

Hydrologischer Monatsbericht April 2023 für die Schleswig-Holsteinische und Mecklenburg-Vorpommersche Ostseeküste

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



BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE

1. Wasserstand

Im April wurde ein Hochwasser und kein Niedrigwasser beobachtet.

Hochwasser:

01.April 2023

Dienstsitz Rostock

Maxima April 2023

Schleswig	611 cm	01.04.2023
Eckernförde	609 cm	01.04.2023
Flensburg	608 cm	01.04.2023
Langballigau	608 cm	01.04.2023

Datum

05.05.2023

Durchwahl

+ 49 (0) 3814563 -783

ines.perlet-markus@bsh.de

Aktenzeichen

0800M1-2213/004

Minima April 2023

Flensburg	462 cm	25.04.2023
Eckernförde	468 cm	25.04.2023
Langballigau	470 cm	29.04.2023

4.Hochwasser: 01.April 2023

Die Pegel in Schleswig-Holstein meldeten am 1.April Werte im Hochwasserbereich.

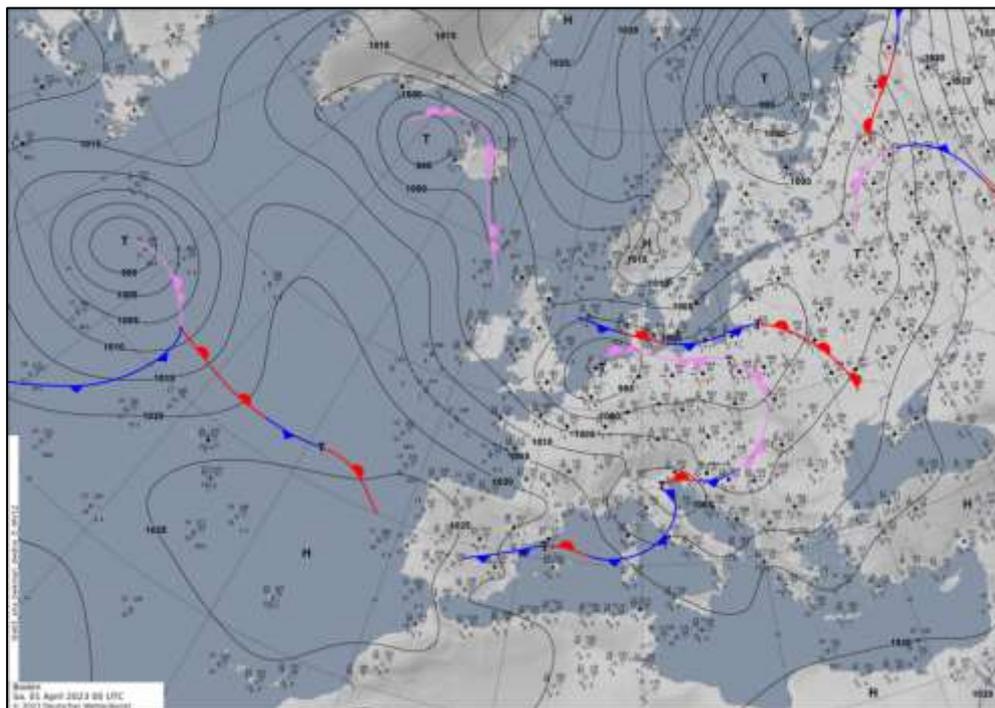


Abbildung 1 Analysekarte vom DWD, 01.April 2023, 00 UTC

Am letzten Märztag befand sich Tief „Markus“ (980 hPa) westlich von Großbritannien und die weitere langsame Zugrichtung wies nach Osten. Die Wetterkarte vom 1. April zeigte ein großräumiges Tiefdrucksystem mit Kernen (Markus I und Markus III) über Deutschland, Belarus und Rumänien. Über Norwegen und der Norwegischen See herrschte das Hoch „Meryem“ mit 1025 hPa. Zwischen diesen Druckgebieten entwickelte sich über der gesamten Ostsee aus einer westsüdwestlichen eine nordöstliche Stömung.

Wind in Bft.	31.03.2023	31.03.2023	01.04.2023	01.04.2023	02.04.2023
DWD	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr
Nördl. Ostsee	E 5	ENE 5	NE 5	NNE 5	NNE 5
Zentr. Ostsee	E 5	ENE 5	NE 6	NE 6	NE 6
SE- Ostsee	WSW 3	WSW 3	NE 6	NE 6	NE 6
Südl. Ostsee	WSW 5	WSW 3	ENE 5	ENE 6	NE 5
Westl. Ostsee	SW 5	SW 3	E 5	ENE 5	ENE 5

Tabelle 1 Windentwicklung über der Ostsee vom 31. März – 02. April 2023

Schon mehrere Tage zuvor wurde der Wasserstandsanstieg von den Modellen angezeigt. Besonders in der Kieler und Lübecker Bucht staute sich das Wasser bis in den Hochwasserbereich.

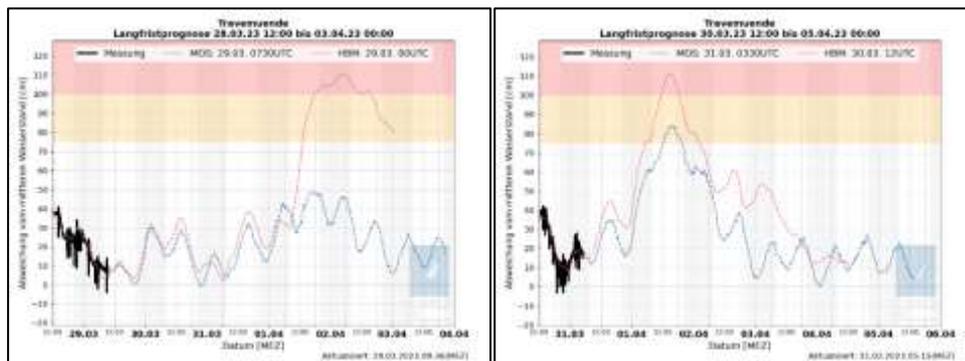


Abbildung 2 Modelle von Travemünde vom 29. und 31. März 2023

Informationen des BSH

Internet

31.03.23, 07:46 Uhr: Samstag (1.4.) im Westen +110 cm=Hochwasser, im Osten +90 cm=erhöhte Wasserstände (Wst)

01.04.23, 07:21 Uhr: Samstag (1.4.) im Westen +105 cm=Hochwasser, im Osten +90 cm=erhöhte Wasserstände (Wst)

01.04.23, 11:46 Uhr: Samstag (1.4.) im Westen +110 cm=Hochwasser, im Osten +90 cm=erhöhte Wasserstände (Wst)

Automatische Alarmierung FACT24, Fax, Mail (für ausgewählte Kunden):

31.03.23, 08:15 Uhr: Kieler und Lübecker Bucht +110 cm, westlich und östlich Rügens + 90 cm über dem mittleren Wasserstand

Entwarnung

01.04.23, 17:12 Uhr

Die vorhergesagten Wasserstände trafen in der Kieler Bucht ein. In den anderen Gebieten blieb es etwas darunter.

Ort	Datum	Uhrzeit MEZ)	Abwei- chung vom NMW (cm)	Pegelwerte (cm)
Flensburg	01.04.2023	12:57	108	608
Kiel-Holtenau	01.04.2023	13:50	102	602
Heiligenhafen	01.04.2023	12:36	89	589
Neustadt	01.04.2023	14:34	94	594
Travemünde	01.04.2023	14:50	98	598
Lübeck	01.04.2023	16:05	103	603
Wismar	01.04.2023	15:17	87	587
Warnemünde	01.04.2023	14:11	75	575
Ruden	01.04.2023	19:31	65	565
Sassnitz	01.04.2023	15:52	55	555
Greifswald	01.04.2023	18:53	78	578
Koserow	01.04.2023	18:12	64	564
NMW Normalmittelwas- ser				

Tabelle 2 Hochwasserwerte vom 01.April 2023

Erhöhte Wasserstände meldeten auch die Pegel im Kleinen Haff (Ueckermünde 569 cm, Karnin 571 cm).

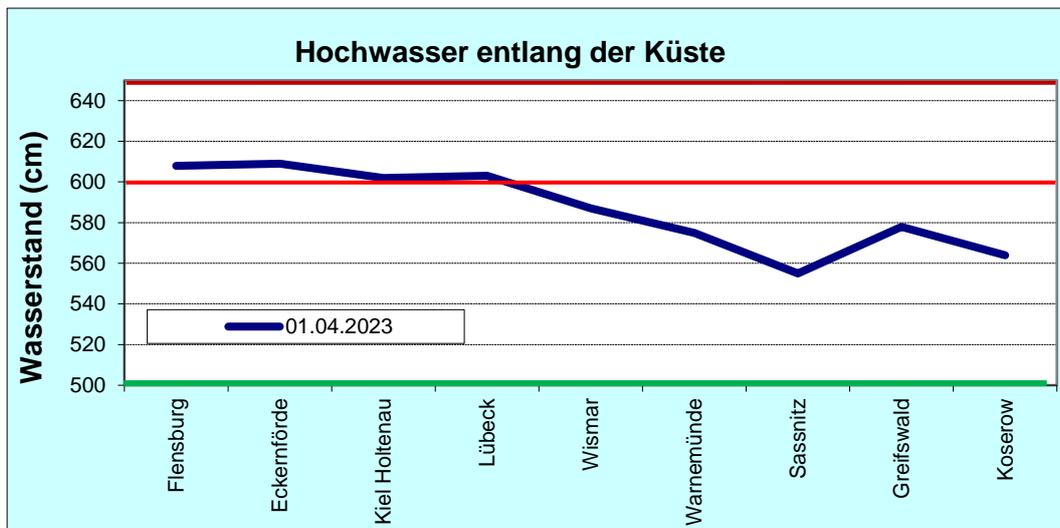


Abbildung 3 Hochwasser entlang der Küste 01.April 2023

Die grenznahen Pegel im Westen und Osten zeigten eine Wasserstandsdifferenz von etwa einem halben Meter:

Sonderburg (Dänemark): +100 cm
Flensburg (Deutschland): +108 cm

Swinemünde (Polen): + 55 cm
Koserow (Deutschland): + 64 cm

Das Hochwasser dauerte in der Kieler Bucht nur 6-7 Stunden.

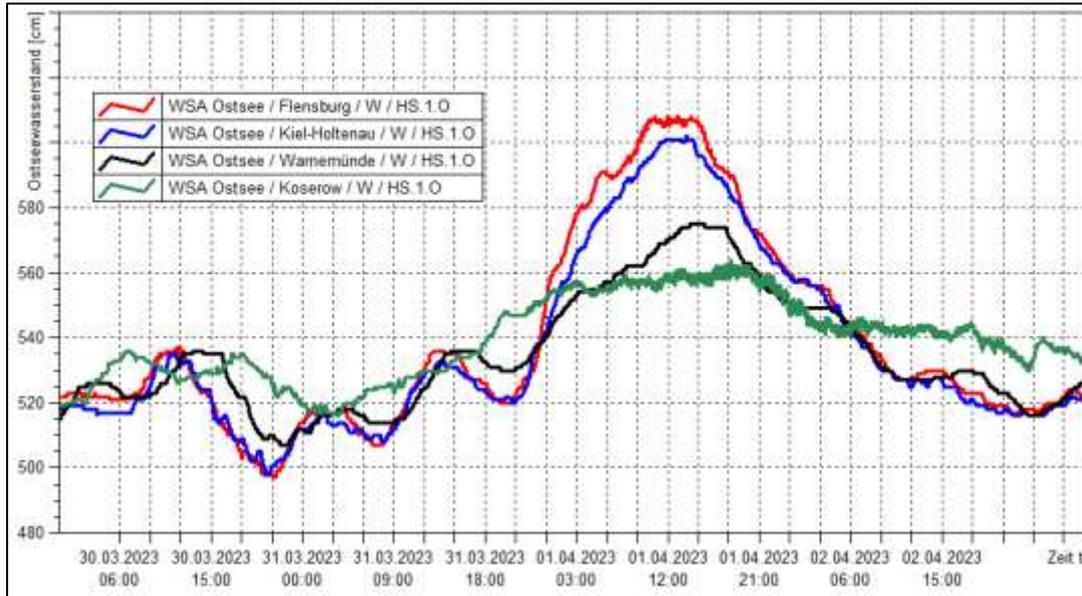


Abbildung 4 Wasserstandsverlauf ausgewählter Pegel vom 30.März – 02.April 2023

<u>Einteilung : 01.04.2023</u>	4.Hochwasser Abflussjahr 2023
Schleswig-Holstein:	leichtes Hochwasser
Mecklenburg-Vorpommern:	kein Hochwasser

Monatsmittelwerte und die langjährigen Reihen (MEZ):

Wasserstand (cm)	Kiel	Travemünde	Warnemünde	Koserow
Mittelwert WSA Ostsee				
Reihe 2011/2020	502	507	505	508
April 2023	503	510	503	506

Tabelle 3 Monatsmittelwerte für April 2022, Küste

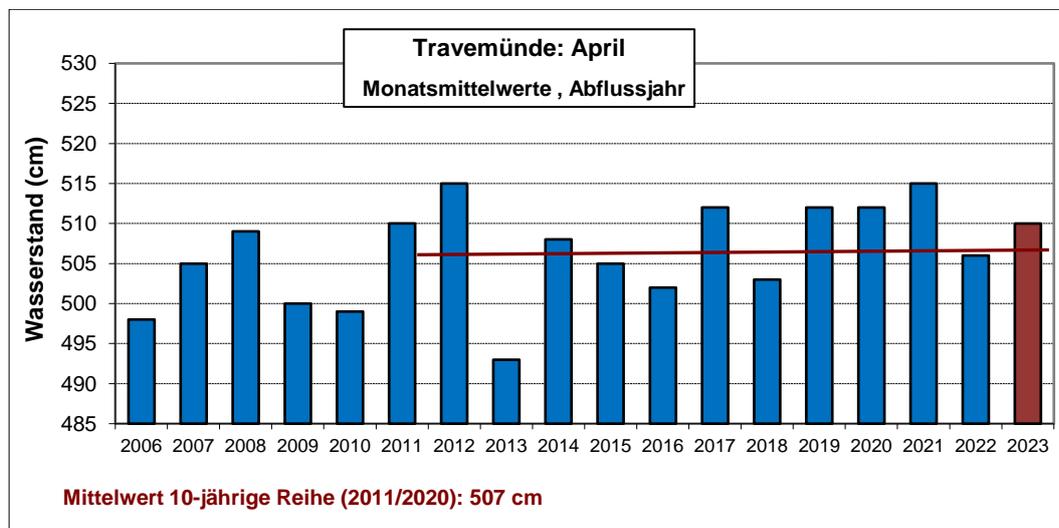


Abbildung 5 Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Travemünde

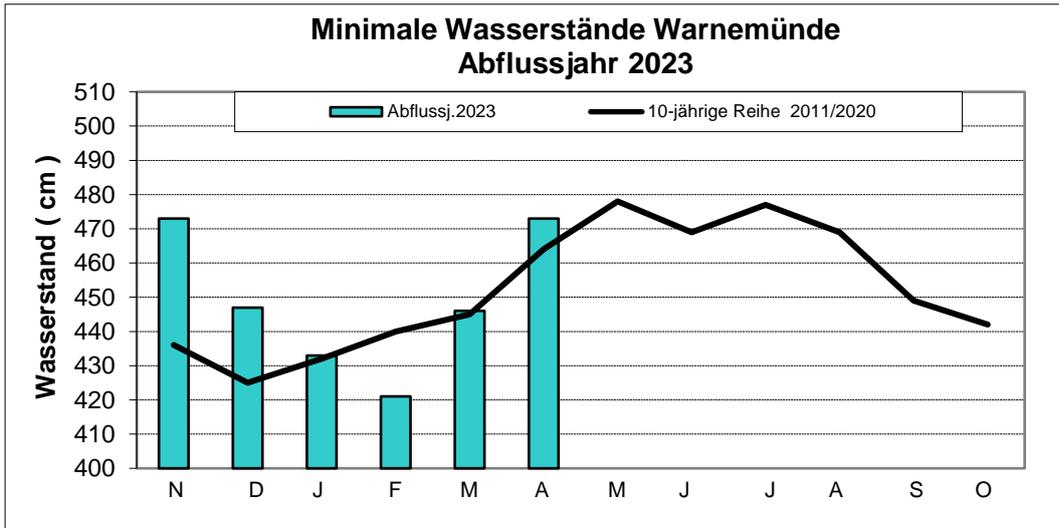


Abbildung 6 Minimale Wasserstände in Warnemünde im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

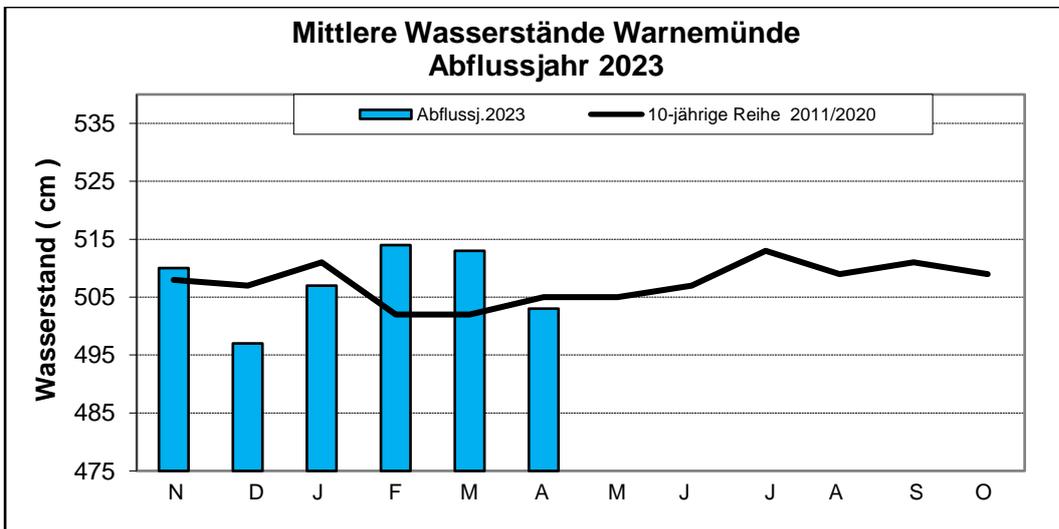


Abbildung 7 Mittlere Wasserstände in Warnemünde im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

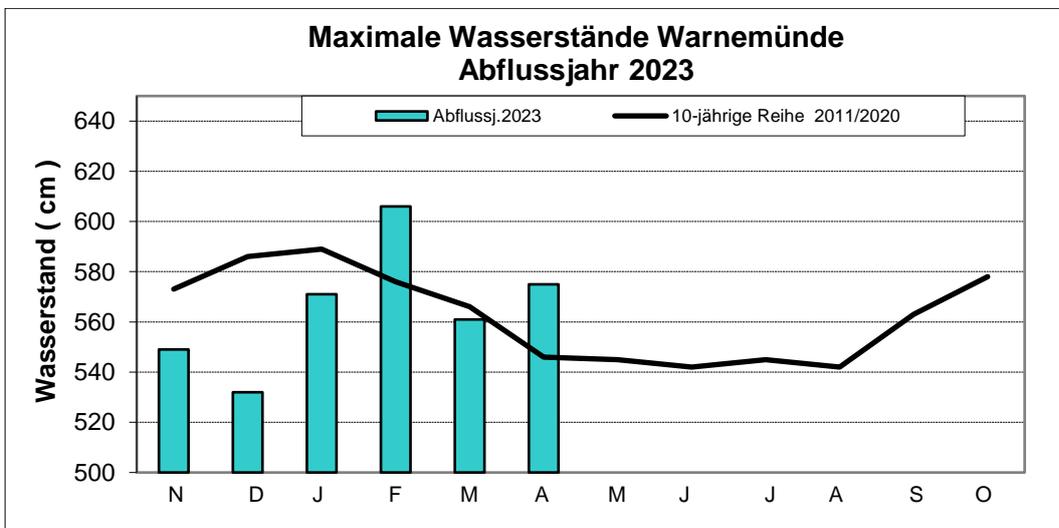


Abbildung 8 Maximale Wasserstände in Warnemünde im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

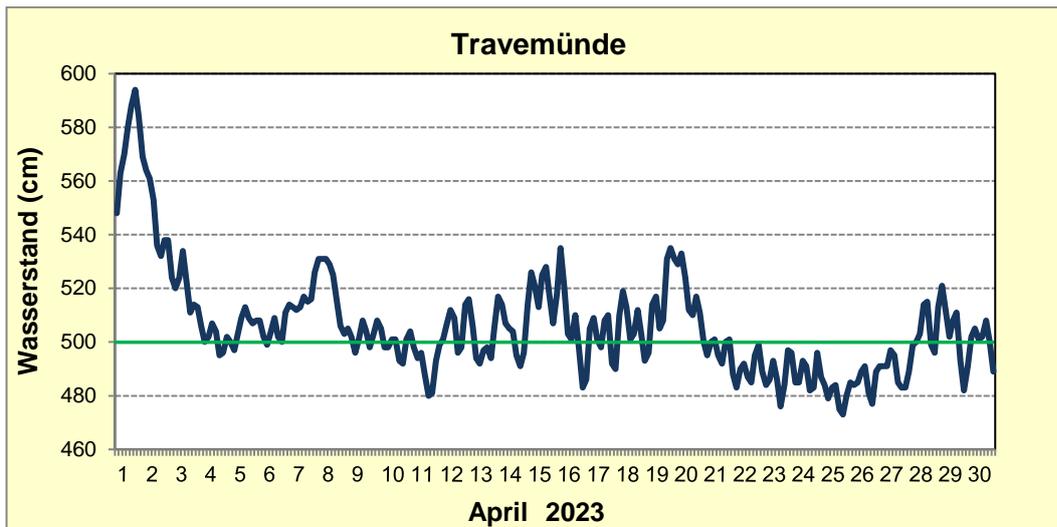


Abbildung 9 Wasserstandsverlauf in Travemünde, 3-stündliche Werte

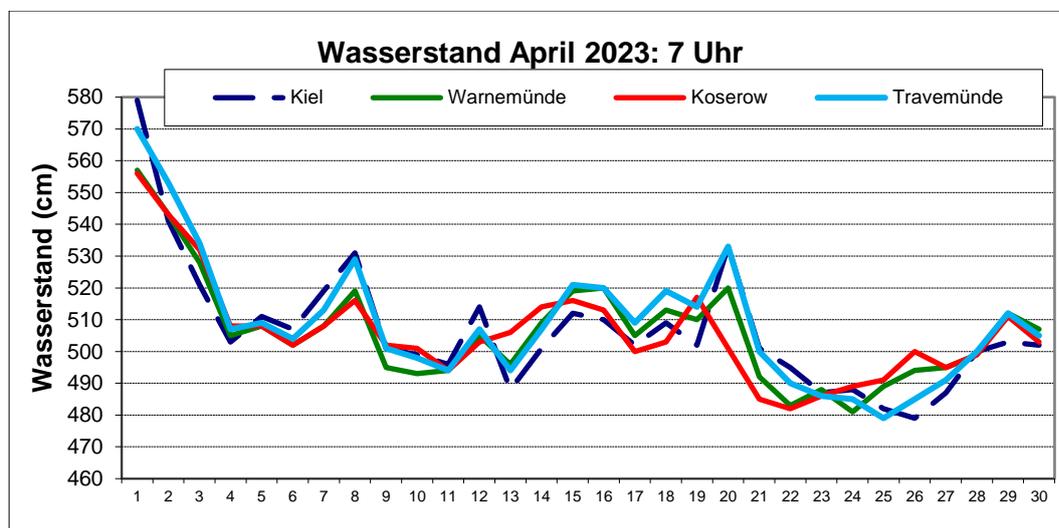


Abbildung 10 Wasserstand in Kiel-Holtenau, Travemünde, Warnemünde und Koserow im April 2023

Monatliche Extremwerte (MEZ):

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
	Wert	Datum	Uhrzeit	Wert	Datum	Uhrzeit
Flensburg	462	25.04.23	12.50 Uhr	608	01.04.23	12.57 Uhr
Eckernförde	468	25.04.23	13.31 Uhr	609	01.04.23	12.25 Uhr
Kiel-Holtenau	471	26.04.23	17.45 Uhr	602	01.04.23	13.50 Uhr
Wismar	473	23.04.23	13.38 Uhr	587	01.04.23	15.17 Uhr
Warnemünde	473	23.04.23	15.11 Uhr	575	01.04.23	14.11 Uhr
Sassnitz	475	23.04.23	18.01 Uhr	555	01.04.23	15.52 Uhr
Koserow	479	22.04.23	07.37 Uhr	564	01.04.23	18.12 Uhr

Tabelle 4 Extremwerte für April 2023, Küste

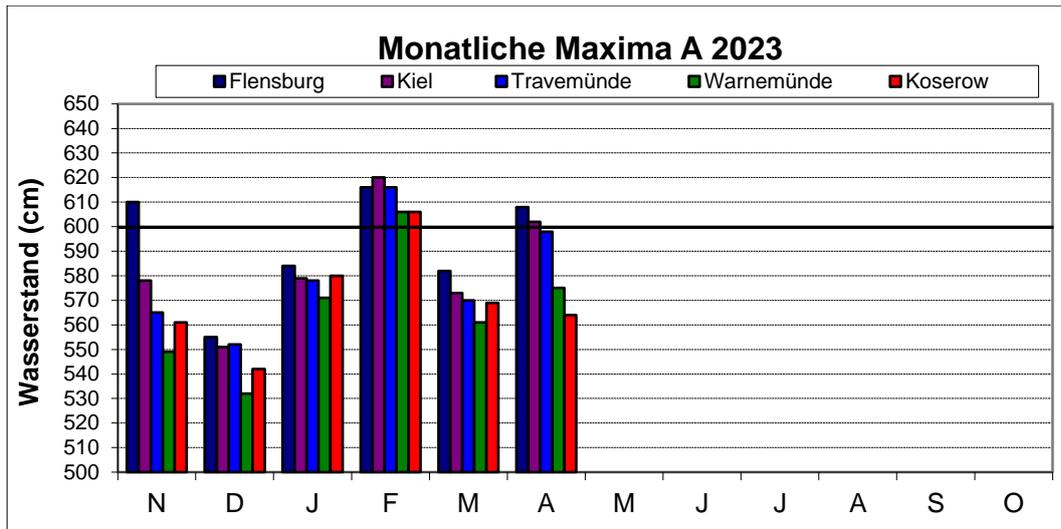


Abbildung 11 Monatliche Maxima von 5 ausgewählten Stationen

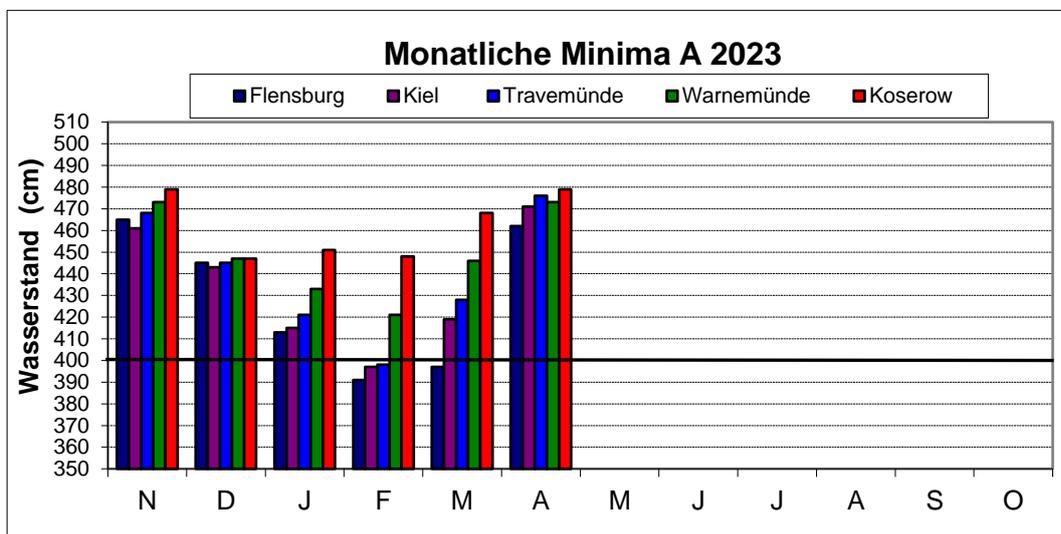


Abbildung 12 Monatliche Minima von 5 ausgewählten Stationen

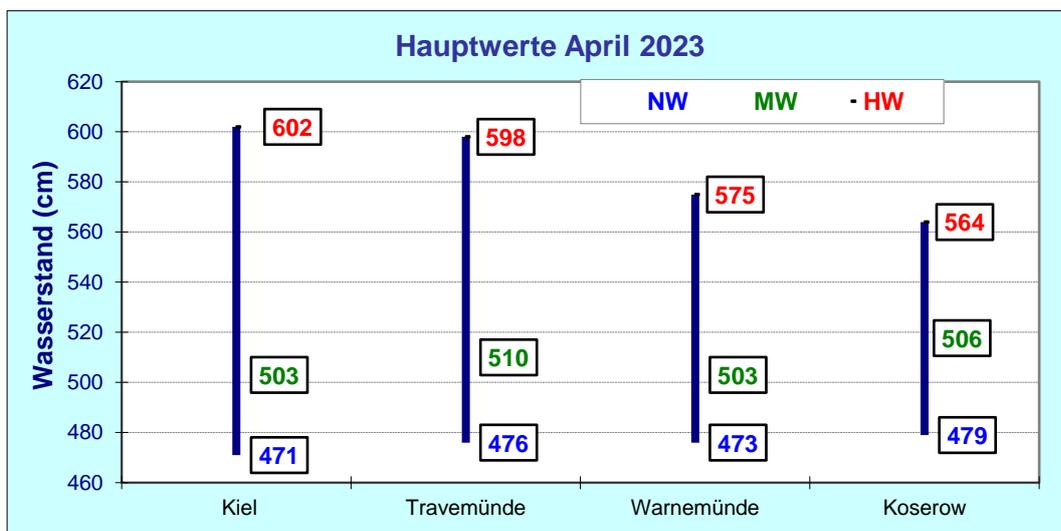


Abbildung 13 Hauptwerte April 2023 von ausgewählten Ostseestationen

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)		Boddenkette West	Greifswalder Bodden	Kleines Haff
Mittelwert				
WSA Ostsee		Althagen	Greifswald	Ueckermünde
Reihe 2011/2020		504	507	514
April 2023		513	508	515

Tabelle 5 Monatsmittelwerte für April 2023, Bodden und Haff

Monatliche Extremwerte (MEZ):

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
Althagen	472	27.04.23	13.20 Uhr	558	02.04.23	18.28 Uhr
Greifswald	474	25.04.23	16.13 Uhr	578	01.04.23	18.53 Uhr
Ueckermünde	485	26.04.23	00.22 Uhr	569	01.04.23	19:41 Uhr

Tabelle 6 Extremwerte für April 2023, Bodden und Haff

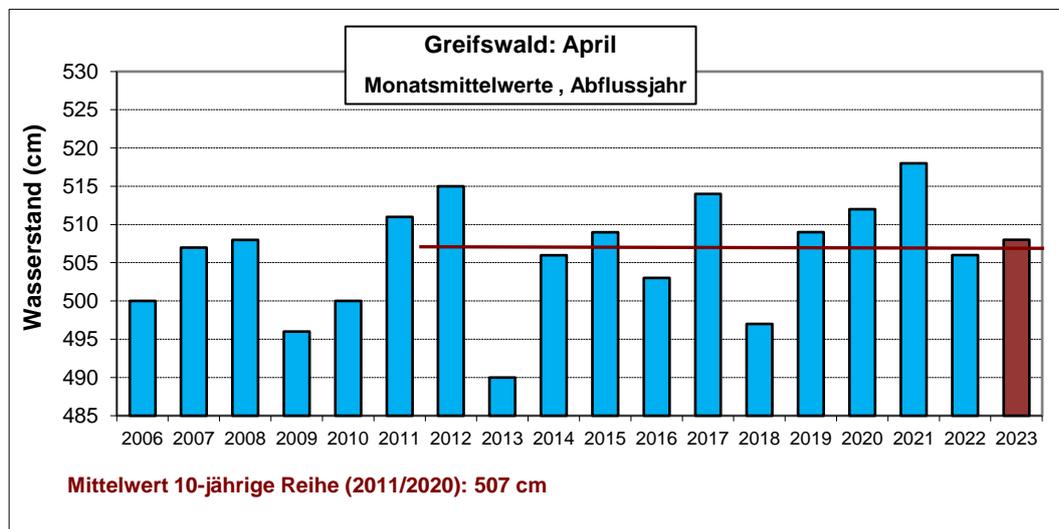


Abbildung 14 Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Greifswald

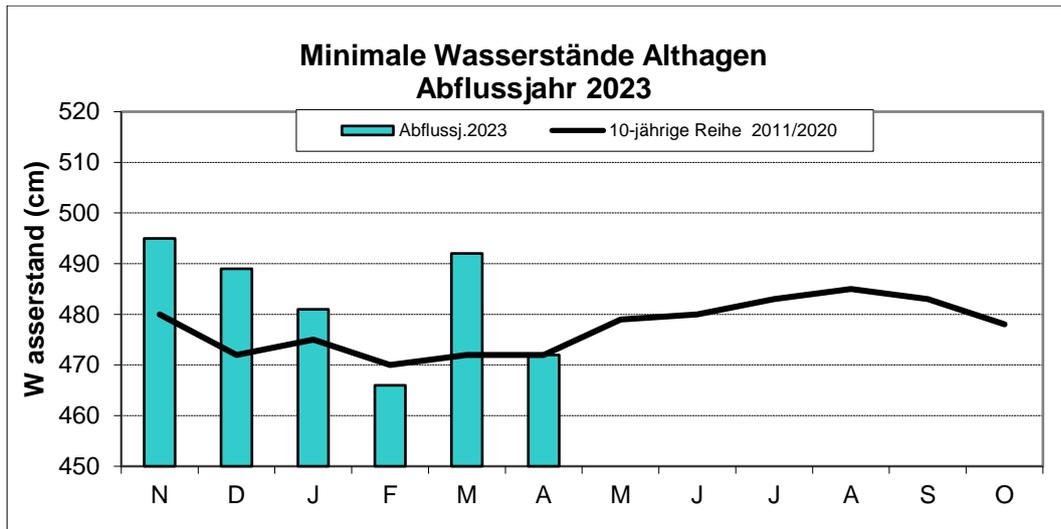


Abbildung 15 Minimale Wasserstände in Althagen im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

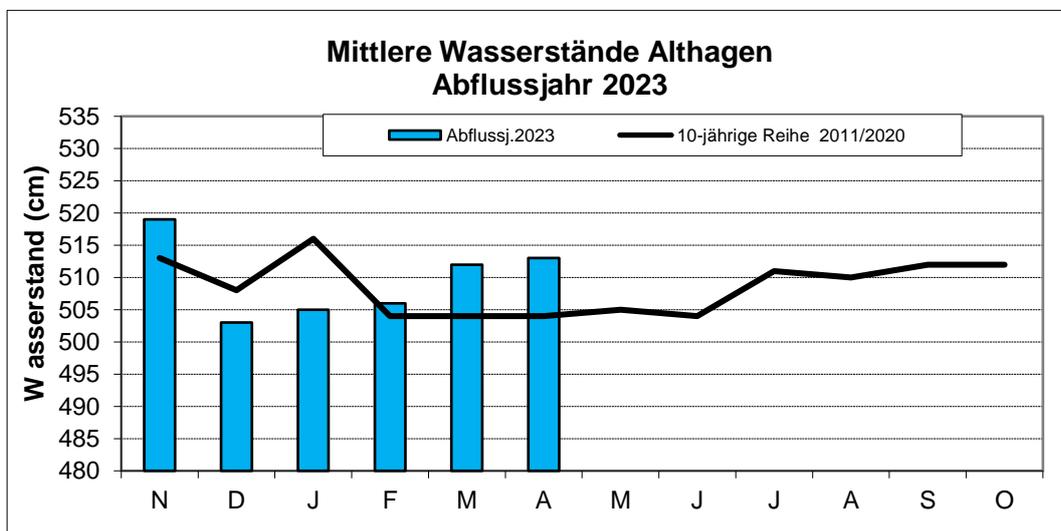


Abbildung 16 Mittlere Wasserstände in Althagen im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

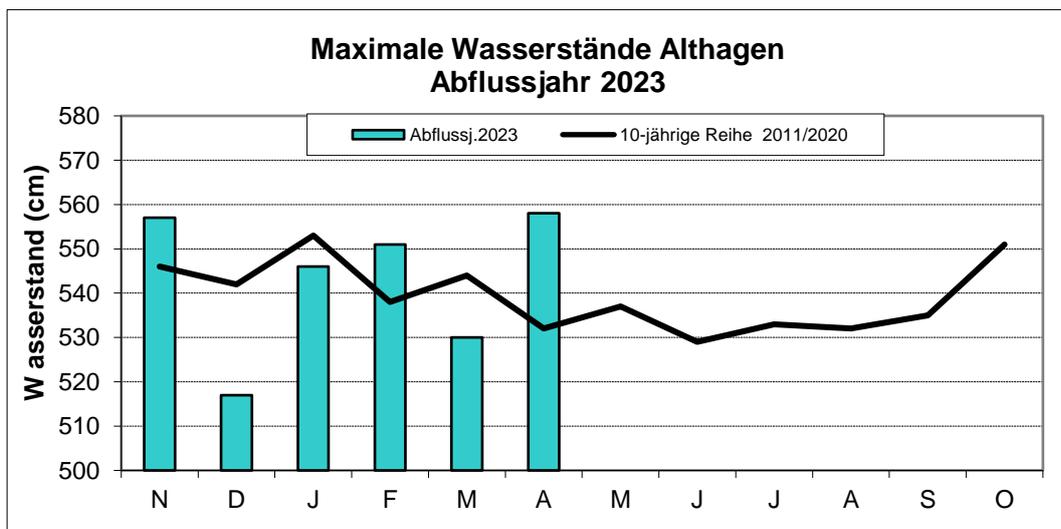


Abbildung 17 Maximale Wasserstände in Althagen im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

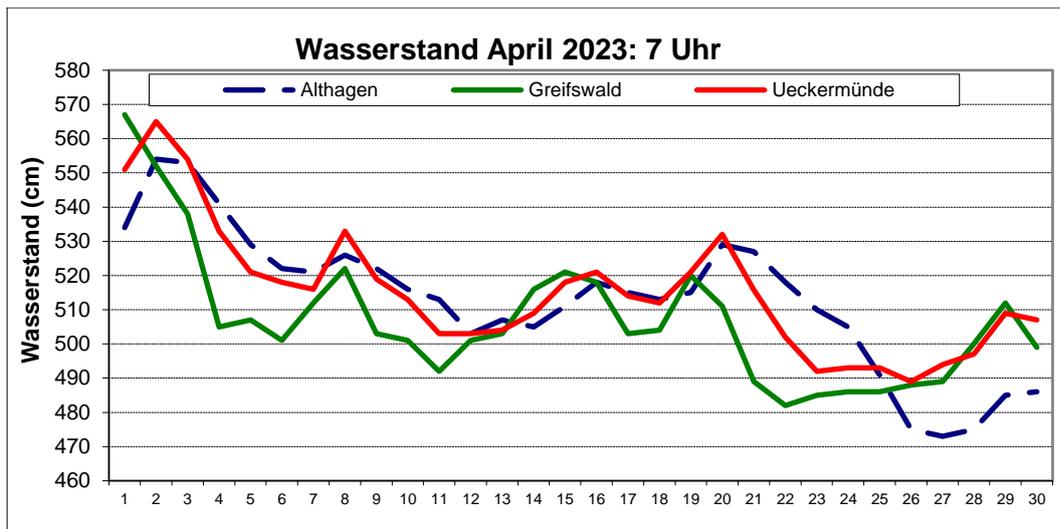


Abbildung 18 Wasserstand in Althagen, Greifswald und Ueckermünde im April 2023

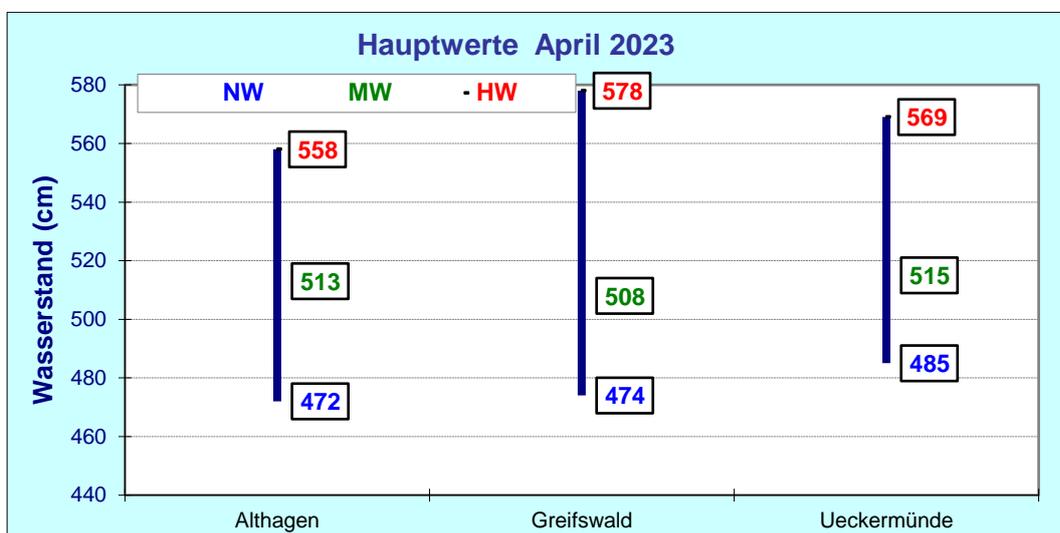


Abbildung 19 Hauptwerte April 2023 von ausgewählten Bodden- und Hafstationen

2. Wassertemperaturen April 2023

2.1 Wassertiefe: 0,5 m

Wassertemperatur (gemessen in 0,5 m Wassertiefe) 7 Uhr in °C							April
	Barhöft	Stahlbrode	Karlshagen	Karnin	Barhöft	Stahlbrode	Karnin
					Reihe	Reihe	Reihe
					(2011/2020)	(2011/2020)	(2011/2020)
Minimum	5,0	5,8	5,9	5,3			
Mittel	7,7	8,3	8,5	8,9	9,2	9,3	9,8
Maximum	12,4	11,2	12,0	12,1			

Tabelle 7 Wassertemperatur für April 2023, Tiefe: 0,5 m

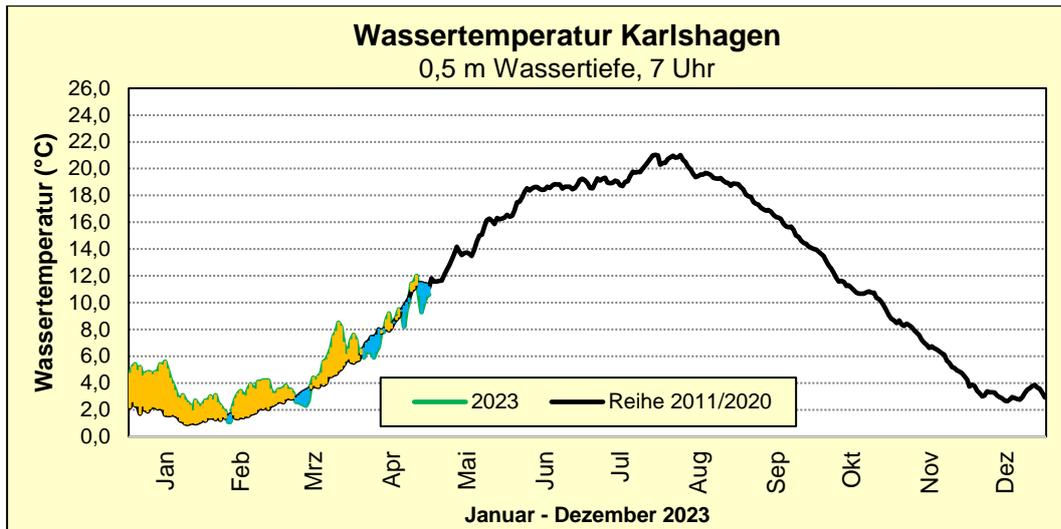


Abbildung 20 Wassertemperatur in Karlshagen, Tiefe: 0,5 m

Die mittleren Wassertemperaturen lagen unter den Werten der langjährigen Reihe 2011/2020.

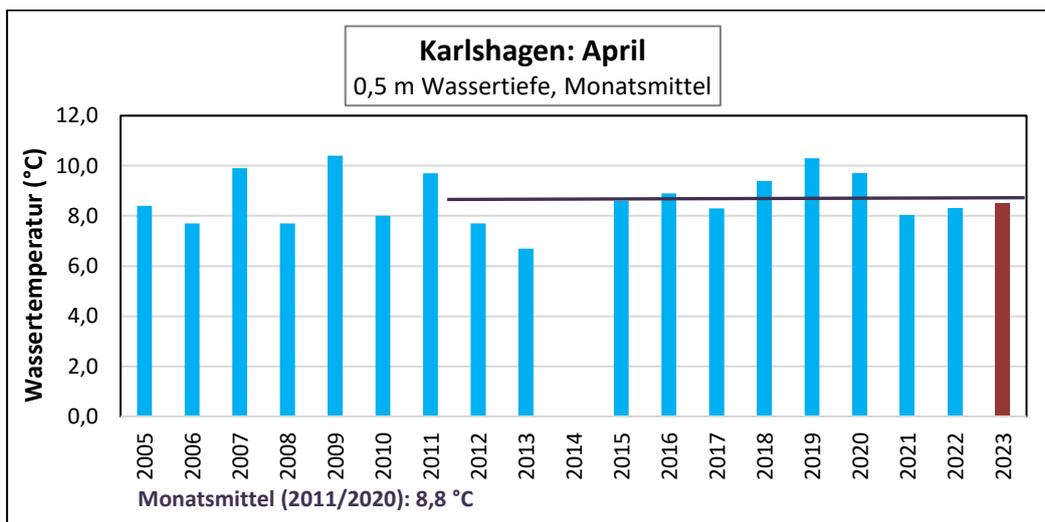


Abbildung 21 Mittlere Wassertemperatur in Karlshagen im Vergleich zur Reihe, Tiefe: 0,5 m

2.2 Wassertiefe: Oberfläche (1,0 bis 1,5 m)

Wassertemperatur (gemessen an der Oberfläche)			7 Uhr, in °C		April
Teil 1	Flensburg	Kiel	Marienleuchte	Wismar	
Minimum	6,4	6,0	7,4	7,4	
Mittel	8,6	7,7	8,5	9,1	
Maximum	10,3	9,9	10,1	11,7	

Tabelle 8 Wassertemperatur für April 2023 Teil 1, Tiefe: Oberfläche

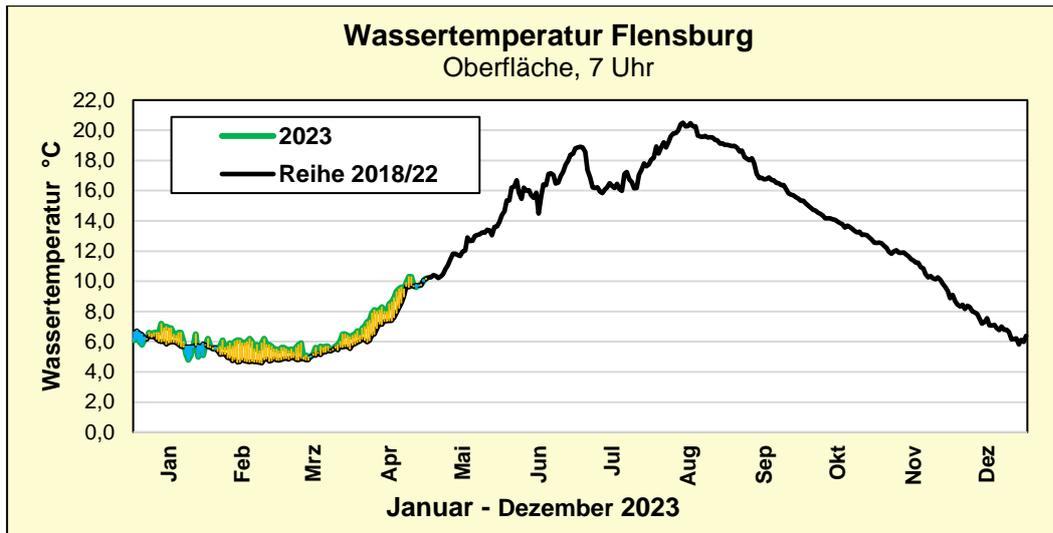


Abbildung 22 Wassertemperatur in Flensburg, Oberfläche

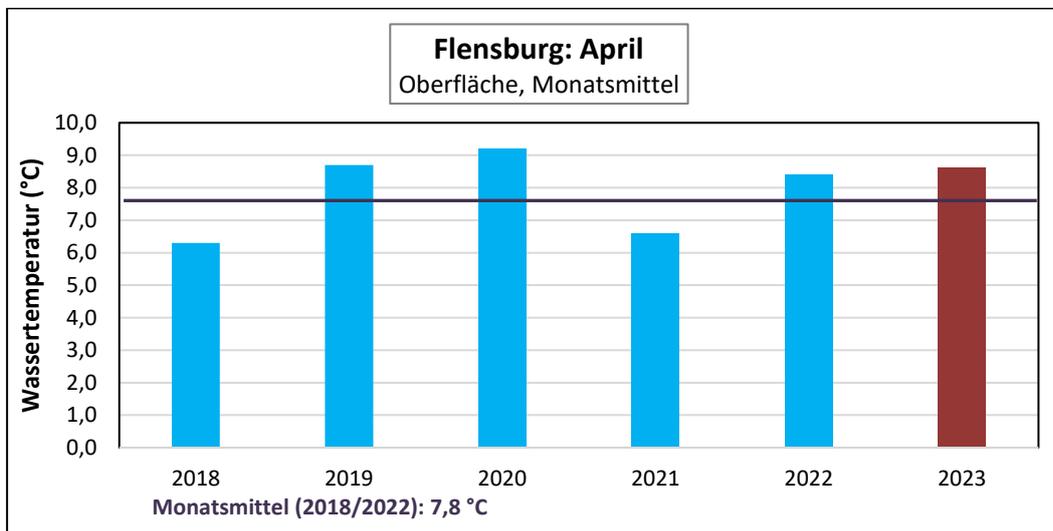


Abbildung 23 Mittlere Wassertemperatur in Flensburg im Vergleich zu den letzten Jahren, Oberfläche

Wassertemperatur (gemessen in 1,5 m Wassertiefe)					7 Uhr	in °C		April
Teil 2	Warne- münde	Sassnitz	Greifs- wald	Wolgast	Koserow	Uecker- münde	Stralsund	Thiessow
Minimum	5,8	5,2	5,7	5,4	5,0	6,4	6,1	6,0
Mittel	7,7	6,9	8,2	8,5	6,7	9,8	8,4	8,8
Maximum	9,9	8,7	11,1	11,5	8,7	13,4	11,0	12,4

Tabelle 9 Wassertemperatur für April 2022 Teil 2, Tiefe: 1,5 m

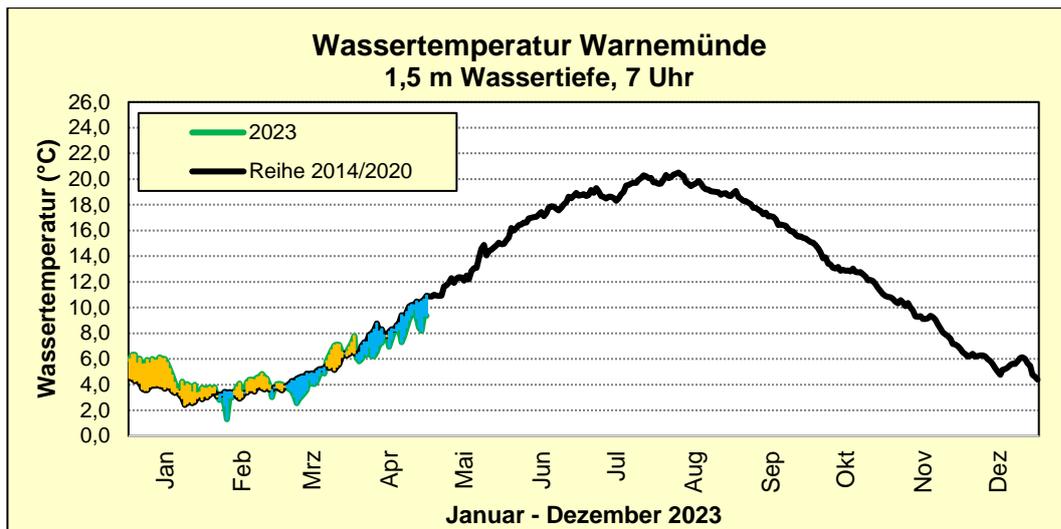


Abbildung 24 Wassertemperatur in Warnemünde, Tiefe: 1,5 m

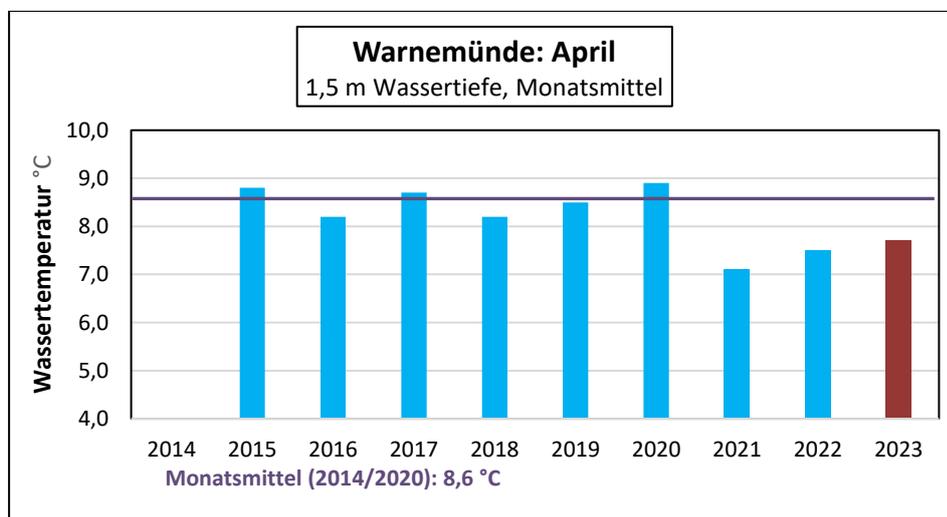


Abbildung 25 Mittlere Wassertemperatur in Warnemünde im Vergleich zu den letzten Jahren, Tiefe: 1,5 m

2.3 Wassertiefe: 3,0 m

Wassertemperatur (gemessen in 3 m Wassertiefe)				7 Uhr	April
	Warnemünde	Koserow	Varnkewitz	Warnemünde	Koserow
				Reihe	Reihe
in °C				(2011/2020)	2011/2020)
Minimum	5,7	4,7			
Mittel	7,5	6,3		6,9	7,4
Maximum	9,9	8,8			

Tabelle 10 Wassertemperatur für April 2022, Tiefe: 3,0 m

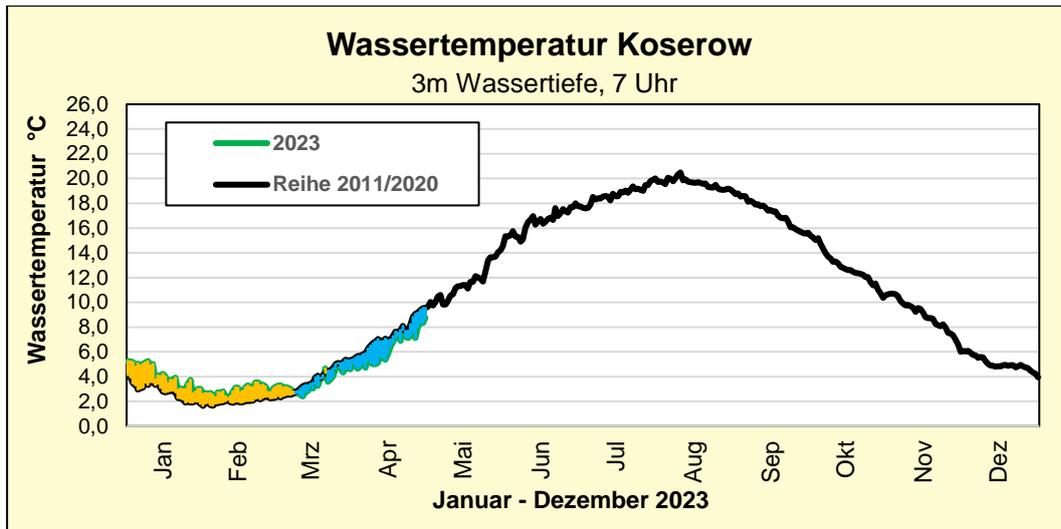


Abbildung 26 Wassertemperatur in Koserow, Tiefe: 3,0 m

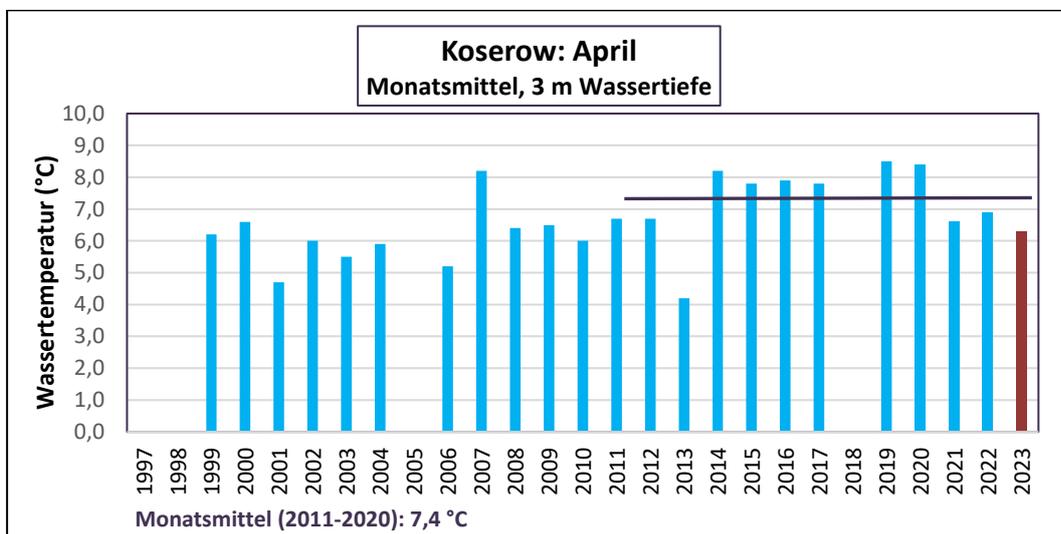


Abbildung 27 Mittlere Wassertemperatur in Koserow im Vergleich zur Reihe, Tiefe: 3,0 m

Rostock, den 05.05.2023
i.A. Ines Perlet-Markus