

Abflussjahr 2022, Nr.02

Hydrologischer Monatsbericht Dezember 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

Im Dezember wurden zwei Hochwasser beobachtet: 05. und 24.12 2021

Hochwasser am 05.12.2021

Das erste Hochwasser des Abflussjahres 2022 konnte am 05.Dezember beobachtet werden.



Abbildung 1 Hochwasser in Zingst/Ostsee, 05.Dezember 2021

Foto: A.Becker

Am 04.Dezember befanden sich über der Nord- und Ostsee mehrere Tiefdruckkerne (990-995 hPa).

Ein Hochdruckkeil erstreckte sich nach Südnorwegen und verstärkte seinen Einfluss.

Ein Randtief (995 hPa) zog von Ostdeutschland nach Polen und schwächte sich dabei ab. Gegen Mittag des 05.Dezember lag es (1001 hPa) über Westpolen.



BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE

Dienstsitz Rostock

Datum
06.01.2022
Durchwahl
+ 49 (0) 3814563 -783
ines.perlet-markus@bsh.de
Aktenzeichen
0800M1-2213/004

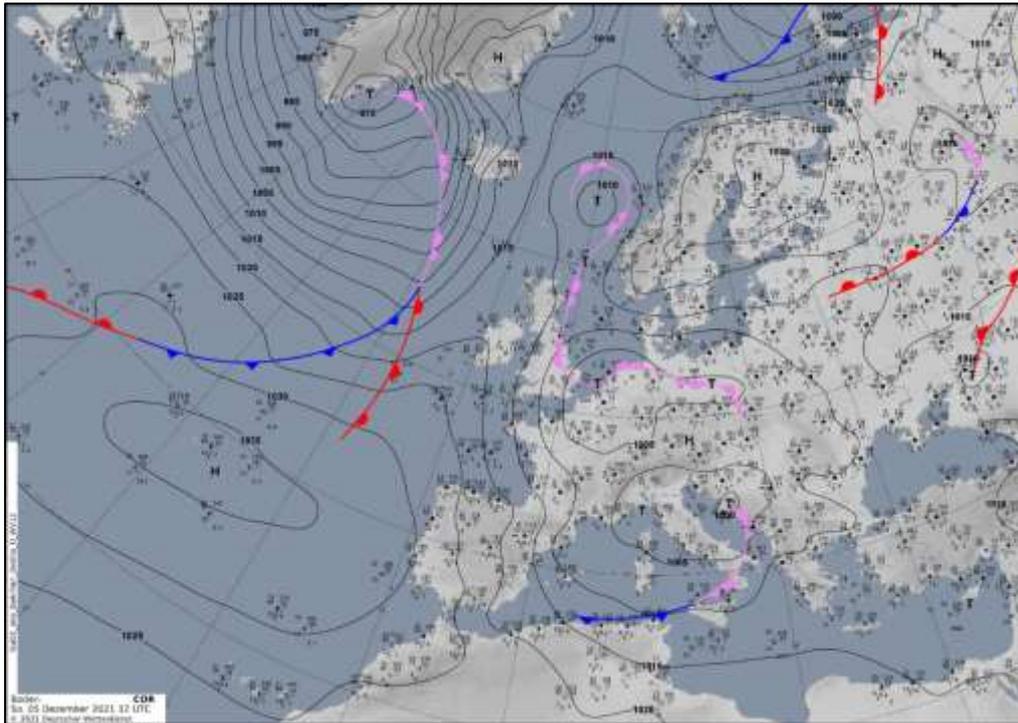


Abbildung 2 Analysekarte vom DWD, 05.Dezember 2021, 12 UTC

Über der gesamten Ostsee wehte ein frischer Wind aus Ost. Am Nachmittag wurden am Kap Arkona und am Leuchtturm Kiel Windgeschwindigkeiten bis 8 Bft gemessen, an den anderen Küstenmessstationen 3- 5 Bft aus Richtungen Ost bis Ostnordost.

Wind in Bft.	05.12.2021	05.12.2021	06.12.2021	06.12.2021
<i>DWD</i>	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr
Nördl. Ostsee	E 5	E 5	E 5	ENE 4
Zentr. Ostsee	E 6	E 5	ENE 5	ENE 4
SE- Ostsee	E 5	E 6	ENE 5	ENE 5
Südl. Ostsee	E 5	E 6	ENE 5	ENE 5
Westl. Ostsee	E 5	E 5	E 5	E 4

Tabelle 1 Windentwicklung über der Ostsee vom 05. -06.Dezember 2021

Informationen des BSH Rostock

04.12.2021, 07:00 Uhr: Erhöhte Wasserstände in der Nacht vom 04.-05.12. für die Kieler und Lübecker Bucht mit Wasserständen 40- 80 cm über NMW*

04.12.2021, 13:25 Uhr: Erhöhte Wasserstände für den kommenden Tag für die Kieler und Lübecker Bucht 50-90 cm, das Gebiet westlich Rügens 50-80 cm, Gebiet östlich Rügens 50-75 cm über dem mittleren Wasserstand.

*NMW Normalmittelwasser

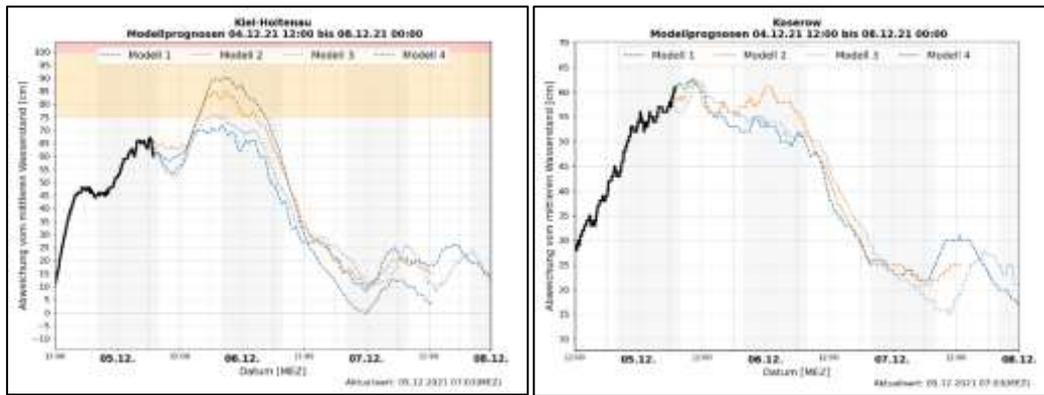


Abbildung 3 Modellvorhersagen vom 05.12.2021, 07:03 Uhr

Ort	Datum	Uhrzeit MEZ)	Abwei- chung vom NMW (cm)	Pegelwerte (cm)
Flensburg	05.12.2021	19:16	109	609
Kiel-Holtenau	05.12.2021	21:53	109	609
Heiligenhafen	05.12.2021	21:23	97	597
Neustadt	05.12.2021	21:54	100	600
Travemünde	05.12.2021	22:08	102	602
Lübeck	05.12.2021	20:05	104	604
Wismar	05.12.2021	20:49	97	597
Warnemünde	05.12.2021	19:25	88	588
Rostock	05.12.2021	19:28	92	592
Sassnitz	05.12.2021	10:06	71	571
Greifswald	05.12.2021	17:49	78	578
Koserow	05.12.2021	16:15	72	572
NMW Normalmittelwas- ser				

Tabelle 2 Hochwasserwerte vom 05.Dezember 2021

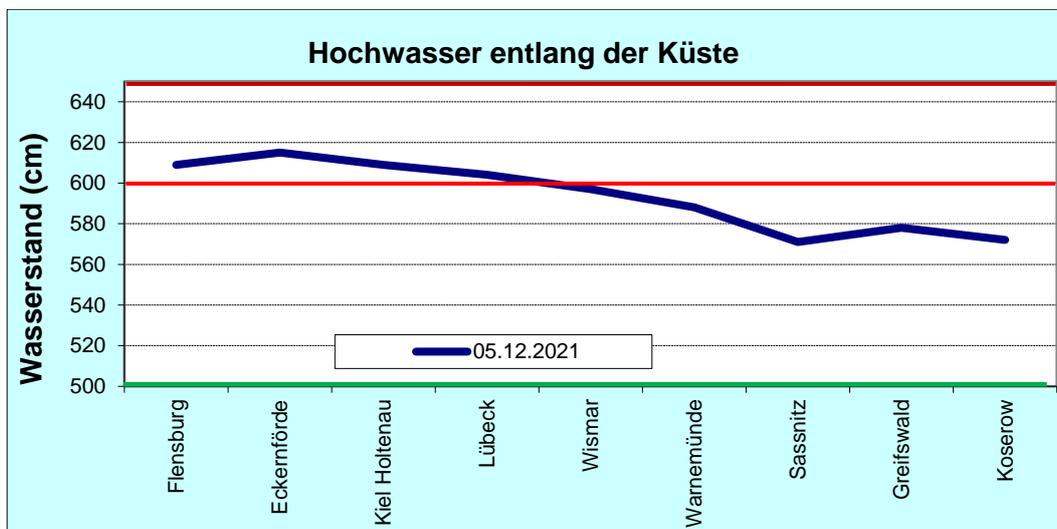


Abbildung 4 Hochwasser entlang der Küste am 05.Dezember 2021

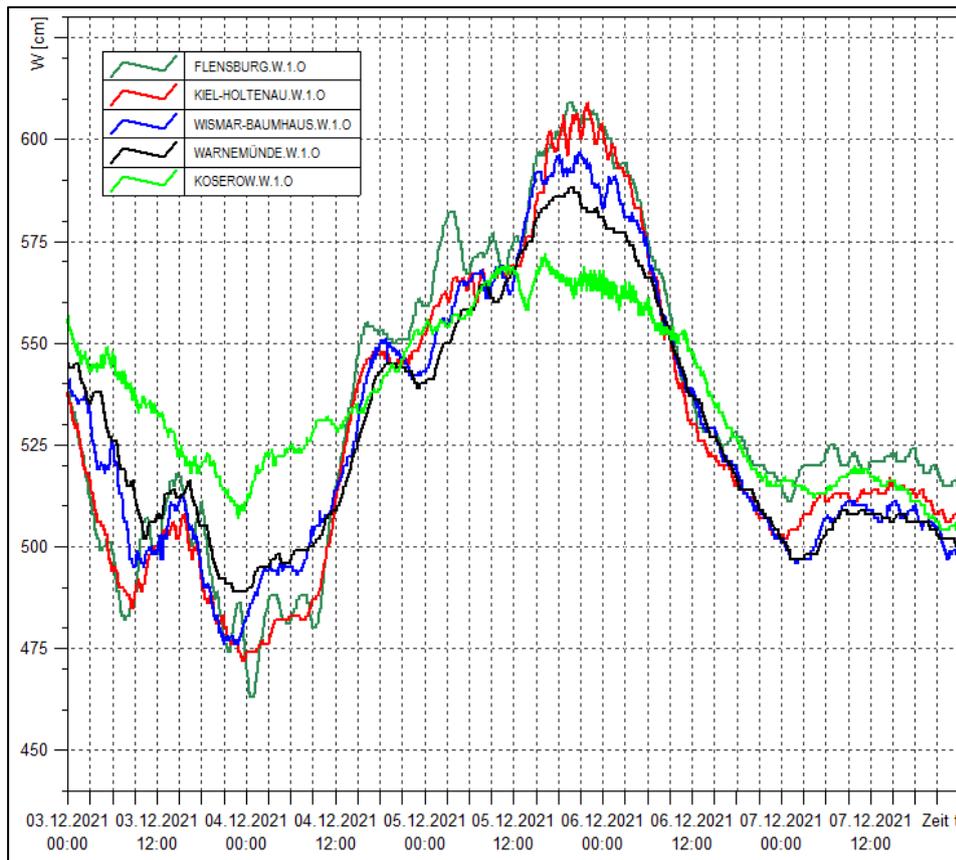


Abbildung 5 Wasserstandsverlauf ausgewählter Pegel vom 03. – 07. Dezember 2021

<u>Einteilung : 05.12.2021</u>	1.Hochwasser Abflussjahr 2022
Schleswig-Holstein:	leichtes Hochwasser
Mecklenburg-Vorpommern:	kein Hochwasser

Hochwasser am 24.12.2021

Ein leichtes Weihnachtshochwasser in der Lübecker und Wismarer Bucht brachte Wasserstände über der Meldegrenze. Das letzte Weihnachtshochwasser war am 25.12.2014 und erreichte in Lübeck 623 cm.

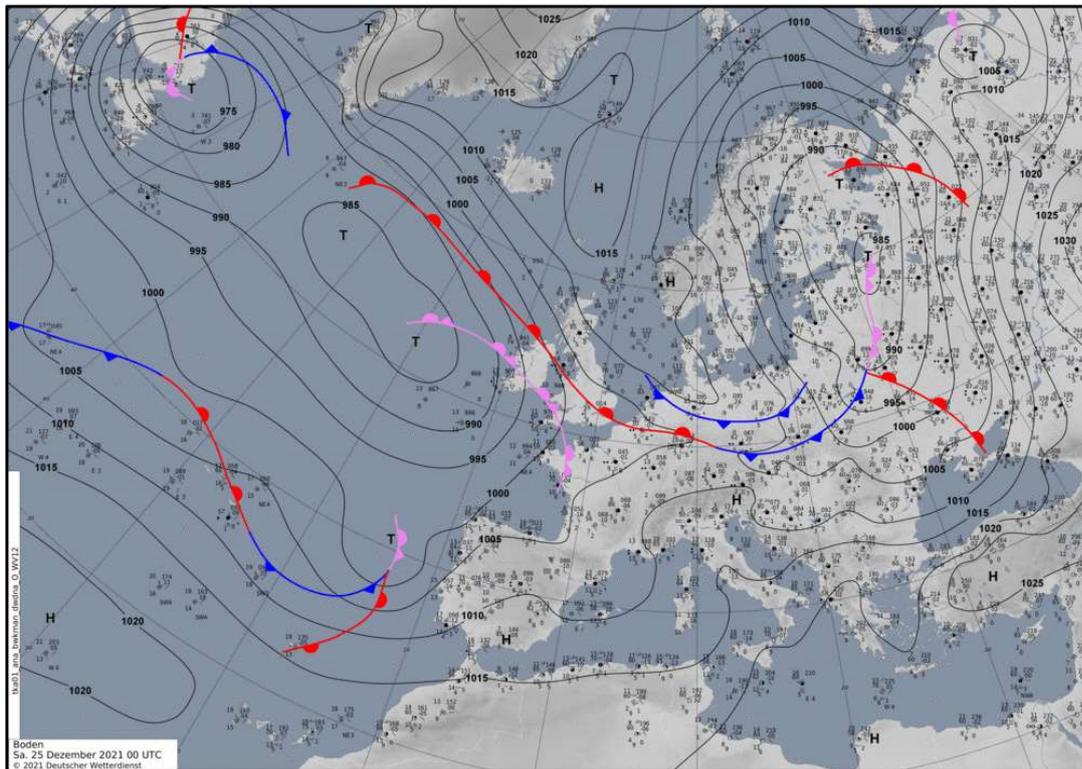


Abbildung 6 Analysekarte vom DWD, 25.Dezember 2021, 00 UTC

Große Teile der Ostsee lagen seit mehreren Tagen unter zyklonalem Einfluss. Der Schwerpunkt (985 hPa) befand sich über dem Weissen Meer. Am Heiligabend konnte ein flaches Tief (999 hPa) zwischen Nord- und Ostsee beobachtet werden.

Wind in Bft.	23.12.2021	24.12.2021	24.12.2021	25.12.2021
<i>DWD</i>	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr
Nördl. Ostsee	W 6	N 6	N 6	NNW 6
Zentr. Ostsee	WSW 4	NNW 5	NNE 6	NW 7
SE- Ostsee	WSW 6	WSW 5	NW 5	NW 7
Südl. Ostsee	SW 5	WNW 3	WNW 3	NW 5
Westl. Ostsee	SSW 3	NW 2	NW 4	NW 4

Tabelle 3 Windentwicklung über der Ostsee vom 23. -25.Dezember 2021

Der Wind an unserer Küste drehte vom 23. bis zum 25. von SSW über NNW nach Nord und teilweise auf Nordost.

Einige Stationsbeobachtungen vom 24.12.2021, 15 Uhr:

LT Kiel	NNE 6
Travemünde	N6
Warnemünde	NE 7
Arkona	NNE 4
Stralsund	NNE 7
Greifswalder Oie	N 6
Koserow	NNW 5 Bft

Informationen des BSH Rostock

23.12.2021, 13:09 Uhr: Internet

Information über erhöhte Wasserstände für die gesamte Küste um 70 cm, in der Lübecker Bucht 90 cm über dem mittleren Wasserstand für den 24.12.

Gesonderte Information für die Lübecker Bucht an ausgewählte Kunden

24.12.2021, 07:20 und 14.04 Uhr: gesamte Küste um 75 cm, Lübecker Bucht 90 cm

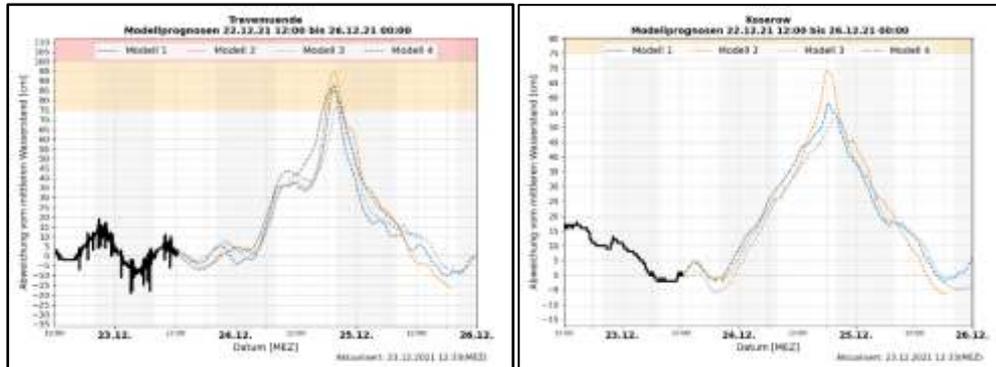


Abbildung 7 Modellvorhersagen vom 23.12.2021, 12:33 Uhr

Ort	Datum	Uhrzeit MEZ)	Abwei- chung vom NMW (cm)	Pegelwerte (cm)
Flensburg	24.12.2021	18:49	97	597
Kiel-Holtenau	24.12.2021	20:44	92	592
Heiligenhafen	24.12.2021	20:27	91	591
Neustadt	24.12.2021	17:32	100	600
Travemünde	24.12.2021	17:43	106	606
Lübeck	24.12.2021	18:27	113	613
Wismar	24.12.2021	18:06	109	609
Warnemünde	24.12.2021	19:02	94	594
Rostock	24.12.2021	19:09	101	601
Sassnitz	24.12.2021	15:17	65	565
Greifswald	24.12.2021	16:44	86	586
Koserow	24.12.2021	15:53	90	590
NMW Normalmittelwas- ser				

Tabelle 4 Hochwasserwerte vom 24.Dezember 2021

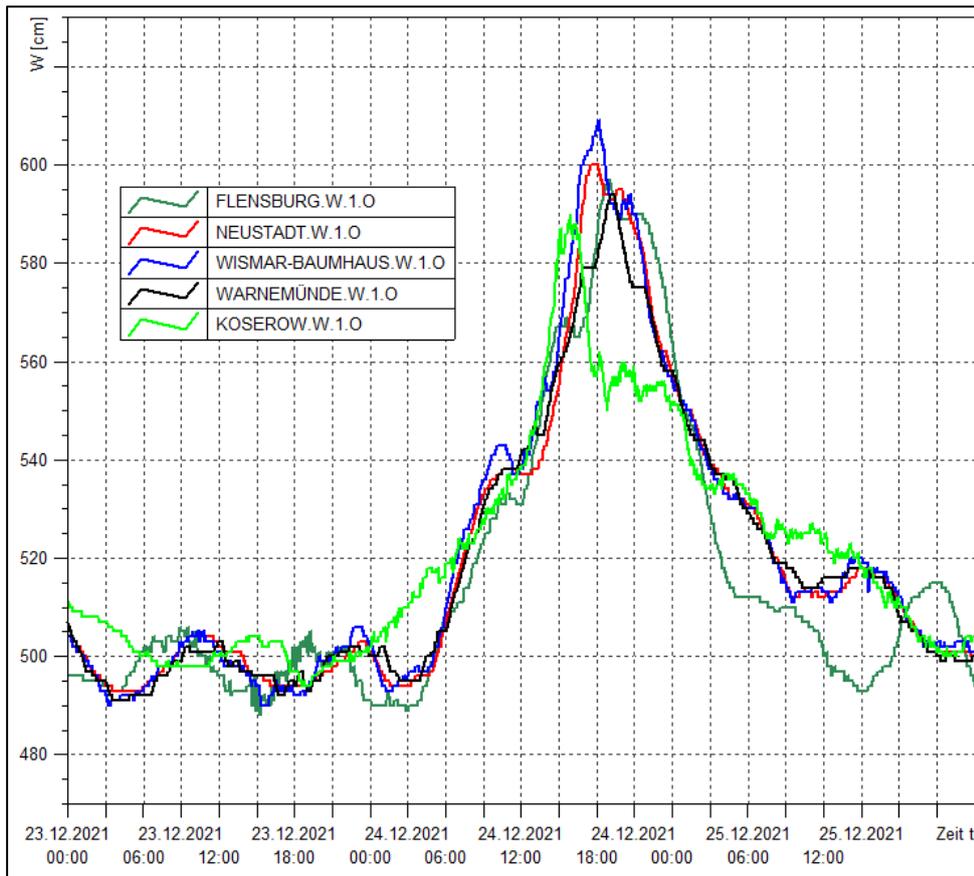


Abbildung 8 Wasserstandsverlauf ausgewählter Pegel vom 23. – 25. Dezember 2021

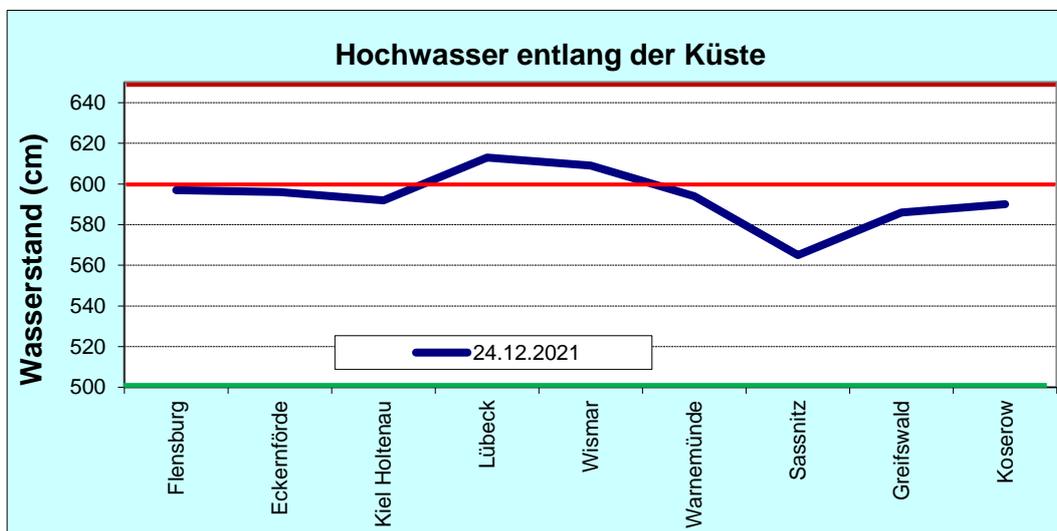


Abbildung 8 Hochwasser entlang der Küste am 24. Dezember 2021

<u>Einteilung : 24.12.2021</u>		2.Hochwasser Abflussjahr 2022	
Schleswig-Holstein:		leichtes Hochwasser	
Mecklenburg-Vorpommern:		leichtes Hochwasser	

Maximum Dezember 2021

Schleswig	618 cm	06.12.2021
Eckernförde	615 cm	05.12.2021
Lübeck	613 cm	24.12.2021

Minimum Dezember 2021

Lübeck	443 cm	01.12.2021
Travemünde	444 cm	01.12.2021
Flensburg	444 cm	01.12.2021

Achtung: neue 10-jährige Reihen 2011/2020

Monatsmittelwerte und die langjährigen Reihen (MEZ):

Wasserstand (cm)	Kiel	Travemünde	Warnemünde	Koserow
Mittelwert				
Reihe 2011/2020	502	504	507	515
Dezember 2021	510	514	513	518

Tabelle 5 Monatsmittelwerte für Dezember 2021, Küste

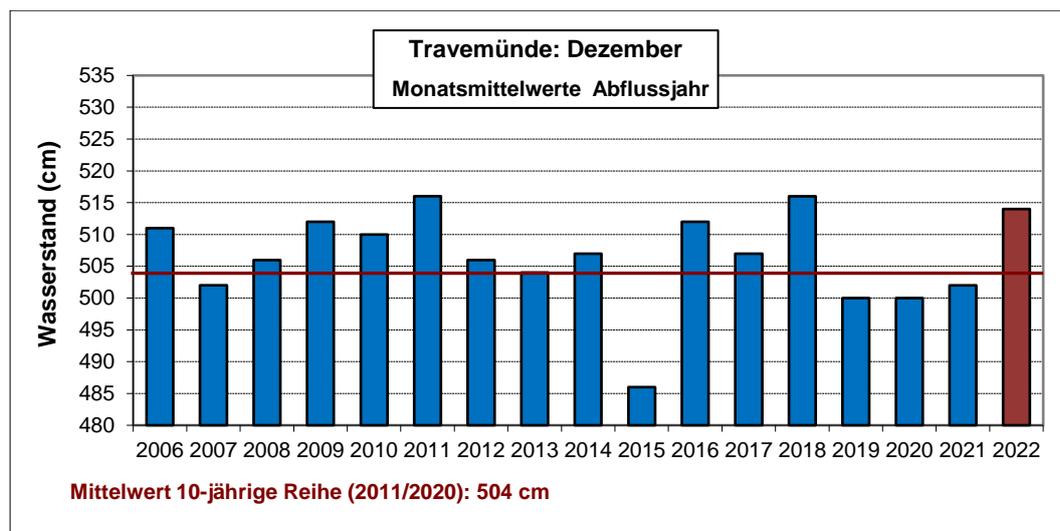


Abbildung 9 Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Travemünde

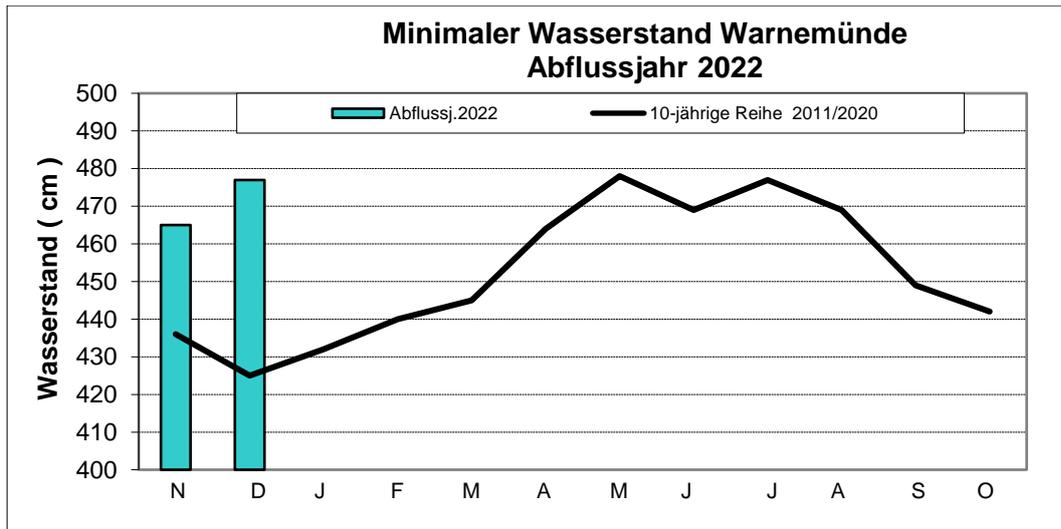


Abbildung 10 Minimaler Wasserstand in Warnemünde im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

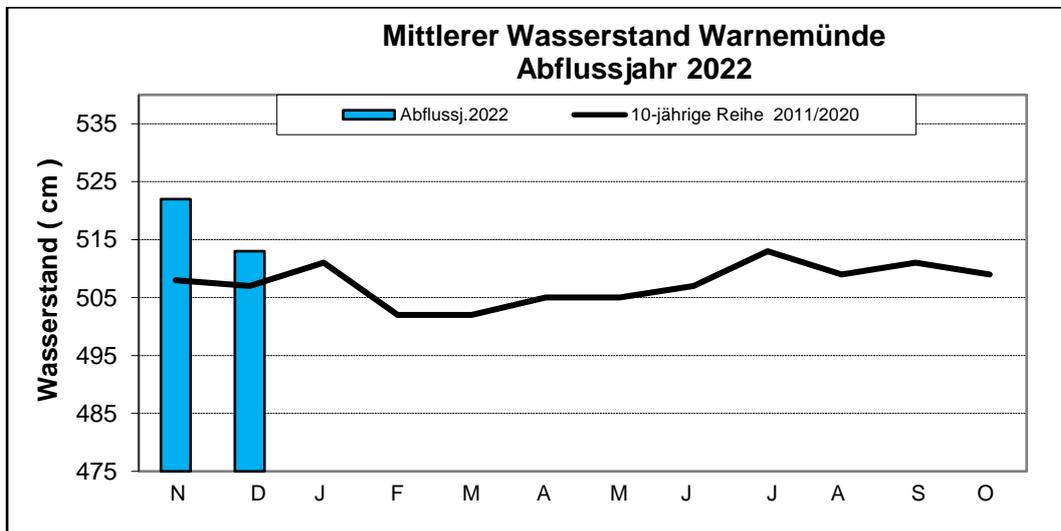


Abbildung 11 Mittlerer Wasserstand in Warnemünde im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

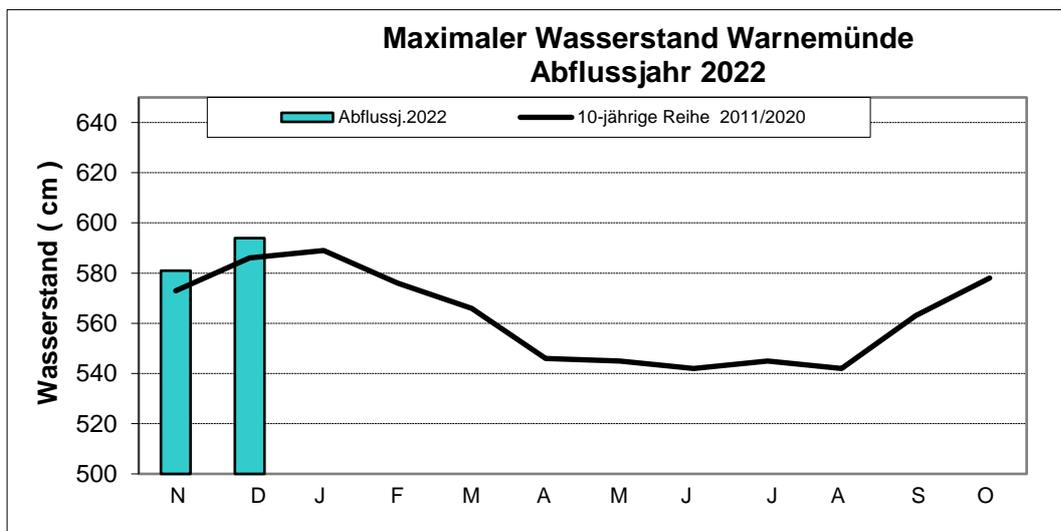


Abbildung 12 Maximaler Wasserstand in Warnemünde im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

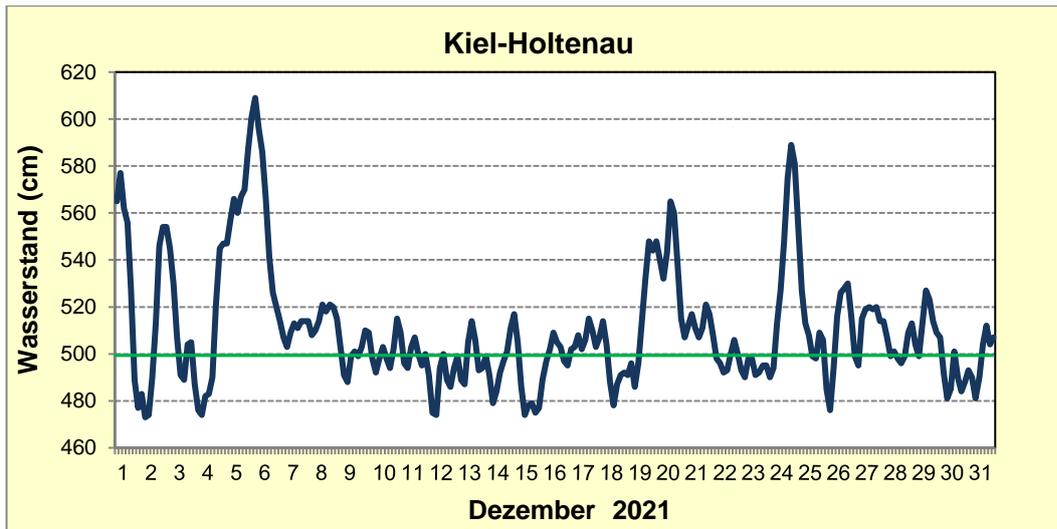


Abbildung 13 Wasserstandsverlauf in Kiel-Holtenau, 3-stündliche Werte

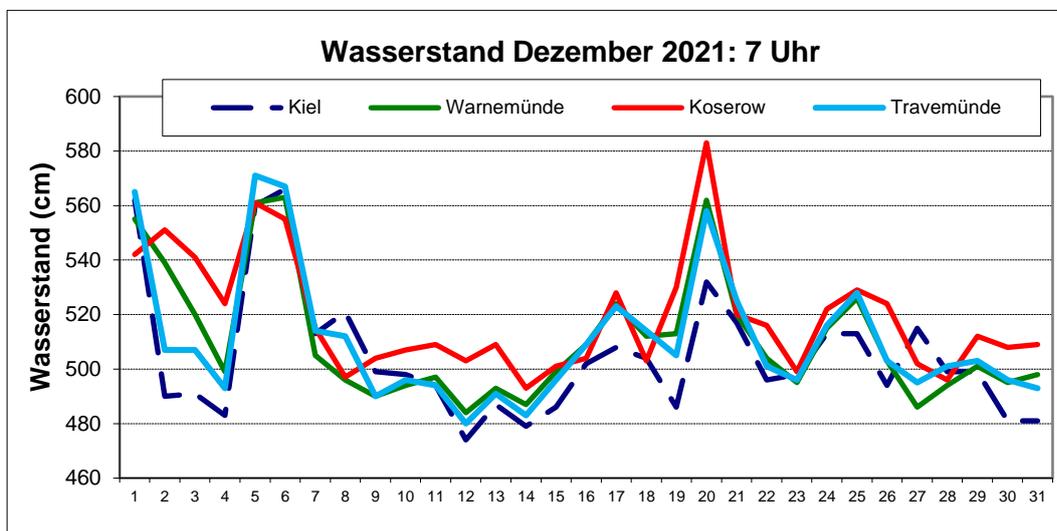


Abbildung 14 Wasserstand in Kiel-Holtenau, Travemünde, Warnemünde und Koserow im Dezember 2021

Extremwerte (MEZ):

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
	Wasserstand (cm)	Datum	Uhrzeit	Wasserstand (cm)	Datum	Uhrzeit
Flensburg	444	01.12.21	23.53 Uhr	609	05.12.21	19.16 Uhr
Eckernförde	456	02.12.21	00.55 Uhr	615	05.12.21	20.49 Uhr
Kiel-Holtenau	464	02.12.21	01.50 Uhr	609	05.12.21	21.53 Uhr
Wismar	459	01.12.21	21.18 Uhr	609	24.12.21	18.06 Uhr
Warnemünde	477	15.12.21	12.59 Uhr	594	24.12.21	19.02 Uhr
Sassnitz	471	15.12.21	14.16 Uhr	578	02.12.21	17.37 Uhr
Koserow	476	15.12.21	14.38 Uhr	590	02.12.21	18.14 Uhr

Tabelle 6 Extremwerte für Dezember 2021, Küste

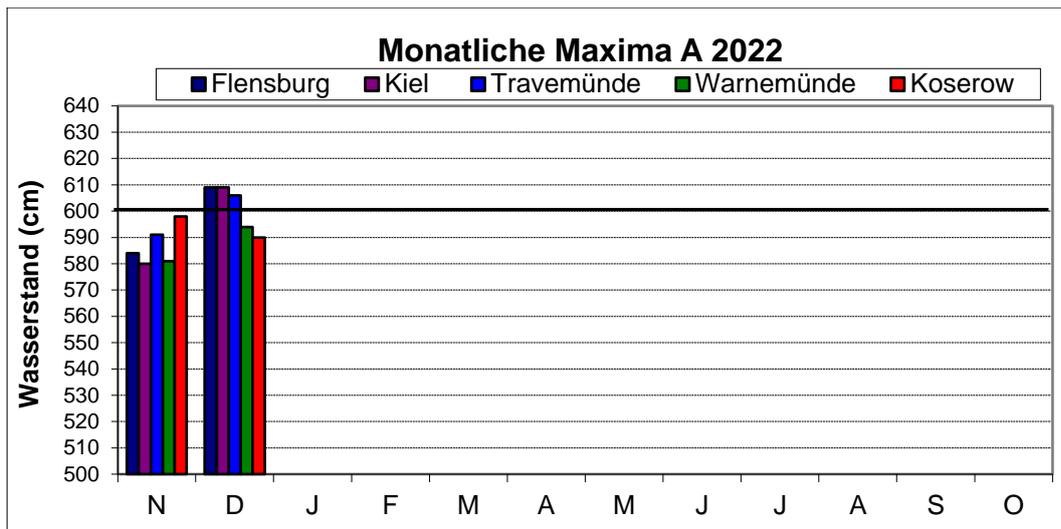


Abbildung 15 Monatliche Maxima von 5 ausgewählten Stationen

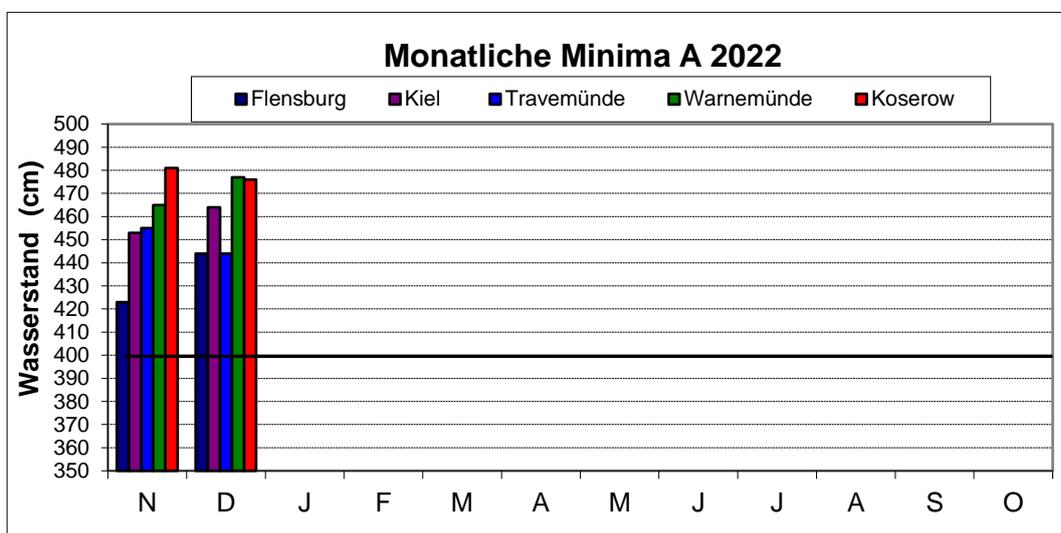


Abbildung 16 Monatliche Minima von 5 ausgewählten Stationen

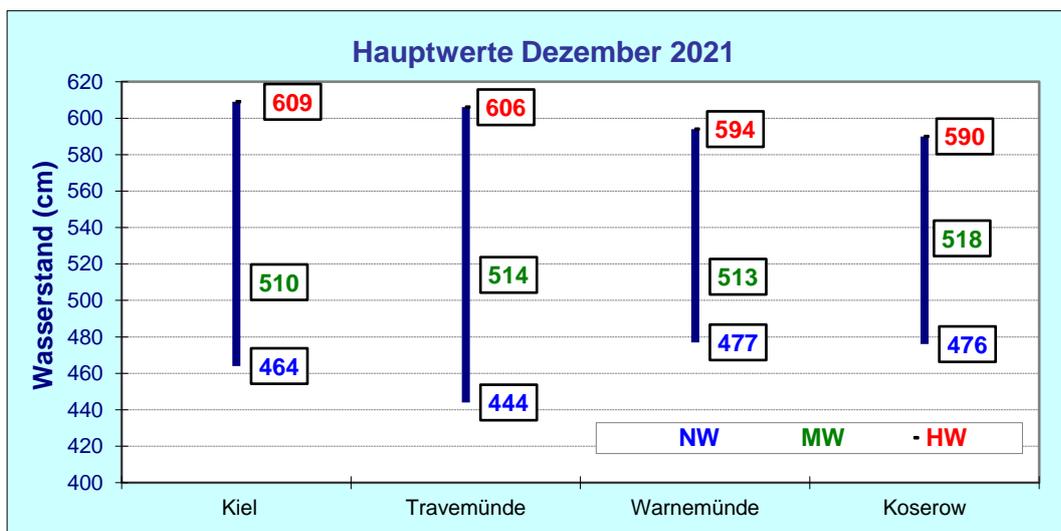


Abbildung 17 Hauptwerte im Dezember 2021 von ausgewählten Ostseestationen

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		508	511	519
Dezember 2021		520	516	522

Tabelle 7 Monatsmittelwerte für Dezember 2021, Bodden und Haff

Extremwerte (MEZ):

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
Althagen	492	19.12.21	02.00 Uhr	560	06.12.21	12.33 Uhr
Greifswald	466	02.12.21	03.30 Uhr	586	24.12.21	16.44 Uhr
Ueckermünde	496	15.12.21	22.20 Uhr	567	06.12.21	05.25 Uhr

Tabelle 8 Extremwerte für Dezember 2021, Bodden und Haff

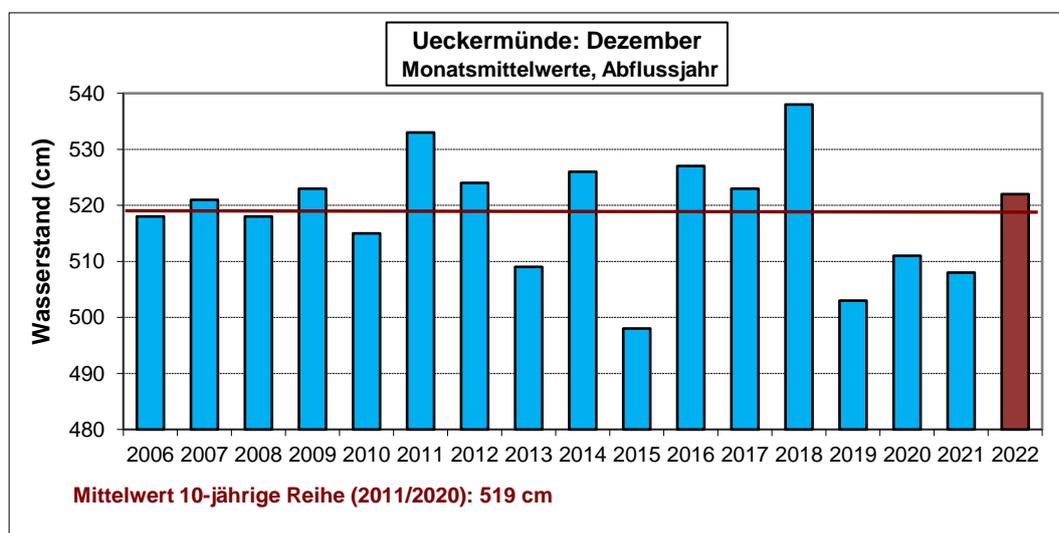


Abbildung 18 Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Ueckermünde

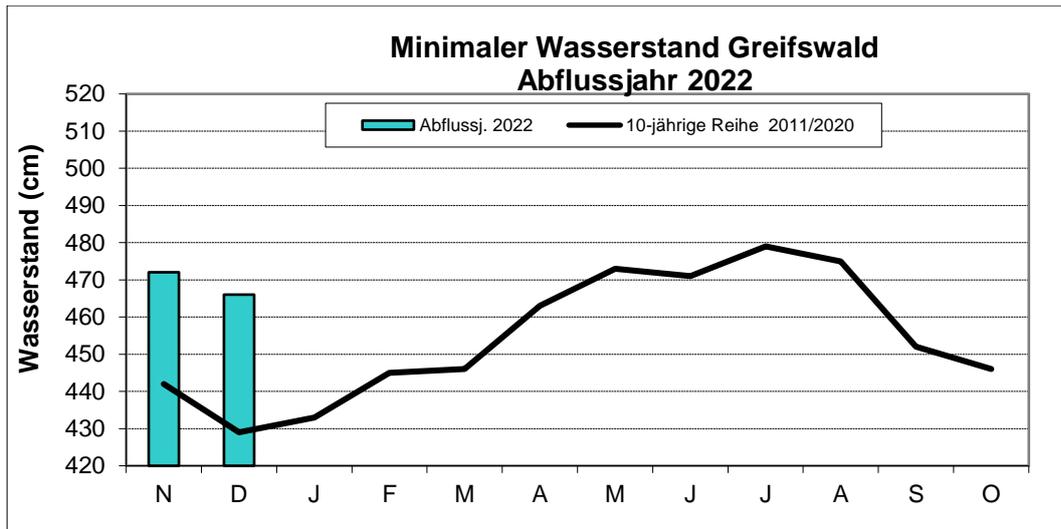


Abbildung 19 Minimaler Wasserstand in Greifswald im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

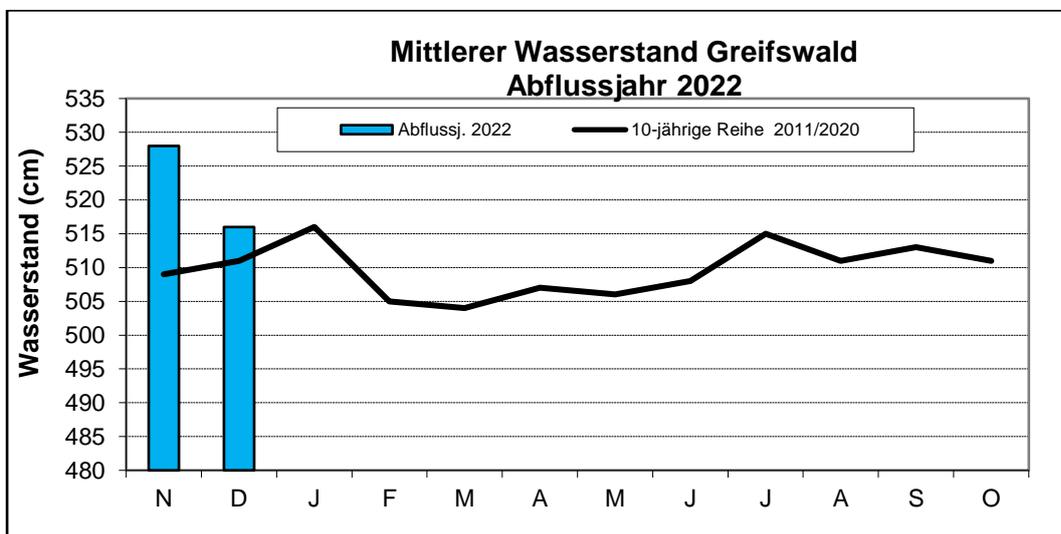


Abbildung 20 Mittlerer Wasserstand in Greifswald im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

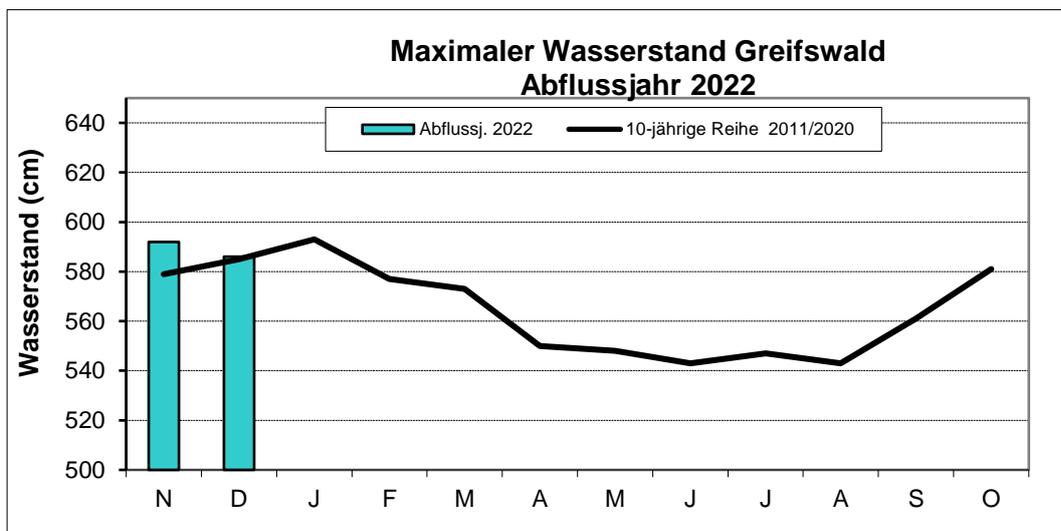


Abbildung 21 Maximaler Wasserstand in Greifswald im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

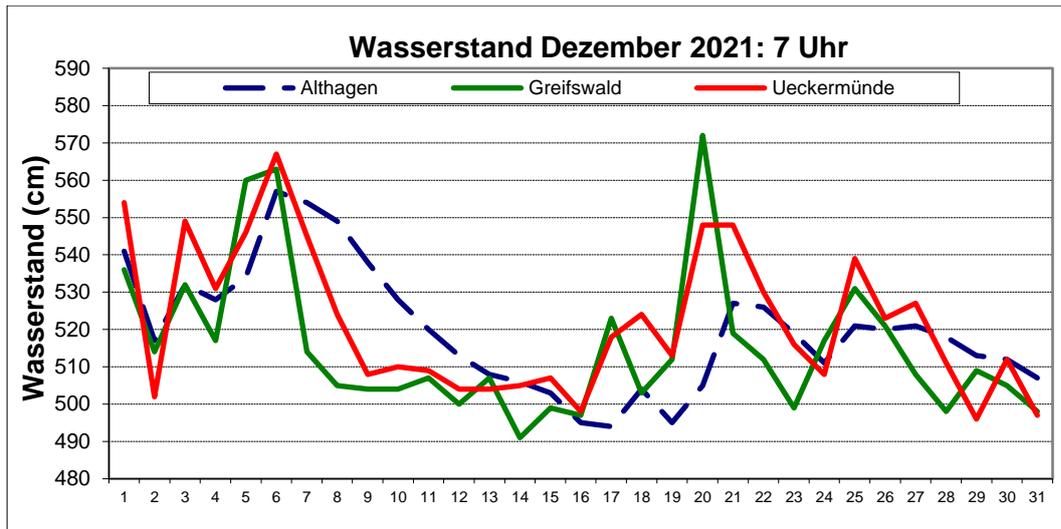


Abbildung 22 Wasserstand in Althagen, Greifswald und Ueckermünde im Dezember 2021

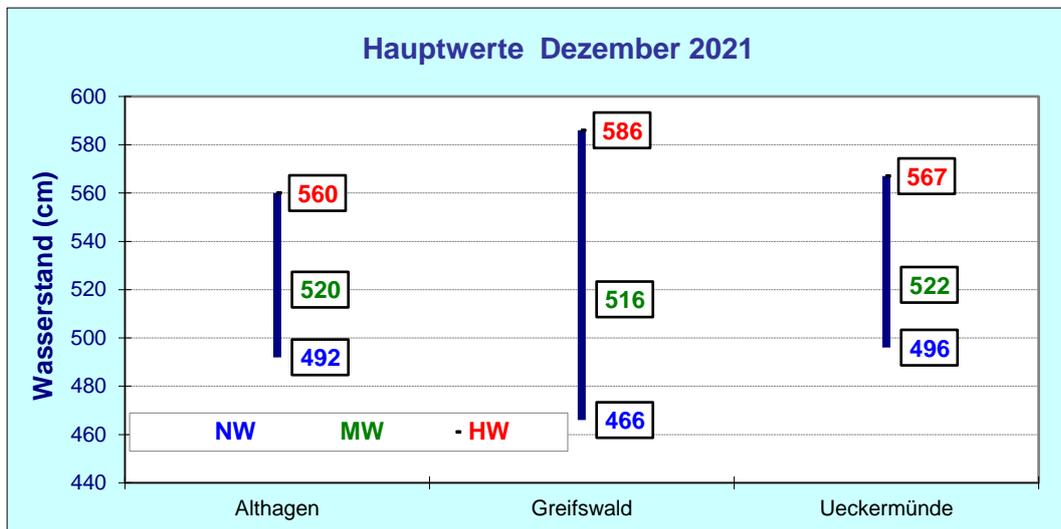


Abbildung 23 Hauptwerte im Dezember 2021 von ausgewählten Bodden- und Hafstationen

2. Wassertemperaturen Dezember 2021

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

Tabelle 9 Wassertemperatur für Dezember 2021, Tiefe: 0,5 m

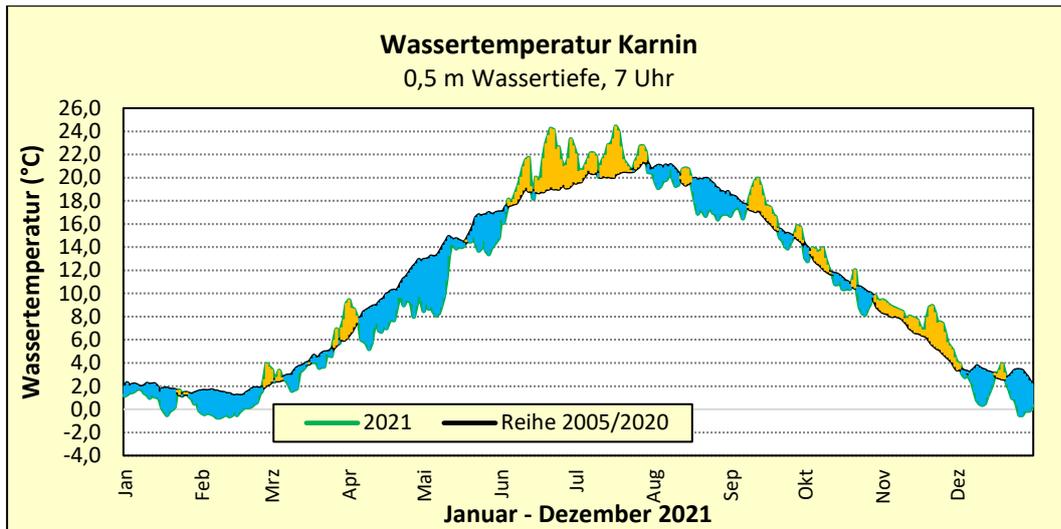


Abbildung 24 Wassertemperatur in Karnin, Tiefe: 0,5 m

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

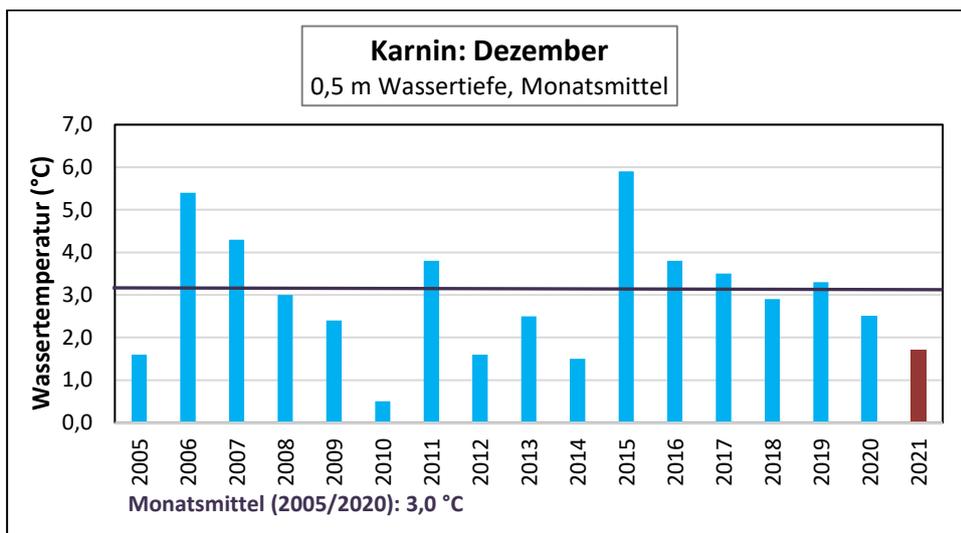


Abbildung 25 Mittlere Wassertemperatur in Karnin im Vergleich zur Reihe, Tiefe: 0,5 m

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

Tabelle 10 Wassertemperatur für Dezember 2021, Tiefe: 1,5 m

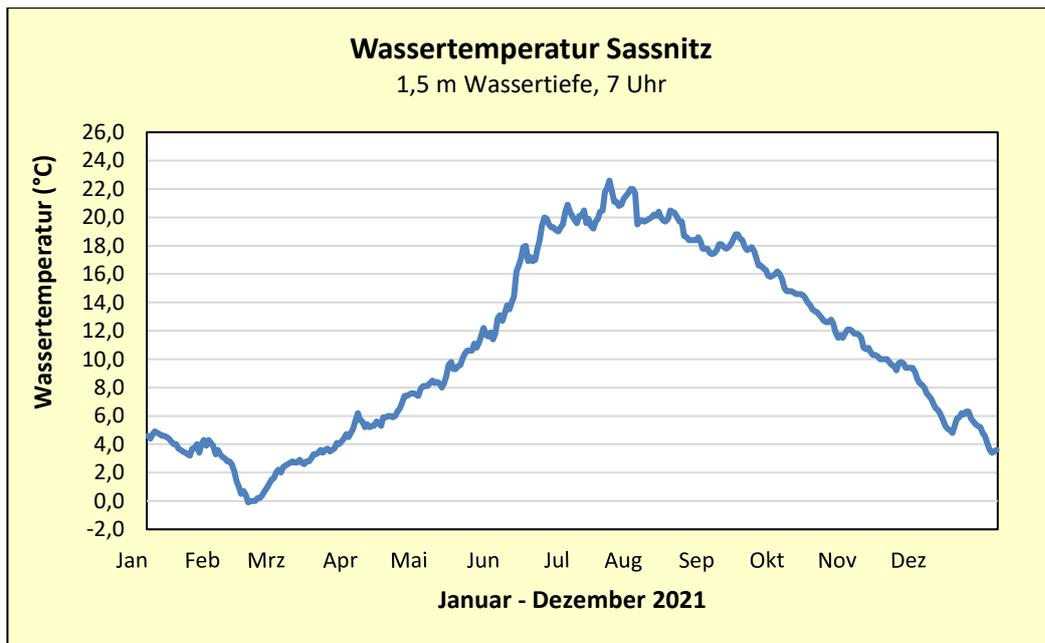


Abbildung 26 Wassertemperatur in Sassnitz, Tiefe: 1,5 m

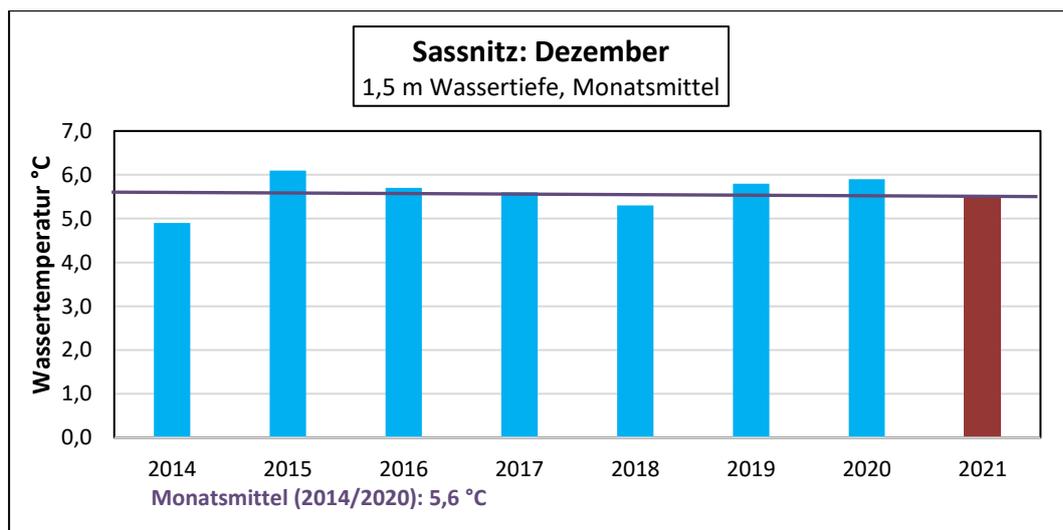


Abbildung 27 Mittlere Wassertemperatur in Sassnitz im Vergleich zur Reihe, Tiefe: 1,5 m

Wassertemperatur (gemessen in 3 m Wassertiefe)				7 Uhr	Dezember
	Warnemünde	Koserow	Varnkewitz	Warnemünde	Koserow
				Reihe	Reihe
in °C				(1997/2020)	1999/2020)
Minimum	4,0	1,1			
Mittel	6,0	4,3		5,4	4,3
Maximum	7,5	6,0			

Tabelle 11 Wassertemperatur für Dezember 2021, Tiefe: 3,0 m

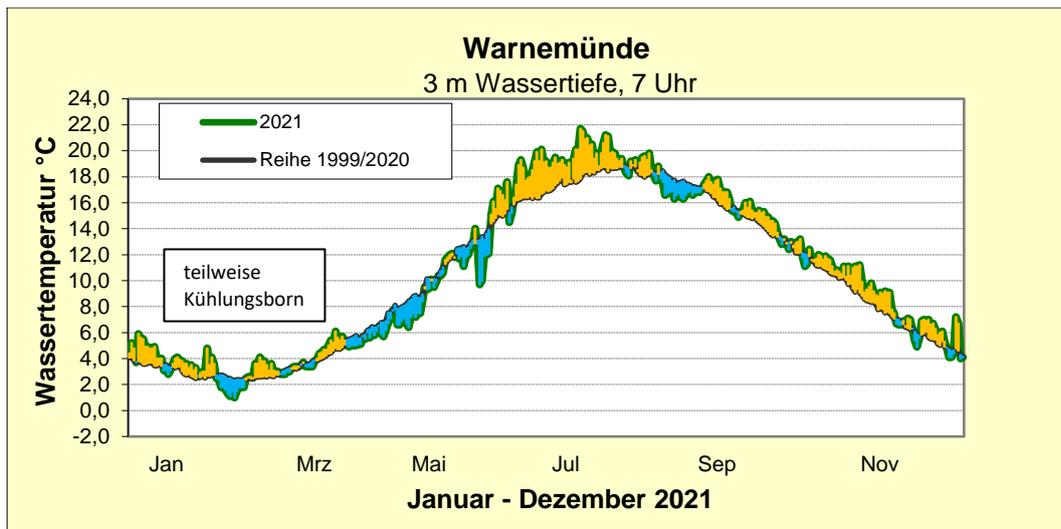


Abbildung 28 Wassertemperatur in Warnemünde, Tiefe: 3,0 m

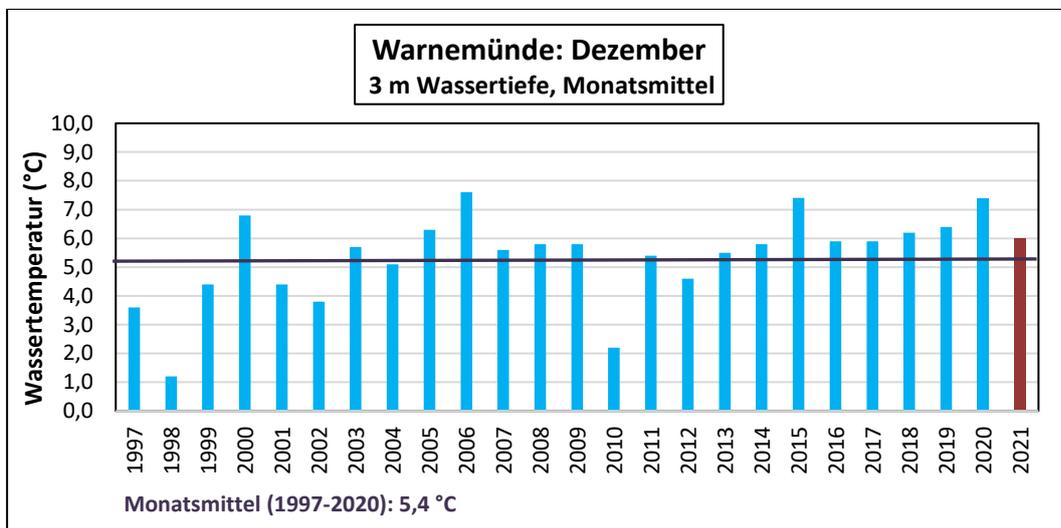


Abbildung 29 Mittlere Wassertemperatur in Warnemünde im Vergleich zur Reihe, Tiefe: 3,0m

Rostock, den 06.01.2022
i.A. Ines Perlet-Markus