abbildung 5 Analysekarte vom DWD, 22.November 2021, 00 UTC

Tief „Wolfgang“ (999 hPa) zog von der Norwegischen See nach Westrussland, nachfolgend weitete sich das kräftige Hoch „Walburga“ (1035 hPa) über der Ostsee aus.

Wind in Bft.	20.11.2021	21.11.2021	21.11.2021	22.11.2021
<i>DWD</i>	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr
Nördl. Ostsee	NW 7	NNW 5	N 5	NNW 4
Zentr. Ostsee	NW 6	N 4	N 5	N 4
SE- Ostsee	WNW 6	W 6	NW 5	NNE 5
Südl. Ostsee	W 6	W 6	WNW 5	NNE 4
Westl. Ostsee	W 6	W 5	WNW 5	NNE 4

Tabelle 4 Windentwicklung über der Ostsee vom 20. -22.November 2021

An den Küsten von Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern wehte der Wind am Morgen des 21.November vorwiegend aus Südwest-West 2-6 Bft. Am Nachmittag drehte er dann auf Wind um Nord mit 4-6 Bft.

Der Füllungsgrad der Ostsee lag bei etwa +30 cm. In der Lücker Bucht wurde die Hochwassergrenze von einem Meter knapp verfehlt.

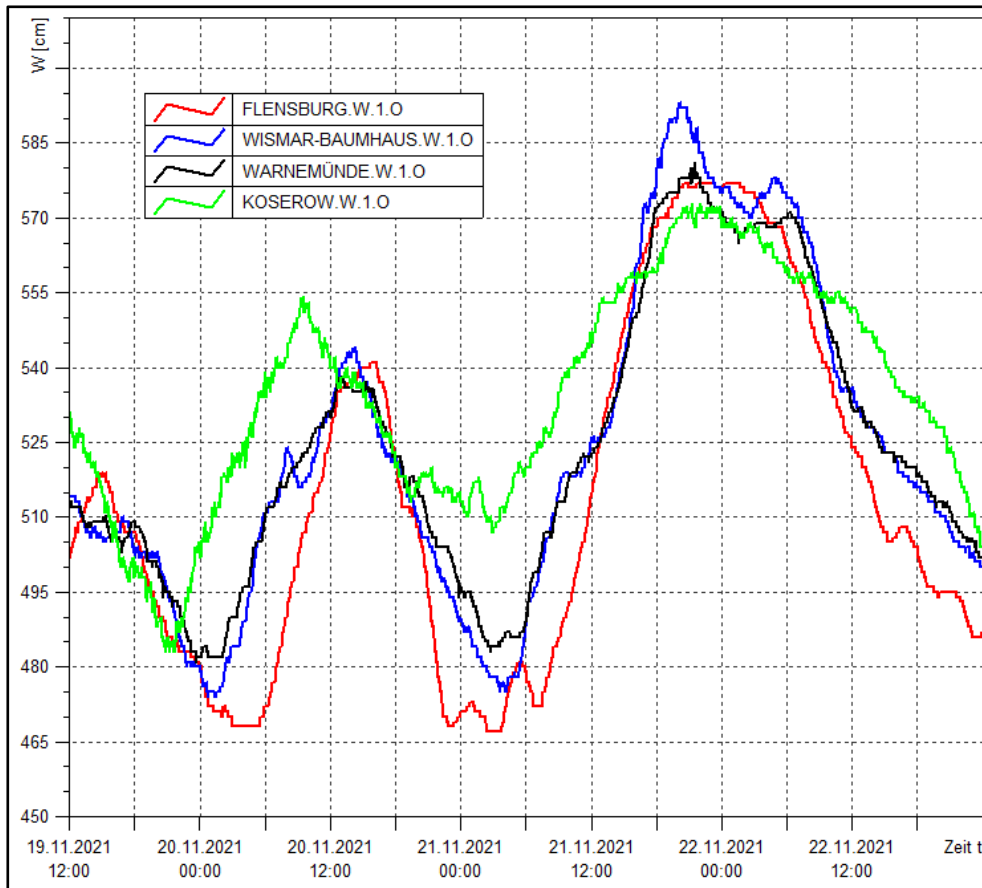


Abbildung 6 Wasserstandsverlauf ausgewählter Pegel vom 19. – 22.November 2021

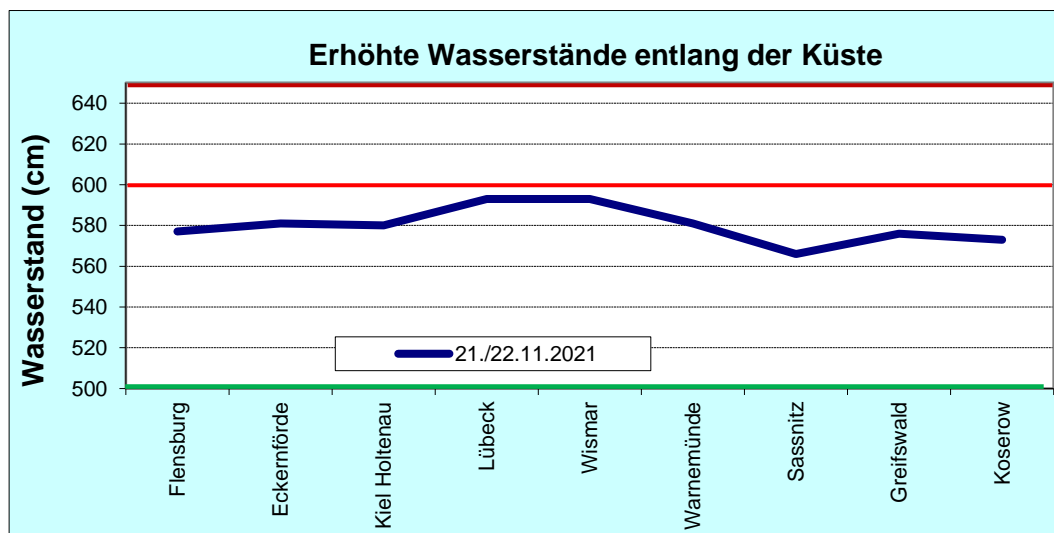


Abbildung 7 Erhöhte Wasserstände entlang der Küste am 21./22.November 2021

Schleswig-Holstein			Mecklenburg-Vorpommern		
Lübeck	21.11.2021	593 cm	Wismar	21.11.2021	593 cm
Travemünde	21.11.2021	591 cm	Timmendorf	21.11.2021	587 cm
Neustadt	21.11.2021	574 cm	Rostock	21.11.2021	582 cm

Tabelle 5 Erhöhte Wasserstände am 21./22.November 2021

Maximum November 2021

Koserow	598cm	04.11.2021
Wismar	593 cm	21.11.2021
Lübeck	593 cm	21.11.2021

Minimum November 2021

Flensburg	423 cm	30.11.2021
Langballigau	433 cm	30.11.2021
Eckernförde	434 cm	30.11.2021
Schleimünde	442 cm	30.11.2021

Achtung: neue 10-jährige Reihen 2011/2020

Monatsmittelwerte und die langjährigen Reihen (MEZ):

Wasserstand (cm)	Kiel	Travemünde	Warnemünde	Koserow
Mittelwert				
Reihe 2011/2020	506	509	508	512
November 2021	516	521	522	529

Tabelle 6 Monatsmittelwerte für November 2021, Küste

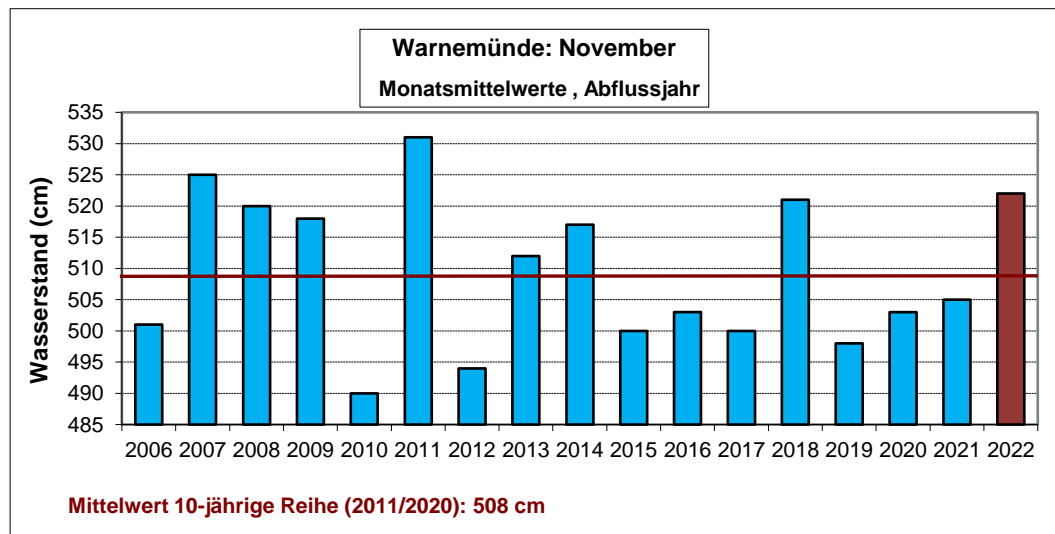


Abbildung 8 Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Warnemünde

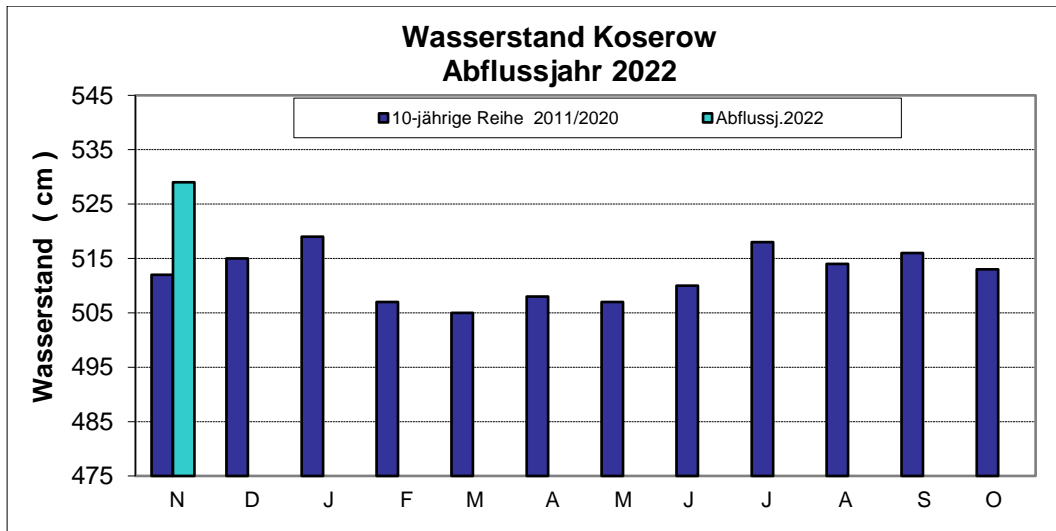


Abbildung 9 Mittlerer Wasserstand in Koserow im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

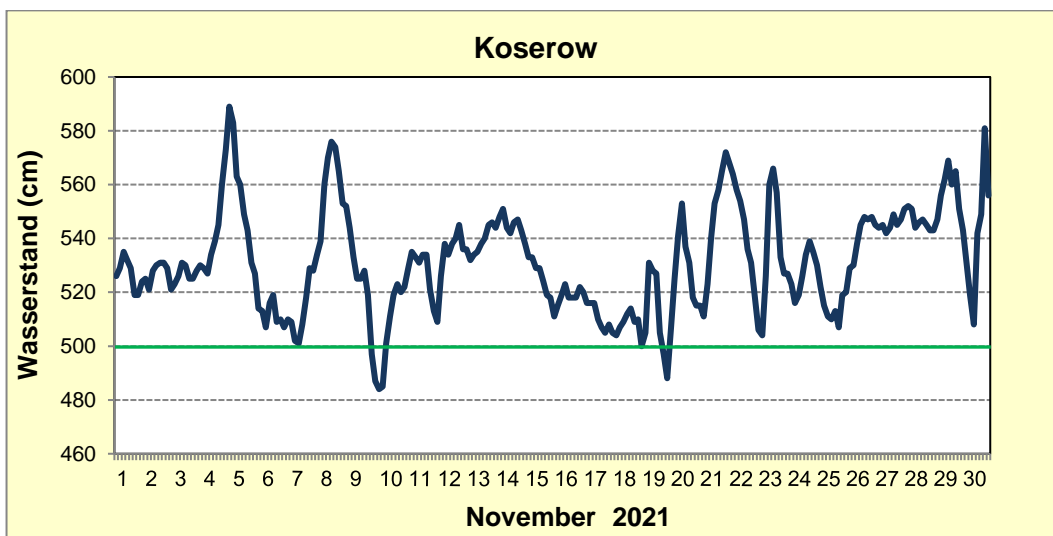


Abbildung 10 Wasserstandsverlauf in Koserow, 3-stündliche Werte

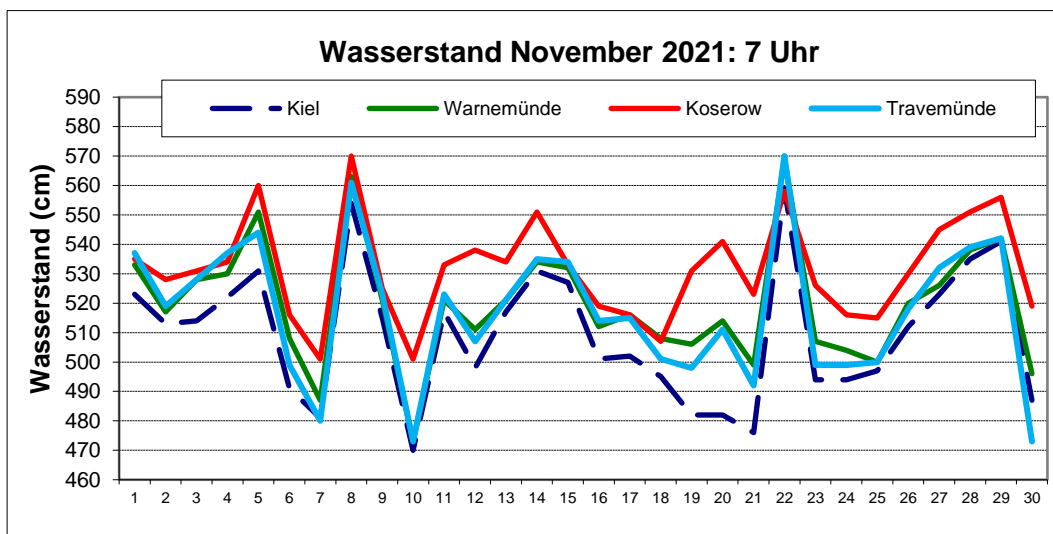


Abbildung 11 Wasserstand in Kiel-Holtenau, Travemünde, Warnemünde und Koserow im November 2021

Extremwerte (MEZ):

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
Flensburg	423	30.11.21	13.21 Uhr	584	08.11.21	15.00 Uhr
Eckernförde	442	30.11.21	12.32 Uhr	581	21.11.21	20.58 Uhr
Kiel-Holtenau	453	30.11.21	11.58 Uhr	580	21.11.21	20.43 Uhr
Wismar	463	10.11.21	02.43 Uhr	593	21.11.21	20.05 Uhr
Warnemünde	465	10.11.21	04.47 Uhr	581	21.11.21	21.31 Uhr
Sassnitz	478	19.11.21	20.21 Uhr	576	08.11.21	10.23 Uhr
Koserow	481	10.11.21	01.36 Uhr	598	04.11.21	23.08 Uhr

Tabelle 7 Extremwerte für November 2021, Küste

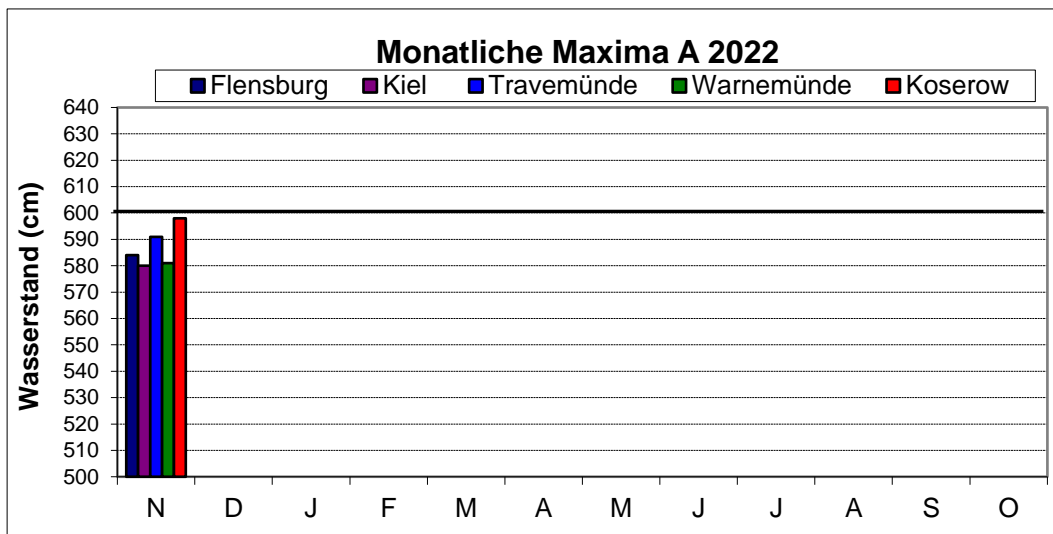


Abbildung 12 Monatliche Maxima von 5 ausgewählten Stationen



Abbildung 13 Monatliche Minima von 5 ausgewählten Stationen

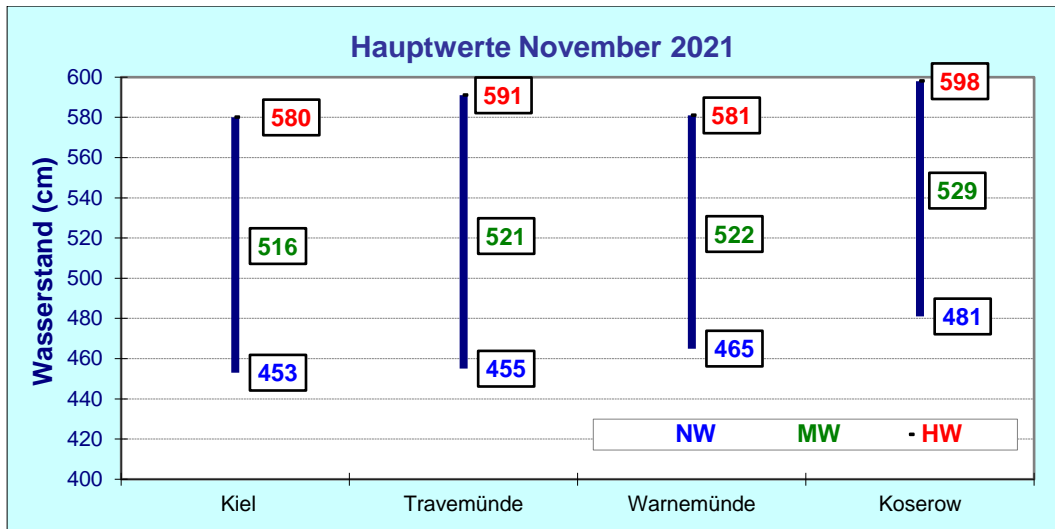


Abbildung 14 Hauptwerte im November 2021 von ausgewählten Ostseestationen

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

Monatsmittelwerte und die langjährigen Reihen (MEZ):

Wasserstand (cm) Mittelwert	Boddenkette West	Greifswalder Bodden	Kleines Haff
	Althagen	Greifswald	Ueckermünde
Reihe 2011/2020	513	509	517
November 2021	522	528	534

Tabelle 8 Monatsmittelwerte für November 2021, Bodden und Haff

Extremwerte (MEZ):

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
	Value	Date	Time	Value	Date	Time
Althagen	484	21.11.21	03.59 Uhr	548	30.11.21	02.19 Uhr
Greifswald	472	19.11.21	22.19 Uhr	592	04.11.21	21.58 Uhr
Ueckermünde	506	18.11.21	20.39 Uhr	566	05.11.21	09.03 Uhr

Tabelle 9 Extremwerte für November 2021, Bodden und Haff

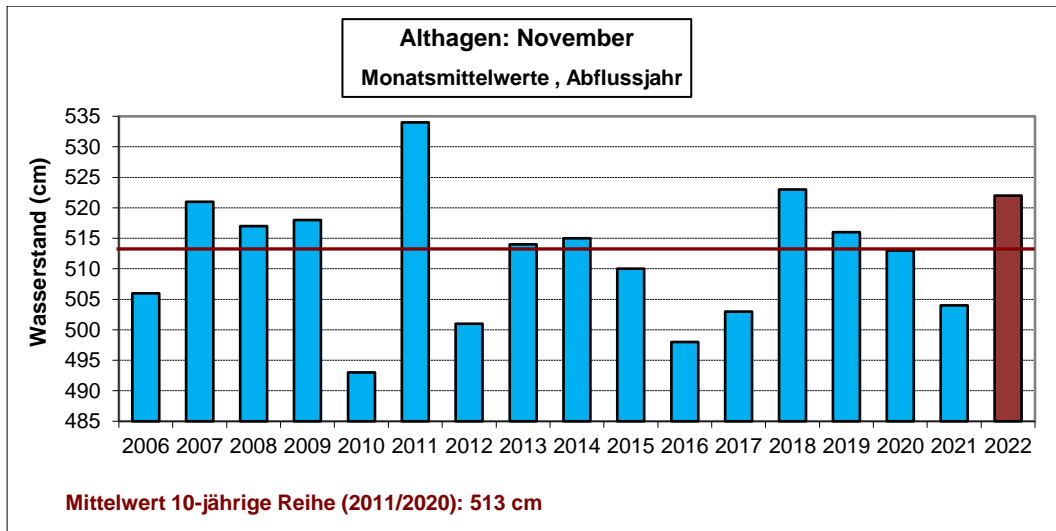


Abbildung 15 Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Althagen

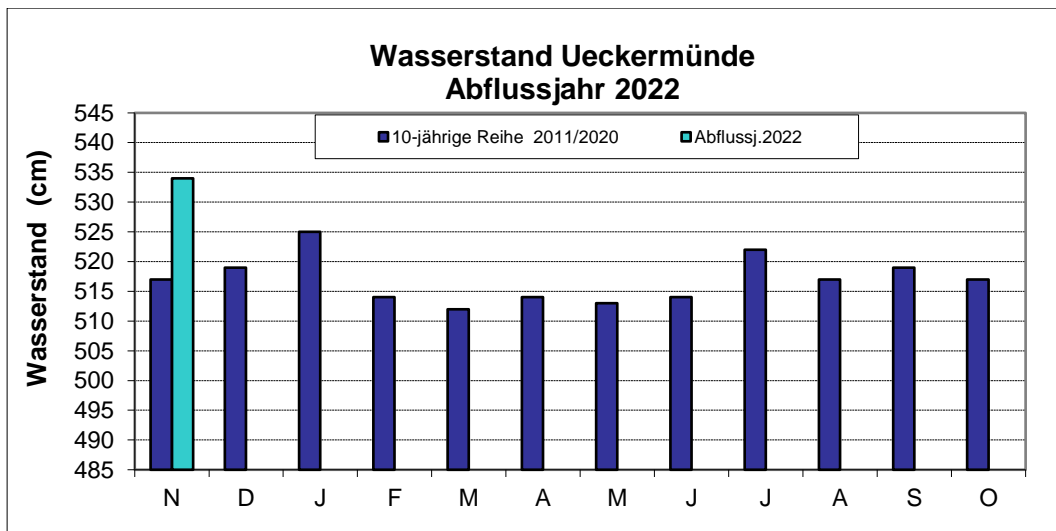


Abbildung 16 Mittlerer Wasserstand in Ueckermünde im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

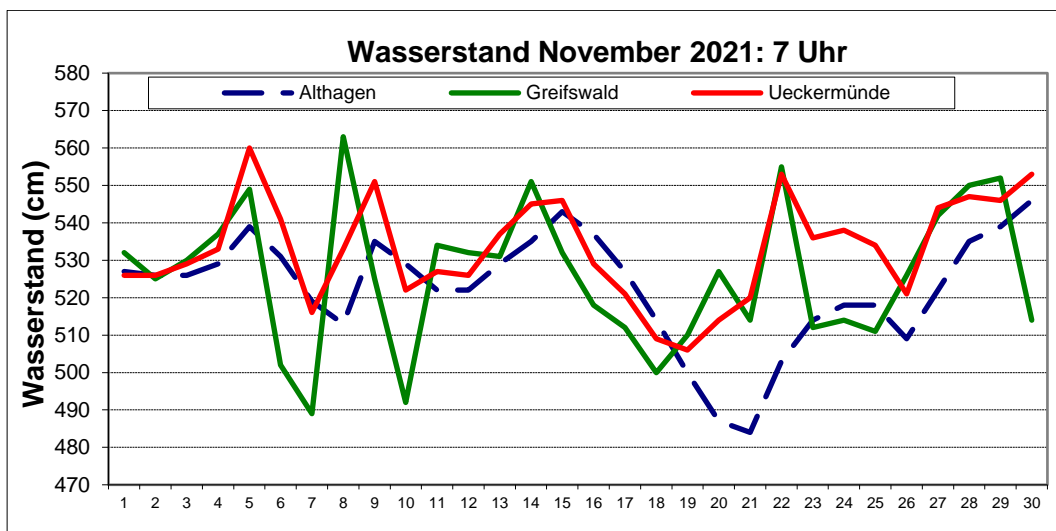


Abbildung 17 Wasserstand in Althagen, Greifswald und Ueckermünde im November 2021

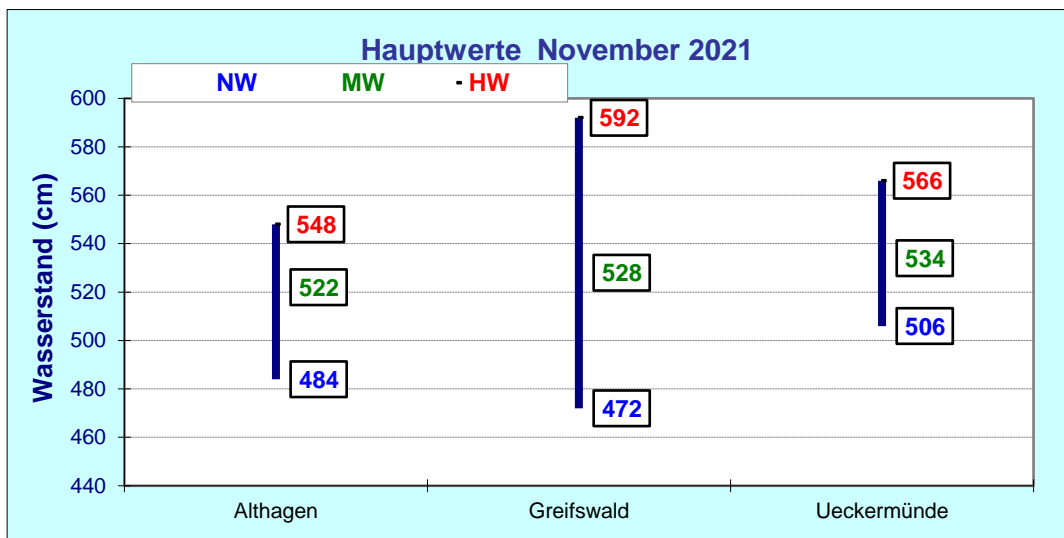


Abbildung 18 Hauptwerte im November 2021 von ausgewählten Bodden- und Haffstationen

2. Wassertemperaturen November 2021

Wassertemperatur (gemessen in 0,5 m Wassertiefe) 7 Uhr							November
	Barhöft	Stahlbrode	Karlshagen	Karnin	Barhöft	Stahlbrode	Karnin
in °C					Reihe	Reihe	Reihe
					(2005/2020)	(2005/2020)	(2005/2020)
Minimum	4,1	4,3	5,6	4,4			
Mittel	7,6	8,0	8,4	7,7	6,6	6,8	6,5
Maximum	9,9	9,9	10,2	9,4			

Tabelle 10 Wassertemperatur für November 2021, Tiefe: 0,5 m

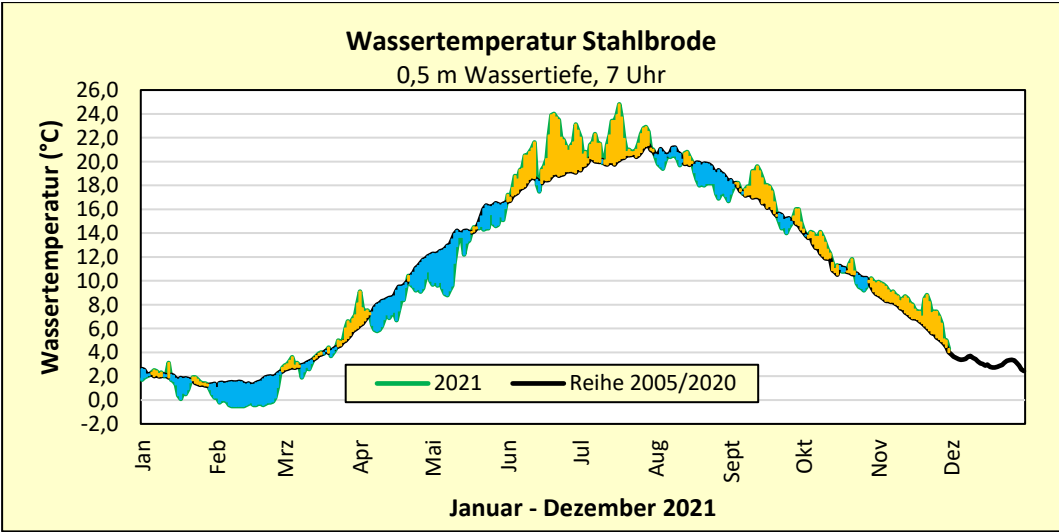


Abbildung 19 Wassertemperatur in Stahlbrode, Tiefe: 0,5 m

Die mittleren Wassertemperaturen lagen über den Werten der langjährigen Reihe 2005/2020.

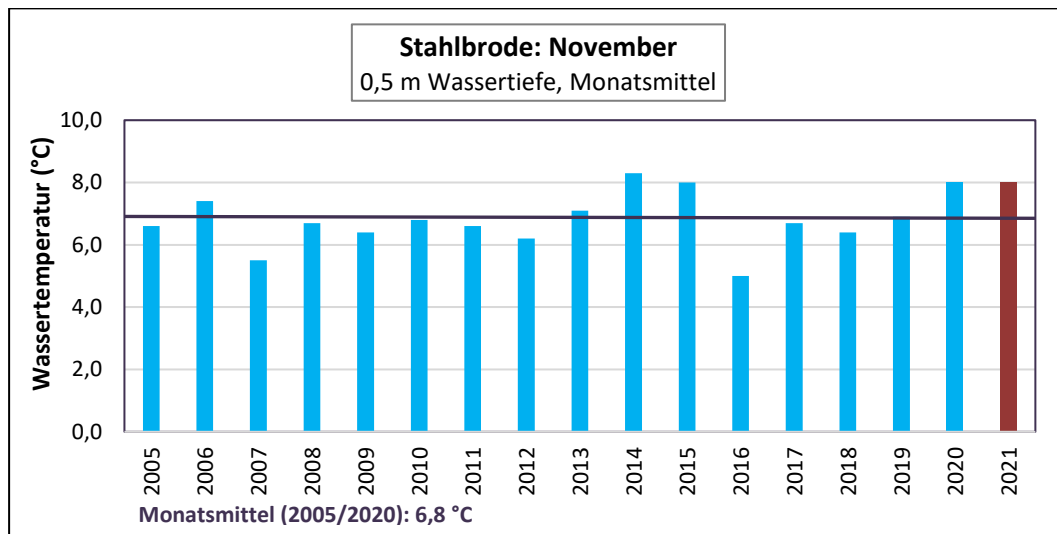


Abbildung 20 Mittlere Wassertemperatur in Stahlbrode im Vergleich zur Reihe, Tiefe: 0,5 m

Wassertemperatur (gemessen in 1,5 m)							7 Uhr	November
	Warne- münde	Sassnitz	Greifs- wald	Wolgast	Koserow	Uecker- münde	Stralsund	Thiessow
in °C								
Minimum	6,9	8,0	5,5	5,1	6,7	4,7	6,2	4,5
Mittel	9,2	9,9	8,4	8,0	9,0	8,0	9,0	8,3
Maximum	11,2	11,8	10,0	9,9	10,9	9,3	10,5	10,3

Tabelle 11 Wassertemperatur für November 2021, Tiefe: 1,5 m

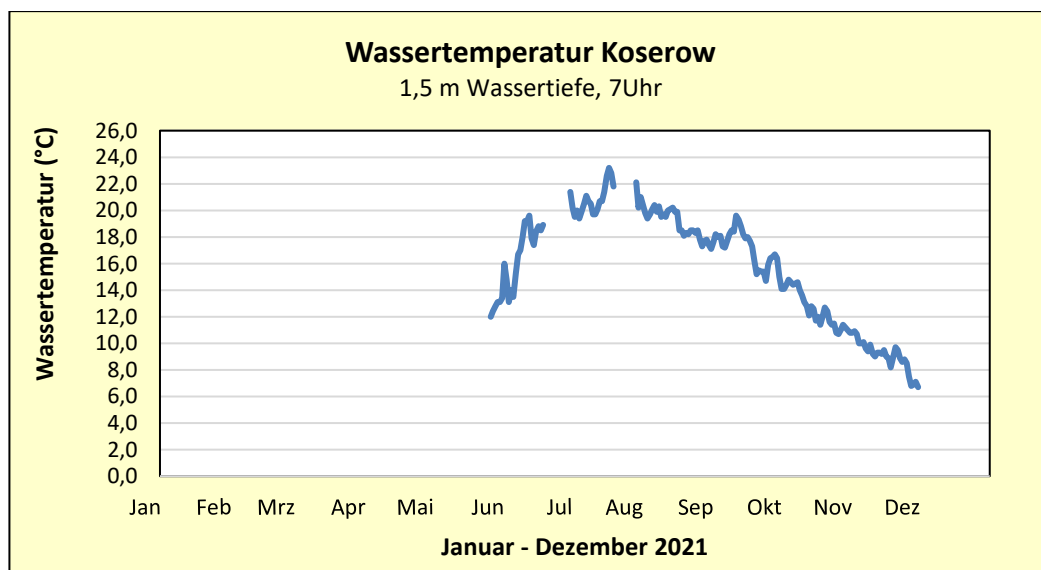


Abbildung 21 Wassertemperatur in Koserow, Tiefe: 1,5 m

Wassertemperatur (gemessen in 3 m Wassertiefe)				7 Uhr	November
	Warnemünde	Koserow	Varnkewitz	Warnemünde	Koserow
				Reihe	Reihe
in °C				(1997/2020)	1999/2020)
Minimum	7,8	6,8			
Mittel	10,1	9,3		8,8	7,9
Maximum	11,9	11,1			

Tabelle 12 Wassertemperatur für November 2021, Tiefe: 3,0 m

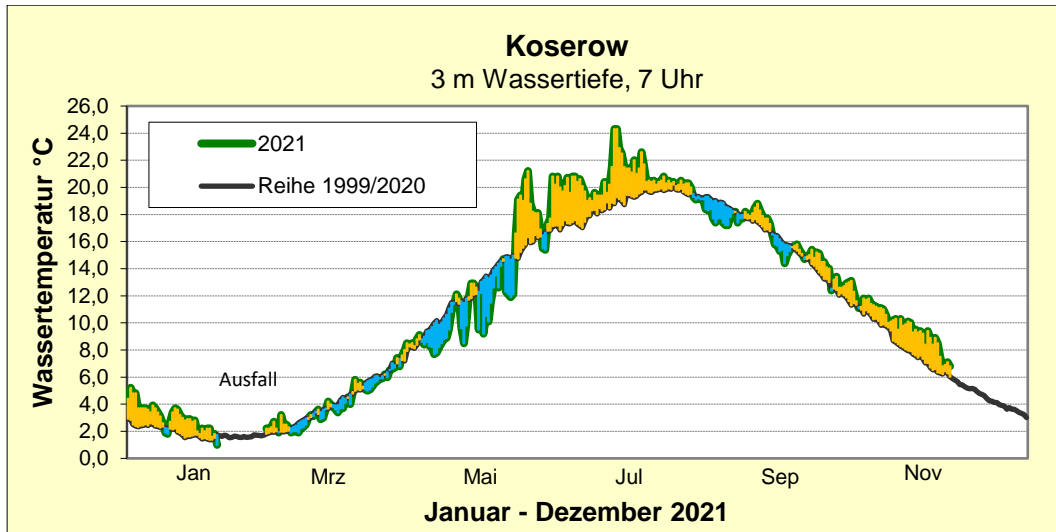


Abbildung 22 Wassertemperatur in Koserow, Tiefe: 3,0 m

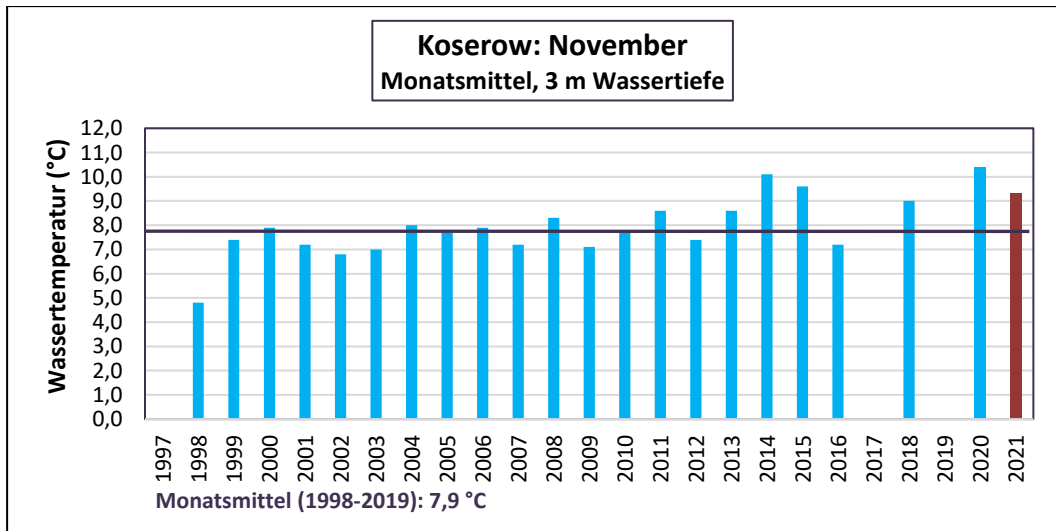


Abbildung 23 Mittlere Wassertemperatur in Koserow im Vergleich zur Reihe, Tiefe: 3,0m

Rostock, den 07.12.2021
i.A. Ines Perlet-Markus