

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

Alle aktuellen Daten sind Rohdaten.

## 1. Wasserstand

Es wurden am 04. und am 08. Februar erhöhte Wasserstände/Hochwasserwerte beobachtet.

## 2. Hochwasser und erhöhte Wasserstände am 04.02.2021

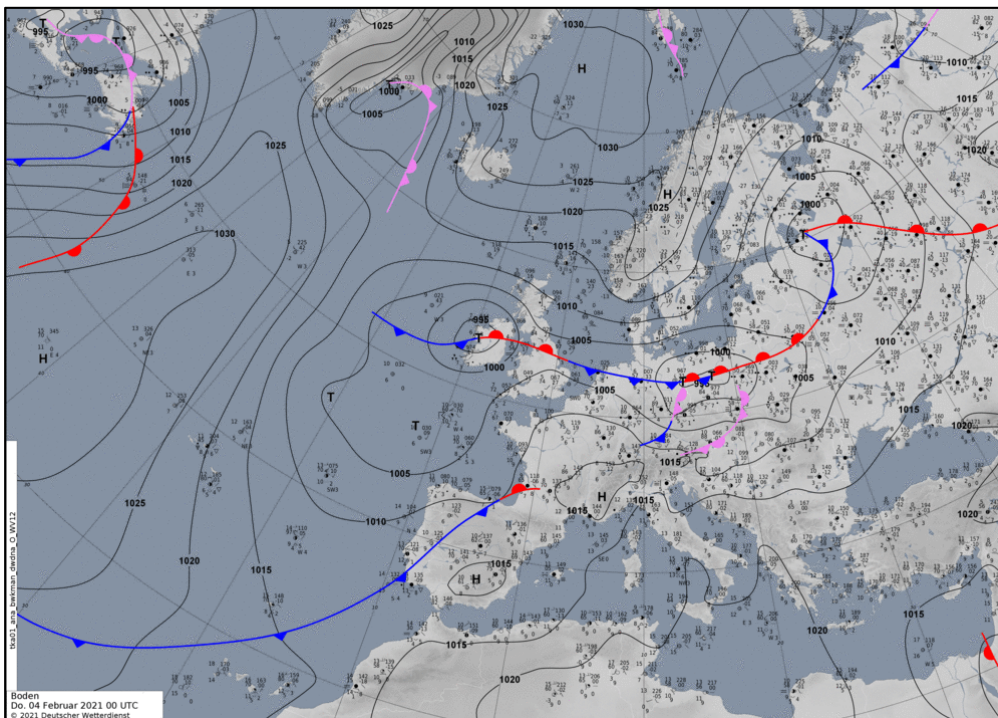


Abbildung 1 Analysekarte vom DWD, 04.02.2021, 00 UTC

Die Wetterkarte zeigte am 04. Februar den Einfluss von drei Druckgebieten auf die Ostsee. Über Ostpolen lag ein Tief (995 hPa) mit Zugrichtung weiter nach Osten. Im Norden erstreckte sich ein Hochdruckkeil (1025 hPa) bis nach Südschweden und über Nordwestrussland befand sich ein Tief (1000 hPa).

Ab dem 03. Februar wehte ein nördlicher Wind über der Ostsee. Mit der Verlagerung der Druckgebiete entwickelte sich über allen Gebieten ein frischer bis starker Nordostwind.

Wind in Bft.	03.02.2021	03.02.2021	04.02.2021	04.02.2021
DWD	03.00 Uhr	09.00 Uhr	03.00 Uhr	09.00 Uhr
Nördl. Ostsee	NNE 5	NNE 5	NE 5	NNE 5
Zentr. Ostsee	N 5	NNE 5	NE 6	NNE 5
SE- Ostsee	NNW 3	NE 3	ENE 6	NE 5
Südl. Ostsee	ENE 3	E 4	ENE 6	ENE 5
Westl. Ostsee	E 3	E 5	ENE 5	ENE 4

Tabelle 1 Windentwicklung über der Ostsee vom 03.-04. Februar 2021

Dienstszitz Rostock

Datum  
08.03.2021  
Durchwahl  
+ 49 (0) 3814563 -783  
ines.perlet-markus@bsh.de  
Aktenzeichen  
0800M1-2213/004

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

Am Nachmittag des Vortages (03.02.21) wehte der Wind am Leuchtturm Kiel schon aus Ost bis Nordost mit 7-8 Bft. Dagegen lag in den weiter östlich gelegenen Gebieten nur ein leichter bis frischer Wind (2-5 Bft) an. In der Nacht drehte der Wind dann allgemein auf Ostnordost und erhöhte seine Geschwindigkeit auf 6-7 Bft. Am Kap Arkona wurden kurzzeitig 8 Bft gemessen. Im Laufe des 4. Februar's schwächte er sich ab und drehte wieder auf Ost und teilweise auf Ostsüdost.

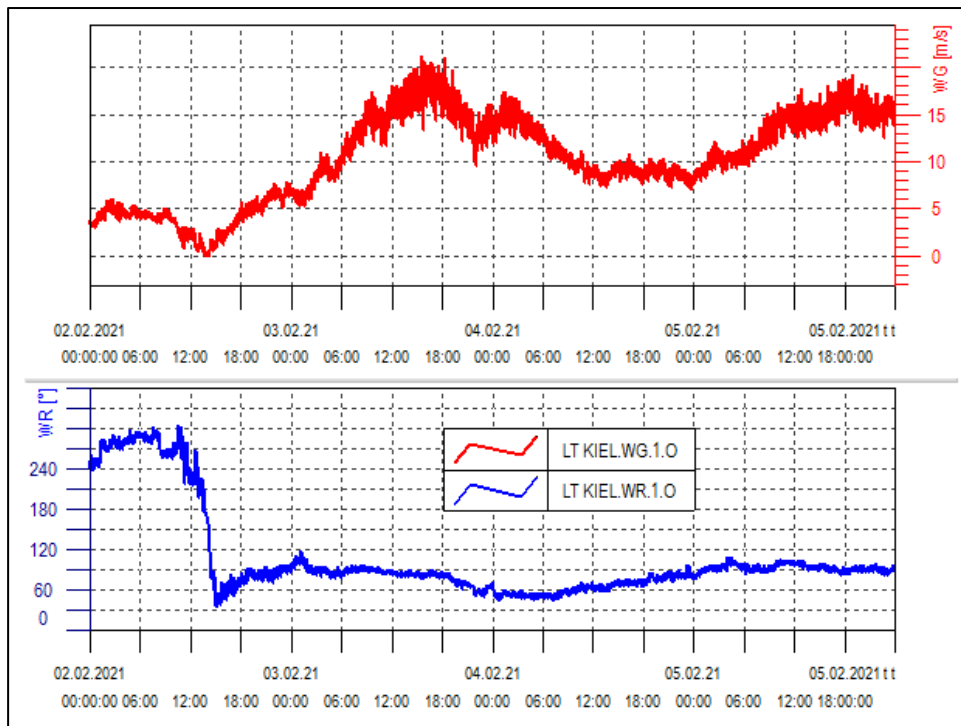


Abbildung 2 Windbeobachtung am LT Kiel vom 02.-05. Februar 2021

### Informationen des BSH Rostock

Eine Information über erhöhte Wasserstände für die Kieler und Lübecker Bucht wurde am Vormittag des 03. Februar an die Kunden verschickt. Maximale Werte von 70-85 cm über dem mittleren Wasserstand wurden erwartet.

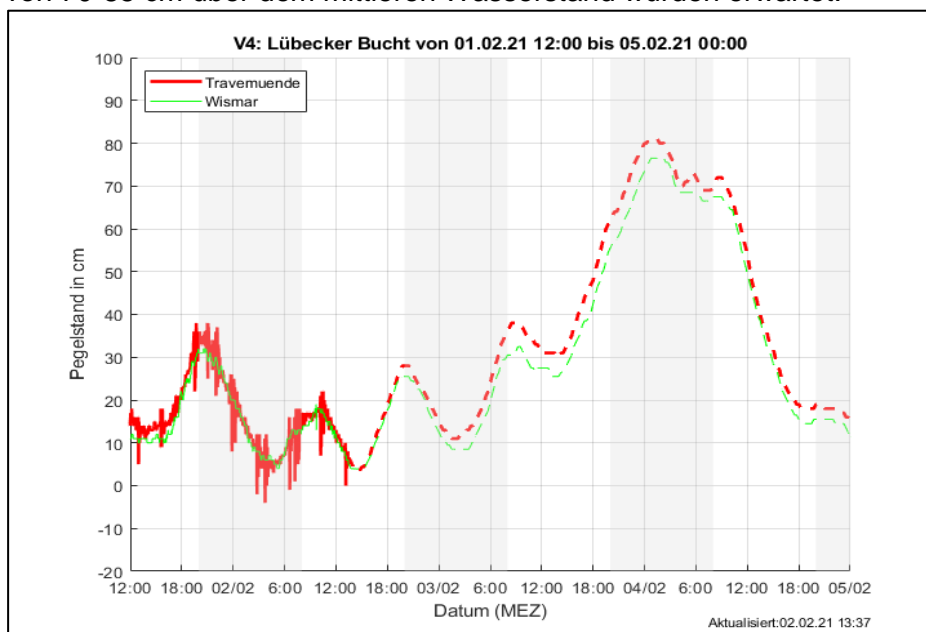


Abbildung 3 Wasserstandsmodell für die Lübecker Bucht vom 02. Februar 2021

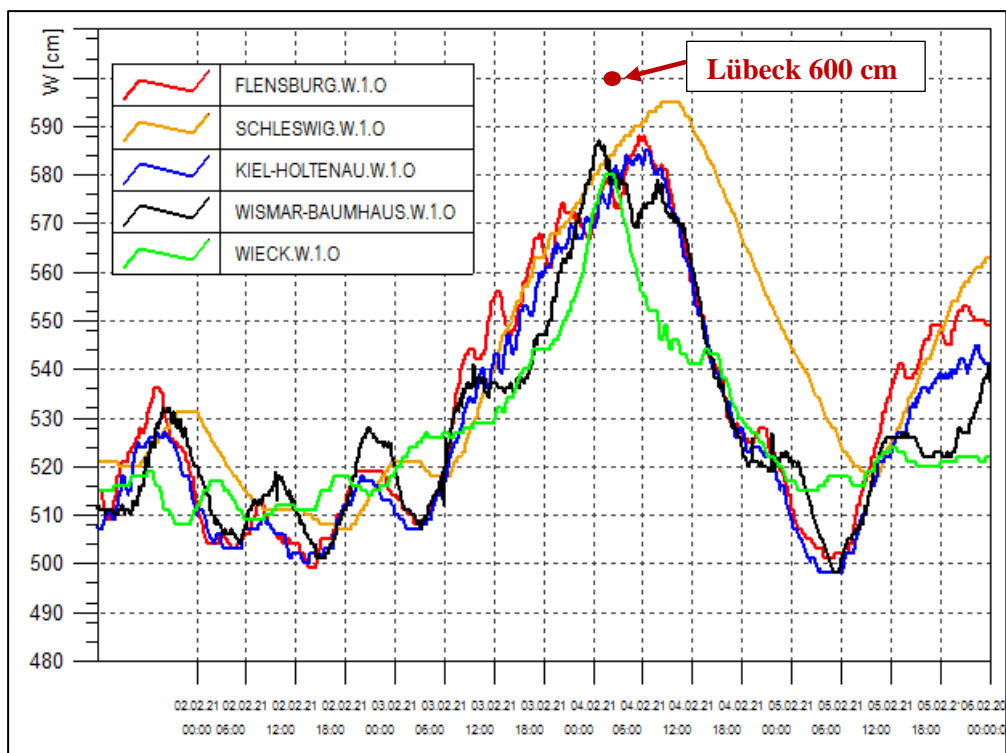


Abbildung 4 Wasserstandsverlauf ausgewählter Pegel vom 02.- 05.Februar 2021

Ort	Uhrzeit MEZ)	Abweichung vom NMW (cm)	Pegelwerte (cm)
Flensburg	05:30	88	588
Schleswig	08:15	95	595
Kiel-Holtenau	06:20	85	585
Neustadt	00:14	89	589
Travemünde	00:06	95	595
<b>Lübeck</b>	01:23	100	<b>600</b>
Wismar	00:38	87	587
Warnemünde	02:05	72	572
Rostock	01:39	79	579
Sassnitz	00:29	57	557
Greifswald	01:30	80	580
Koserow IMK	01:30	68	568
NMW Normalmittelwasser	04.02.2021		

Tabelle 2 Maximale Wasserstände vom 04.Februar 2021

Da am Pegel Lübeck ein Wert von 600 cm gemessen wurde, zählt das Ereignis in der Statistik als Hochwasserfall.

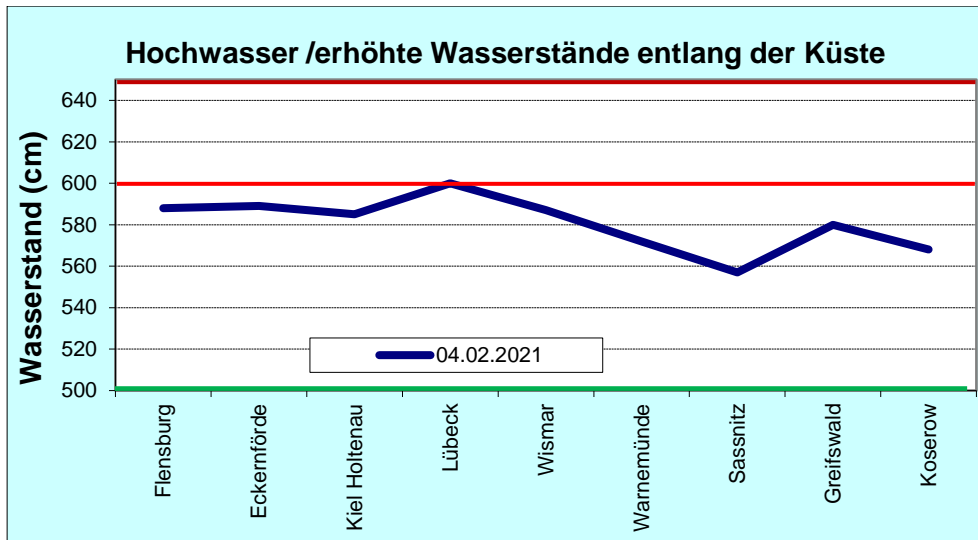


Abbildung 5 Maximale Wasserstände entlang der Küste am 04.Februar 2021

<u>Einteilung : 04.02.2021</u>	<u>2.Hochwasser Abflussjahr 2021</u>
Schleswig-Holstein:	leichtes Hochwasser
Mecklenburg-Vorpommern:	kein Hochwasser

### 3.Hochwasser am 8./9.Februar 2021

Das 3. Hochwasser der Saison wurde durch langanhaltende Winde über der gesamten Ostsee aus überwiegend Richtung Ost ausgelöst.

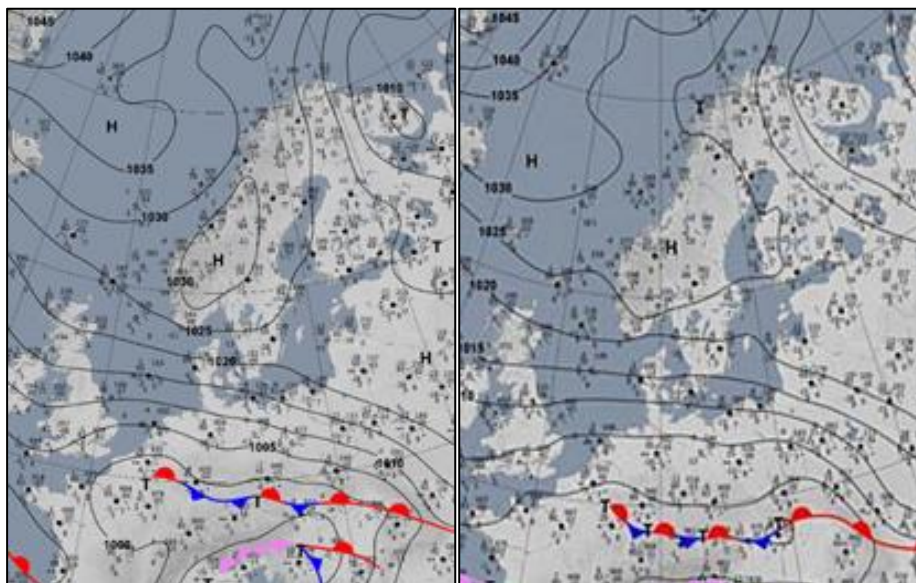


Abbildung 6 Ausschnitt aus Analysekarten vom DWD, 08.02.21 00 UTC und 12 UTC

Ab dem 06. Februar lag Skandinavien unter Hochdruckeinfluss (1035 hPa), der sich die nächsten Tage nicht veränderte. Hoch „Gisela“ (1032 hPa) hatte sich am 07. Februar über Mittelnorwegen und Mittelschweden gebildet. Das Tief „Tristan I“ war über Belgien zum Sturmtief geworden. Am 08. Februar hatten sich die Druckverhältnisse kaum geändert, nur das Sturmtief (996 hPa) füllte sich langsam auf.

Wind in Bft.	07.02.2021	07.02.2021	08.02.2021	08.02.2021	09.02.2021
DWD	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr	09:00 Uhr	03:00 Uhr
Nördl. Ostsee	ENE 4	NE 4	ENE 4	E 4	E 5
Zentr. Ostsee	NNE4	ENE 5	ENE 4	E 4	E 6
SE- Ostsee	E1	E 6	E 5	E 6	E 7
Südl. Ostsee	E 5	E 5	E 7	E 6	E 6
Westl. Ostsee	E 6	E 6	E 7	E 6	ENE 6

Tabelle 3 Windentwicklung über der Ostsee vom 07.-09. Februar 2021

Der zunehmende Ostwind hielt mehrere Tage an.

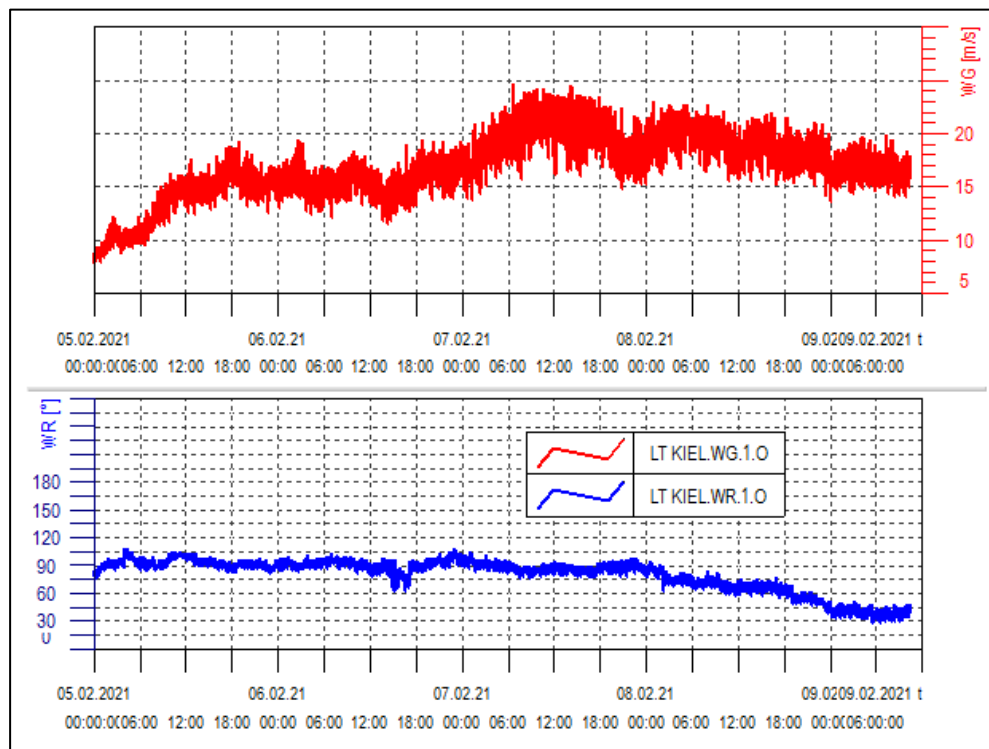


Abbildung 7 Windbeobachtung am Leuchtturm Kiel vom 06.-10. Februar 2021

### Informationen des BSH Rostock

Internetinformationen über erhöhte Wasserstände in der Kieler und Lübecker Bucht (KB, LB):

06.02. 12:57 Uhr: In der Nacht von Sonntag zu Montag, KB und LB 80 cm über dem mittleren Wasserstand, in Flensburg Spitzen bis 90 cm möglich

07.02.: die Meldung wurde mehrmals aktualisiert

08.02.: 09:19 Uhr Sturmflutwarnung; Im Tagesverlauf in der KB und LB Wasserstände um einen Meter über dem mittleren Wasserstand

09.02. 01:30 Uhr: Entwarnung



Ausgewählte Kunden erhielten am 06.02. und 07.02. Meldungen über erhöhte Wasserstände und am 08.02. die Sturmflutwarnung und Meldungen über erhöhte Wasserstände.

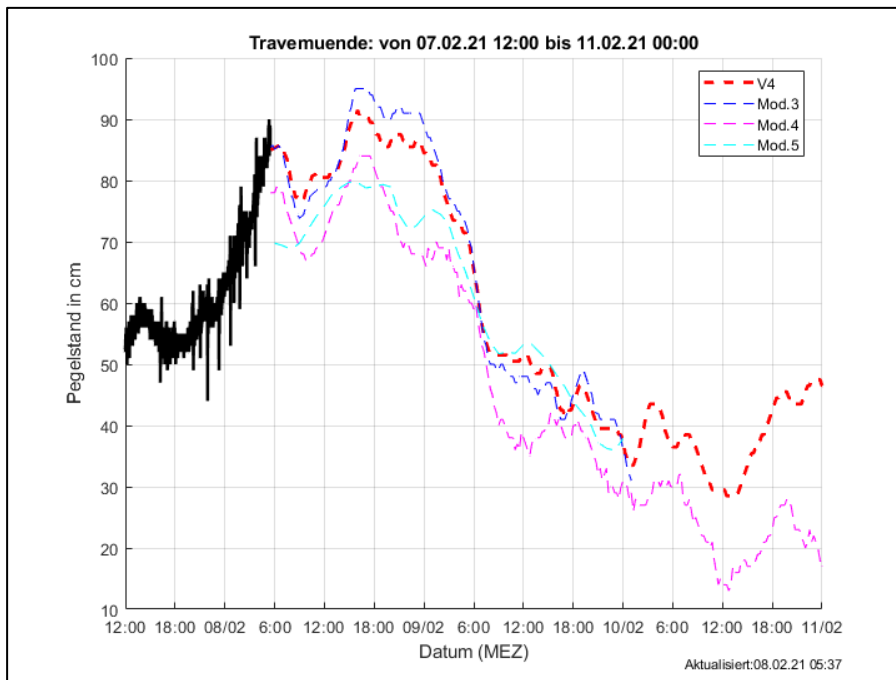


Abbildung 8 Verschiedene Modellvorhersagen für Travemünde vom 08.Februar 2021

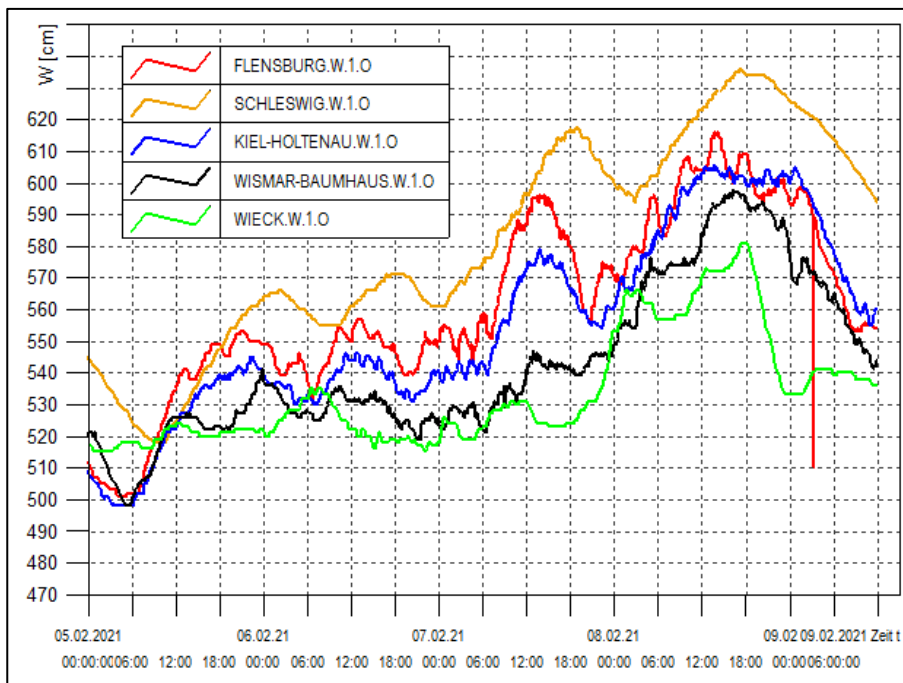


Abbildung 9 Wasserstandsverlauf ausgewählter Pegel vom 06.-09.Februar 2021

In der Kieler und Lübecker Bucht wurde die Hochwassermeldegrenze überschritten.

Ort	Uhrzeit MEZ)	Abweichung vom NMW (cm)	Pegelwerte (cm)
Flensburg	13:47	116	616
Kiel-Holtenau	13:40	106	606
Heiligenhafen	01:16 <sup>9.2.</sup>	94	594
Neustadt	16:20	113	613
Travemünde	15:48	114	614
Lübeck	15:29	119	619
Wismar	16:18	98	598
Warnemünde	22:54	75	575
Rostock	23:14	81	581
Sassnitz	17:04	49	549
Greifswald	17:22	81	581
Koserow IMK			Ausfall
NMW Normalmittelwasser		08.02.2021	

Tabelle 4 Hochwasserwerte vom 08.Februar 2021

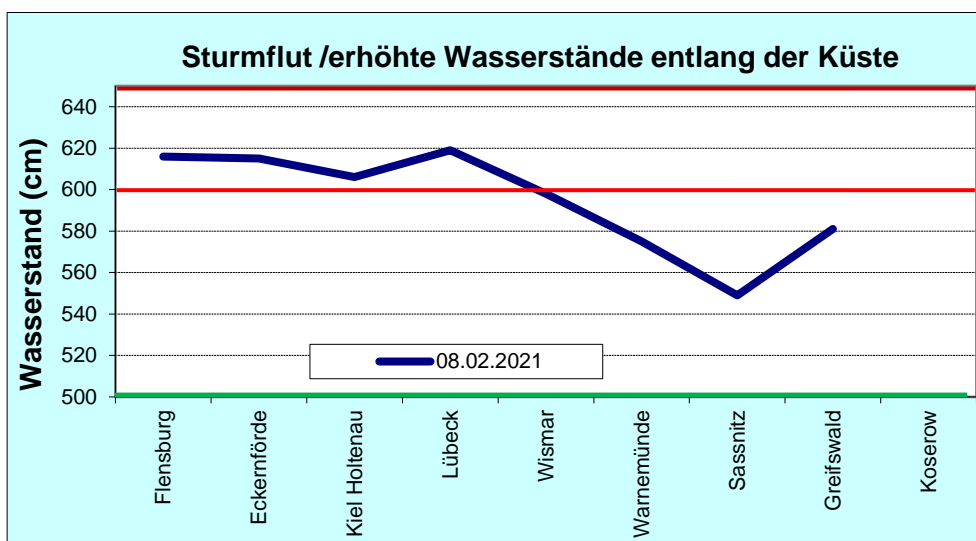


Abbildung 10 Maximale Wasserstände entlang der Küste am 08.Februar 2021

Die beobachteten Maximalwerte lagen 10-15 cm über den Modelldaten, die verschiedene Modelle noch am Morgen des 08.Februar geliefert hatten. Der langanhaltende Wind drückte das Wasser vor allem in die Kieler und Lübecker Bucht und verursachte die hohen Wasserstände. Diese beständige Luftdruckverteilung über Mitteleuropa und die Windentwicklung über der Ostsee treten selten auf. Das Hochwasser wurde nicht durch ein Sturmtief- mit Zugrichtung über die Ostsee- ausgelöst.

<b>Einteilung : 08.02.2021</b>	<b>3.Hochwasser Abflussjahr 2021</b>
<b>Schleswig-Holstein:</b>	<b>leichtes Hochwasser</b>
<b>Mecklenburg-Vorpommern:</b>	<b>kein Hochwasser</b>

**Maximum Februar 2021**

Lübeck 619 cm 08.02.2021  
 Flensburg 616 cm 08.02.2021  
 Eckernförde 615 cm 08.02.2021

**Minimum Februar 2021**

Rostock 456 cm 15.02.2021  
 Flensburg 459 cm 16.02.2021  
 Wismar 460 cm 15.02.2021  
 Kiel 460 cm 16.02.2021

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

Koserow\* IMK und Greifswalder Oie

Wasserstand (cm)	Kiel	Travemünde	Warnemünde	Koserow
Mittelwert				
Reihe 2006/2015	500	502	502	503
<b>Februar 2021</b>	<b>509</b>	<b>512</b>	<b>505</b>	<b>503*</b>

Tabelle 5 Monatsmittelwerte für Februar 2021, Küste

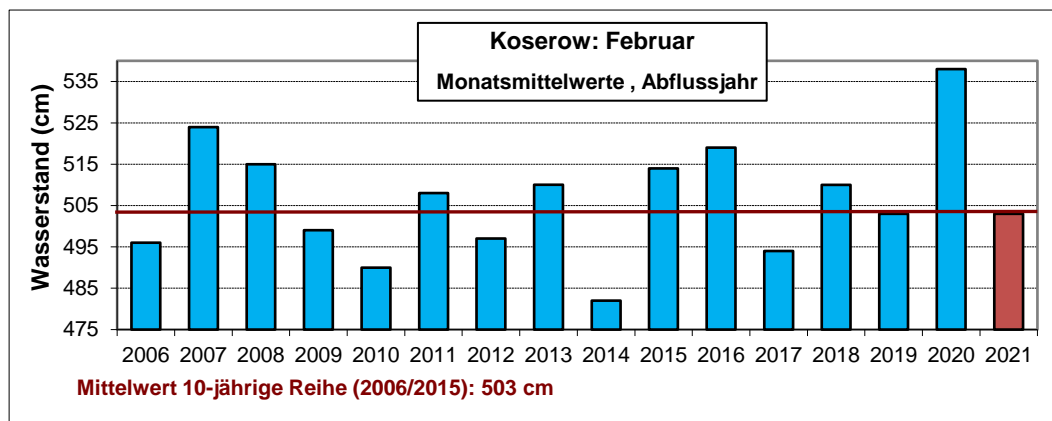


Abbildung 11 Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Koserow

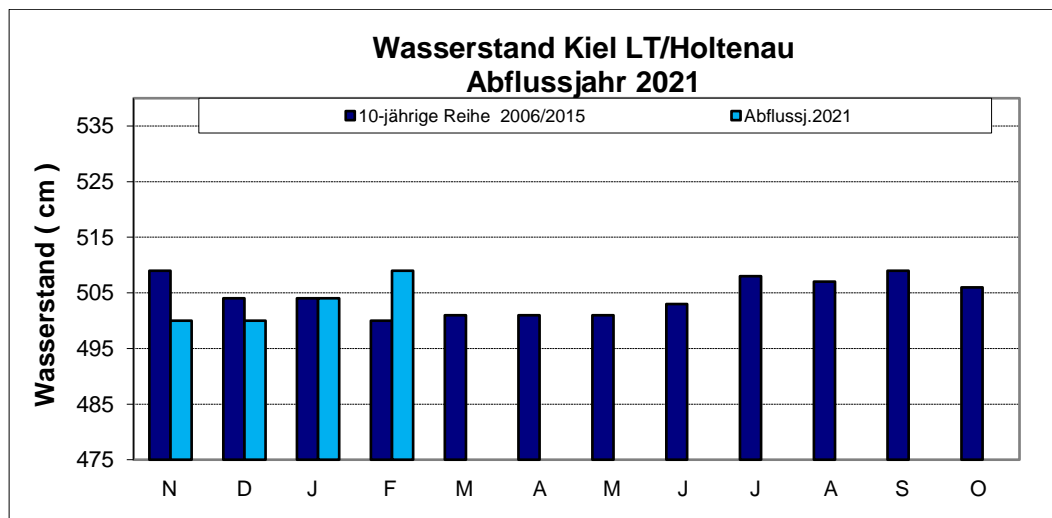


Abbildung 12 Mittlerer Wasserstand in Kiel im Vergleich zur 10-jährigen Reihe



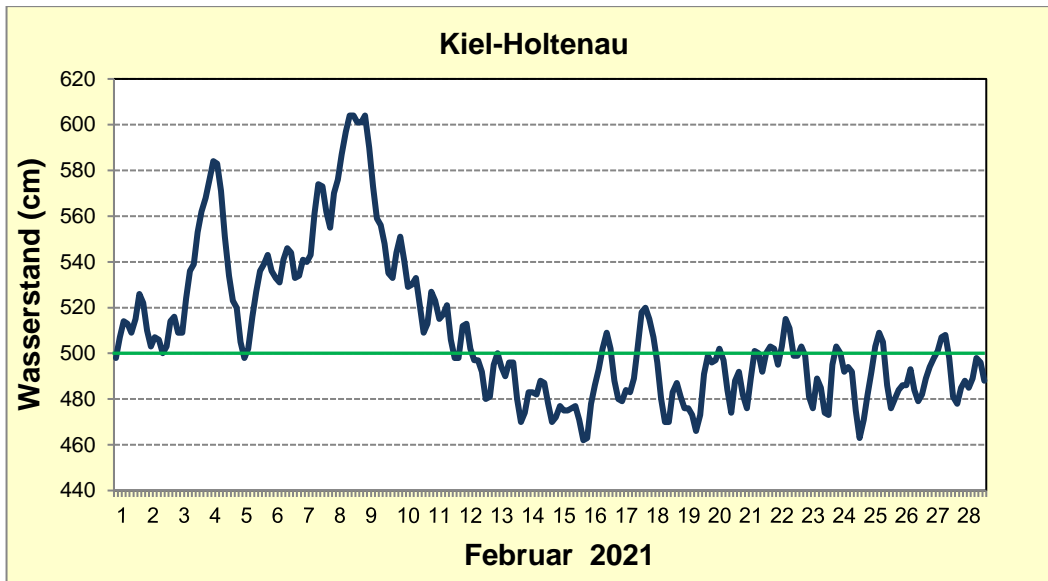


Abbildung 13 Wasserstandsverlauf in Kiel, 3-stündliche Werte

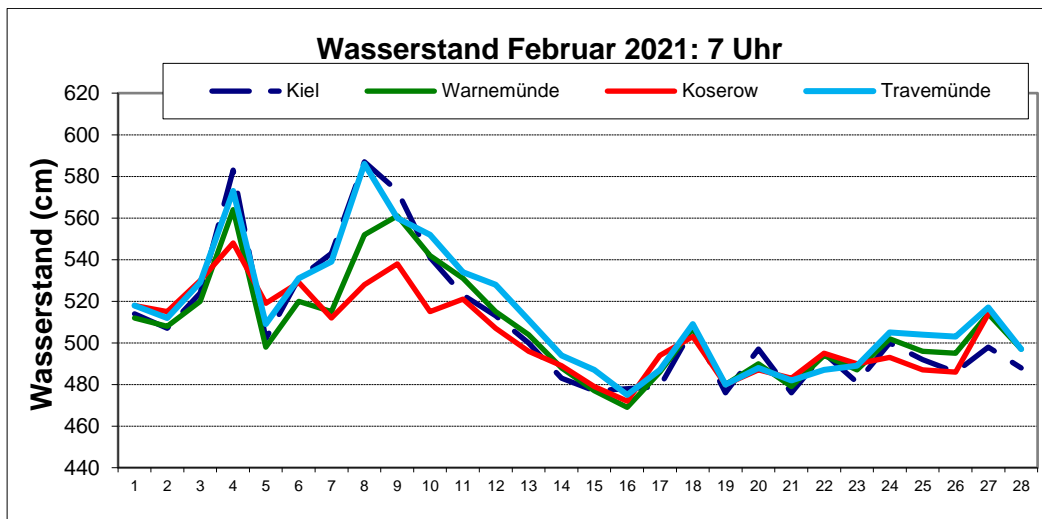


Abbildung 14 Wasserstand in Kiel, Travemünde, Warnemünde und Koserow im Februar 2021

**Extremwerte (MEZ):**

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
	Value	Date	Time	Value	Date	Time
Flensburg	459	16.02.21	01.33 Uhr	616	08.02.21	13.47 Uhr
Eckernförde	461	16.02.21	01.28 Uhr	615	08.02.21	13.04 Uhr
Kiel-Holtenau	460	16.02.21	01.19 Uhr	606	08.02.21	13.40 Uhr
Wismar	460	15.02.21	17.33 Uhr	598	08.02.21	16.18 Uhr
Warnemünde	463	15.02.21	15.52 Uhr	575	08.02.21	22.54 Uhr
Sassnitz	465	24.02.21	21.31 Uhr	557	04.02.21	00.29 Uhr
Koserow*	466	18.02.21	21.46 Uhr	568	04.02.21	01.30 Uhr

Tabelle 6 Extremwerte für Februar 2021, Küste

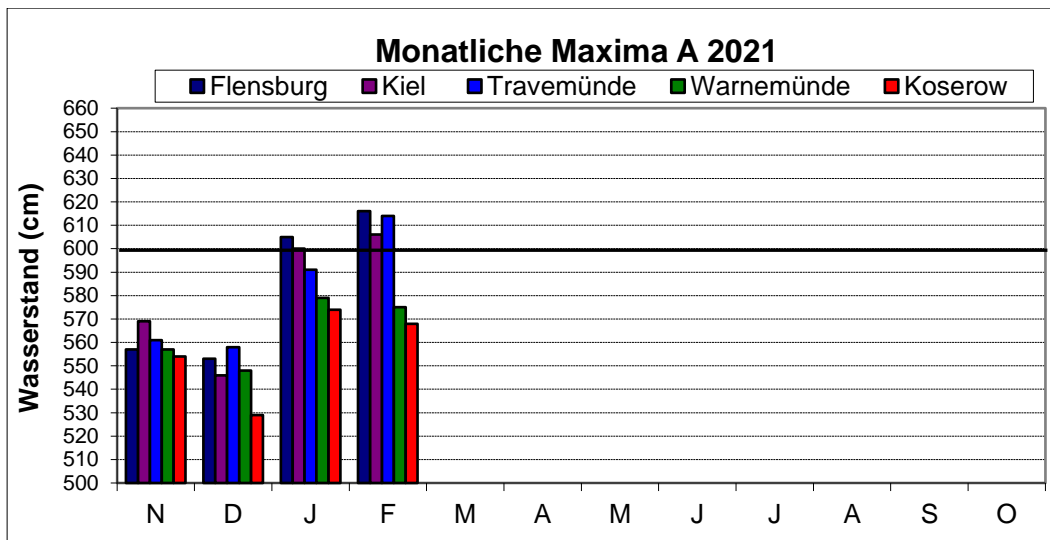


Abbildung 15 Monatliche Maxima von 5 ausgewählten Stationen

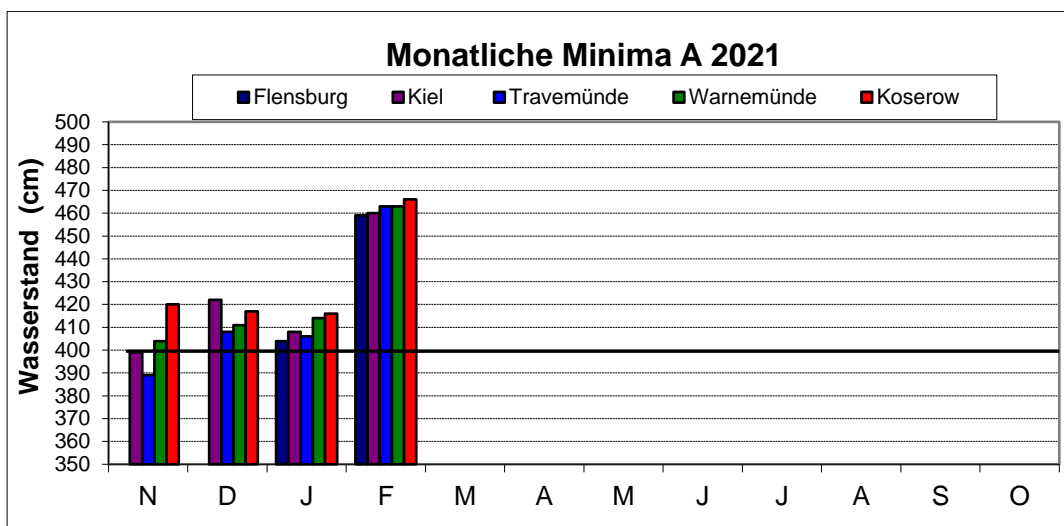


Abbildung 16 Monatliche Minima von 5 ausgewählten Stationen

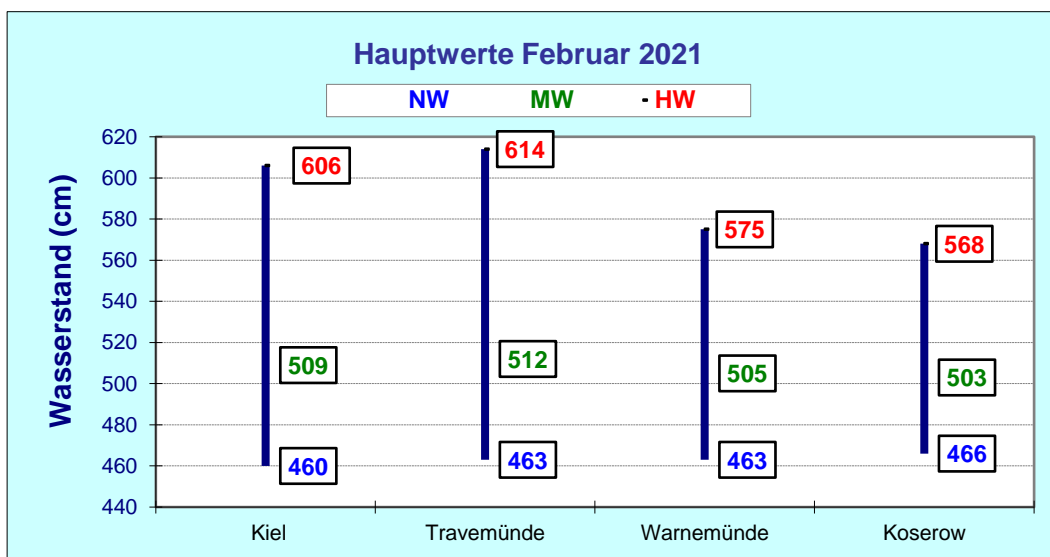


Abbildung 17 Hauptwerte im Februar 2021 von ausgewählten Ostseestationen

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)	Boddenkette West	Greifswalder Bodden	Kleines Haff
Mittelwert	Althagen	Greifswald	Ueckermünde
Reihe 2006/2015	506	503	513
<b>Februar 2021</b>	<b>520</b>	<b>505</b>	<b>512</b>

Tabelle 7 Monatsmittelwerte für Februar 2021, Bodden und Haff

### Extremwerte (MEZ):

Wasserstand (cm)	Minimum			Maximum		
<b>Althagen</b>	484	26.02.21	19.24 Uhr	552	08.02.21	21.05 Uhr
<b>Greifswald</b>	467	16.02.21	03.49 Uhr	581	08.02.21	17.22 Uhr
<b>Ueckermünde</b>	484	16.02.21	10.36 Uhr	548	04.02.21	04.20 Uhr

Tabelle 8 Extremwerte für Februar 2021, Bodden und Haff

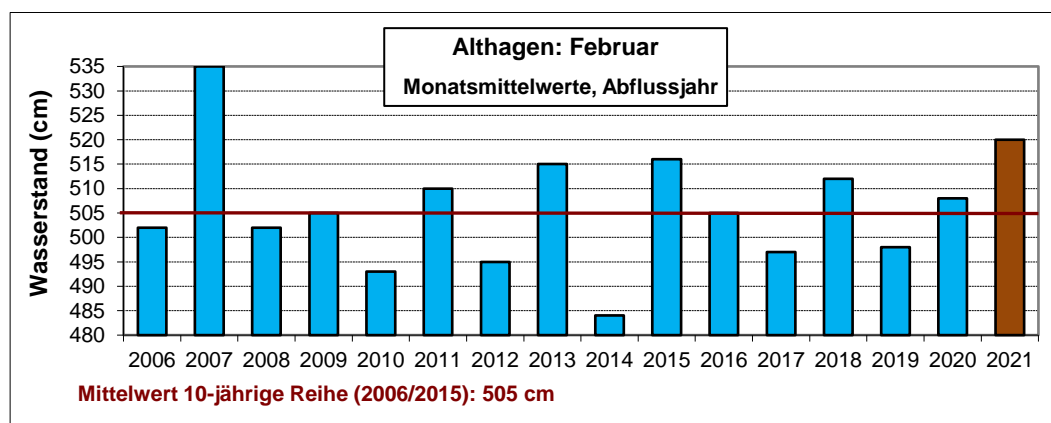


Abbildung 18 Monatsmittelwerte der vergangenen Jahre für Althagen

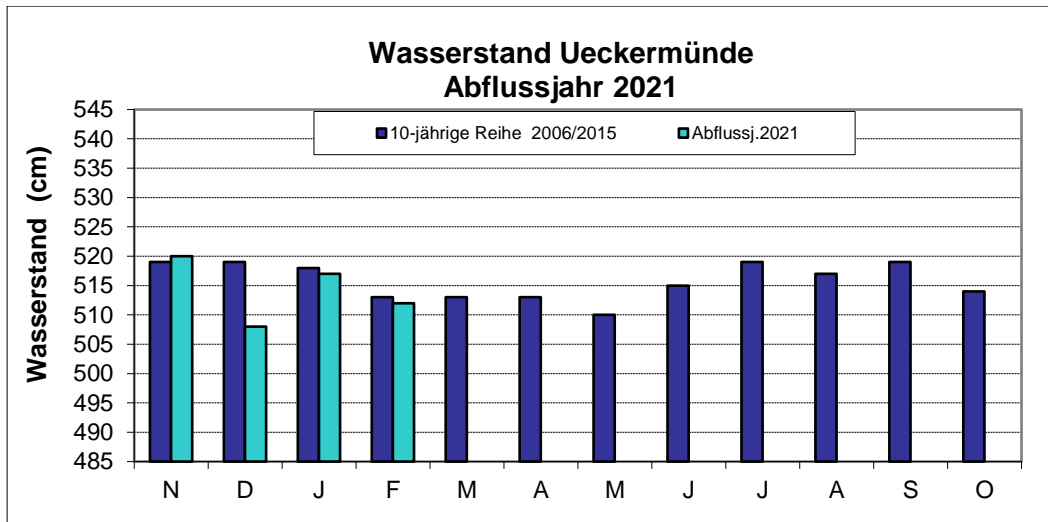


Abbildung 19 Mittlerer Wasserstand in Ueckermünde im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

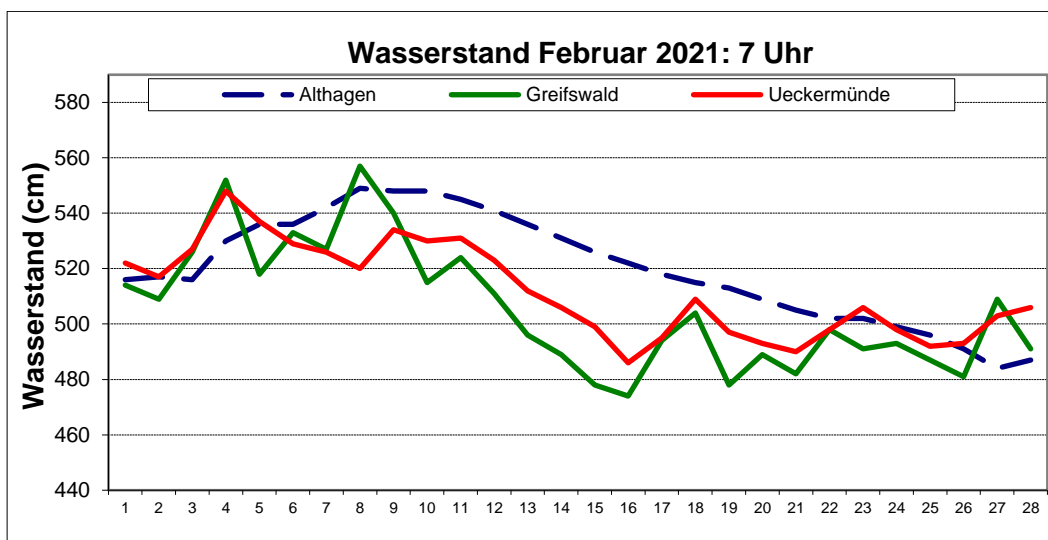


Abbildung 20 Wasserstand in Althagen, Greifswald und Ueckermünde im Februar 2021

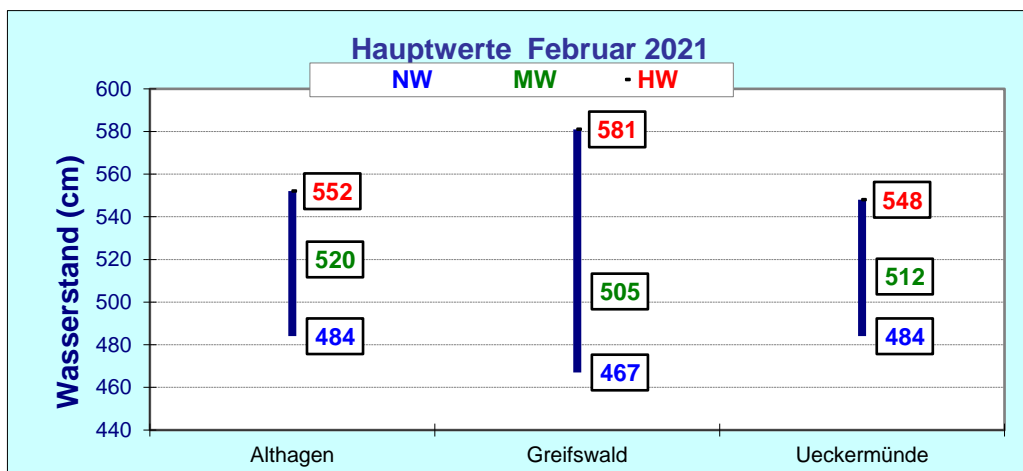


Abbildung 21 Hauptwerte im Februar 2021 von ausgewählten Bodden- und Haffstationen

## 2. Wassertemperaturen Februar 2021

Wassertemperatur (gemessen in 0,5 m Wassertiefe) 7 Uhr							Februar
	Barhöft	Stahlbrode	Karlshagen	Karnin	Barhöft	Stahlbrode	Karnin
in °C					Reihe	Reihe	Reihe
					(2005/2020)	(2005/2020)	(2005/2020)
Minimum	-0,6	-0,5	0,0	-0,7			
<b>Mittel</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,3</b>	<b>1,6</b>	<b>1,6</b>	<b>1,5</b>
Maximum	4,4	2,7	3,5	3,9			

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

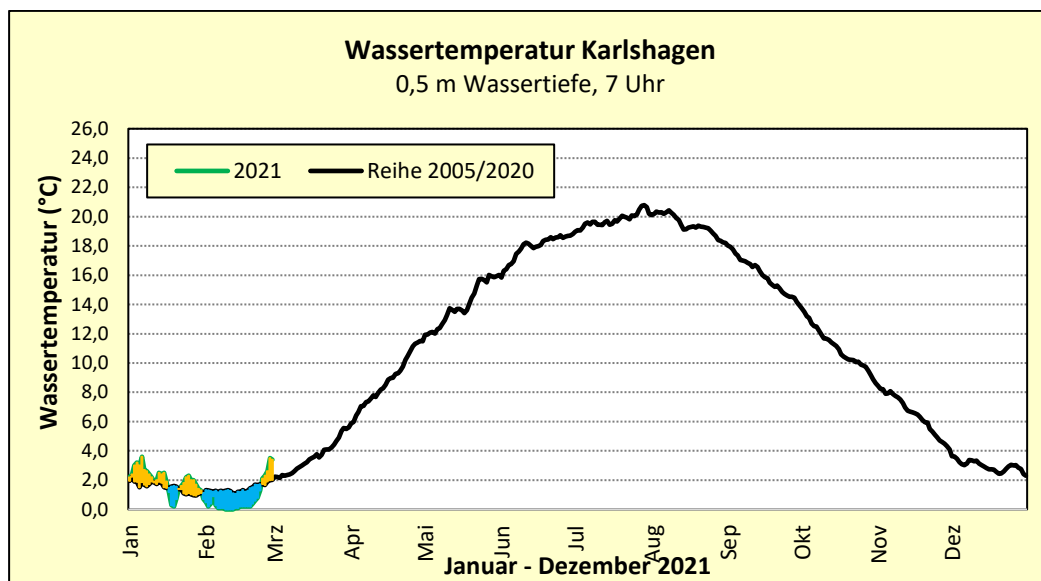


Abbildung 22 Wassertemperatur in Karlshagen, Tiefe: 0,5 m

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

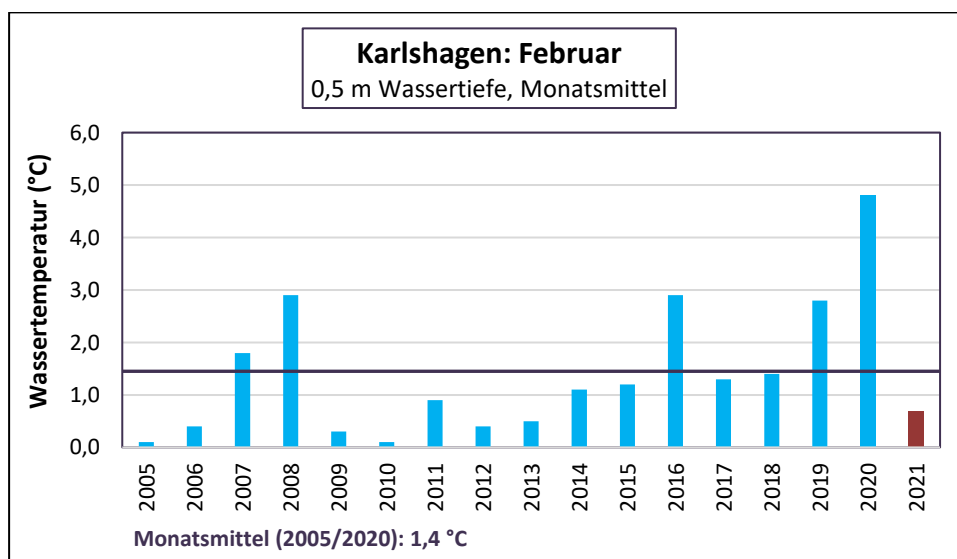


Abbildung 23 Mittlere Wassertemperatur in Karlshagen im Vergleich zur Reihe, Tiefe: 0,5 m

Wassertemperatur (gemessen in 1,5 m)							7 Uhr	Februar
	Warnemünde	Sassnitz	Greifswald	Wolgast	Koserow	Ueckermünde	Stralsund	Thiessow
in °C								
Minimum	0,0	-0,1	-0,3	-0,4		0,2	0,7	-0,3
<b>Mittel</b>	<b>2,2</b>	<b>1,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>		<b>1,8</b>	<b>1,3</b>	<b>1,2</b>
Maximum	4,7	3,3	3,0	3,3		6,4	3,3	5,5

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

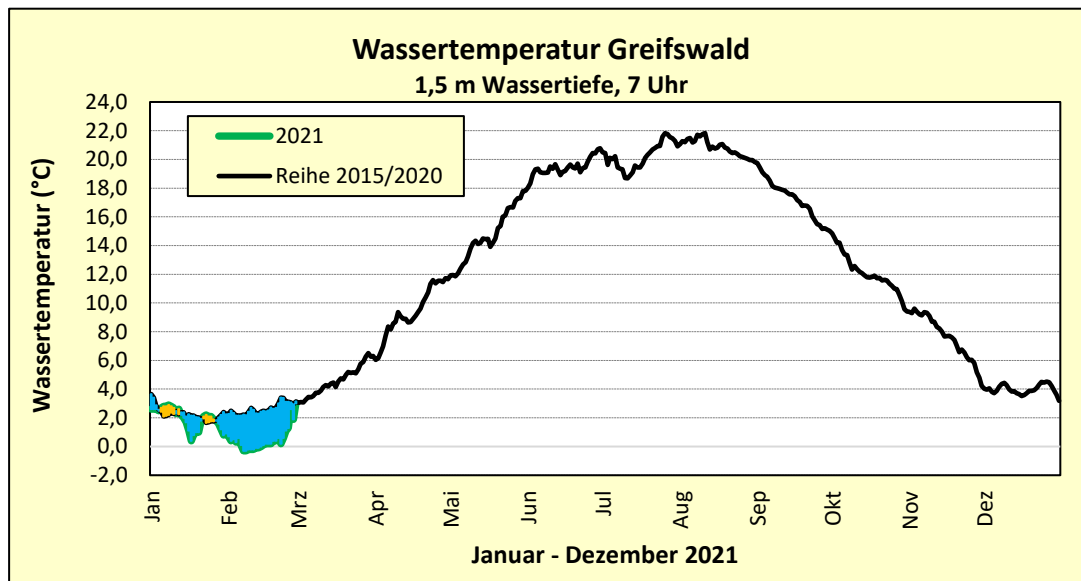


Abbildung 24 Wassertemperatur in Greifswald, Tiefe: 1,5 m

Wassertemperatur (gemessen in 3 m Wassertiefe) 7 Uhr				Februar	
	Warnemünde	Koserow	Varnkewitz	Warnemünde	Koserow
				Reihe	Reihe
in °C				(1997/2020)	(1999/2020)
Minimum	1,0				
<b>Mittel</b>	<b>2,6</b>			<b>2,5</b>	<b>1,6</b>
Maximum	4,8				

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



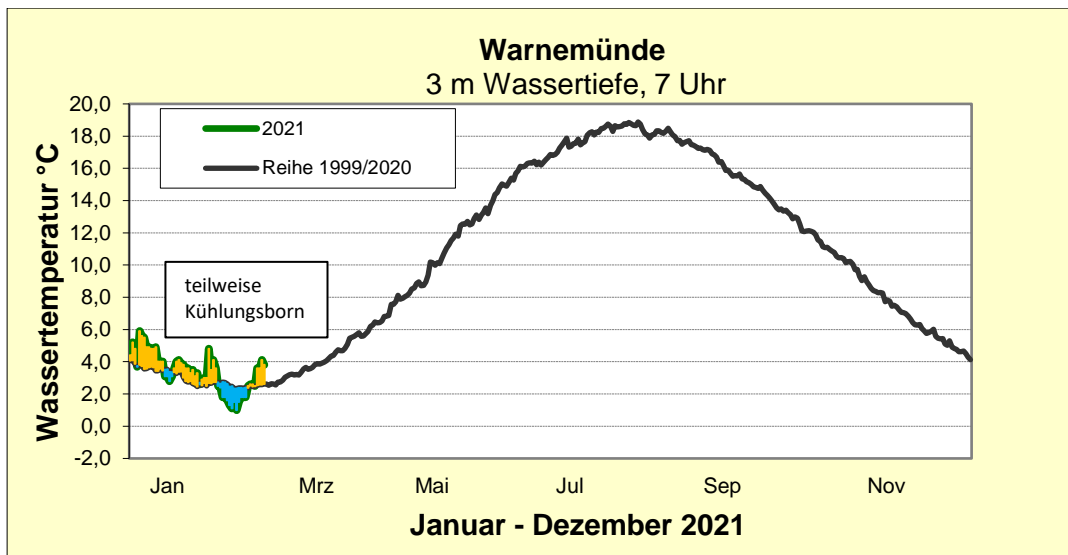


Abbildung 25 Wassertemperatur in Varnkewitz, Tiefe: 3,0 m

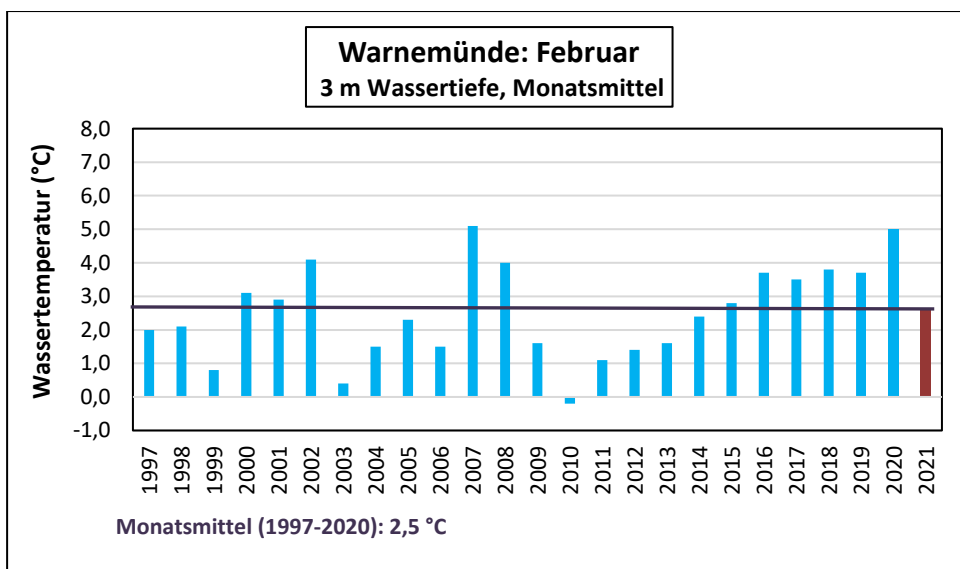


Abbildung 26 Mittlere Wassertemperatur in Varnkewitz im Vergleich zur Reihe, Tiefe: 3,0 m

Rostock, den 08.03.2021  
i.A. Ines Perlet-Markus