



BUNDESAMT FÜR
SEESCHIFFFAHRT
UND
HYDROGRAPHIE

An: Verteiler

Seiten: (inkl. Deckblatt)

Hydrologischer Monatsbericht Januar 2007 für die Schleswig-Holsteinische und Mecklenburg- Vorpommersche Ostseeküste

1. Wasserstand

Dienstszitz Rostock

Am 1.1.2007 zog ein Sturmtief über der nördlichen Nordsee in Richtung Skandinavien und weiter nach Südfinnland. Über der gesamten Ostsee wehte der Wind aus Südwest mit 5-6 Bft, nur in der Kieler Bucht war der Wind kräftiger.

Die Stationen (DWD) meldeten folgende Daten am ersten Tag des Jahres:

	0 Uhr	9 Uhr	18 Uhr
Flensburg	SSW 5	WSW 7	W 6 Bft
Lt Kiel		SW 9	
Warnemünde	S 4	WSW 5	W 5 Bft
Arkona	SSW 6	WSW 7	W 8 Bft
Greifswald	SSW 4	WSW 4	WSW 4 Bft

Datum

05.02.2007

Durchwahl

+ 49 (0) 381 4563 - 783

Aktenzeichen

(bei Antwort bitte angeben)

22132/07

In der Kieler und Lübecker Bucht fiel der Wasserstand um einen Meter ab, östlich Rügens war es nur 0,7 Meter (Greifswalder Bodden). Der niedrigste Wasserstand wurde in Eckernförde mit 387 cm beobachtet.

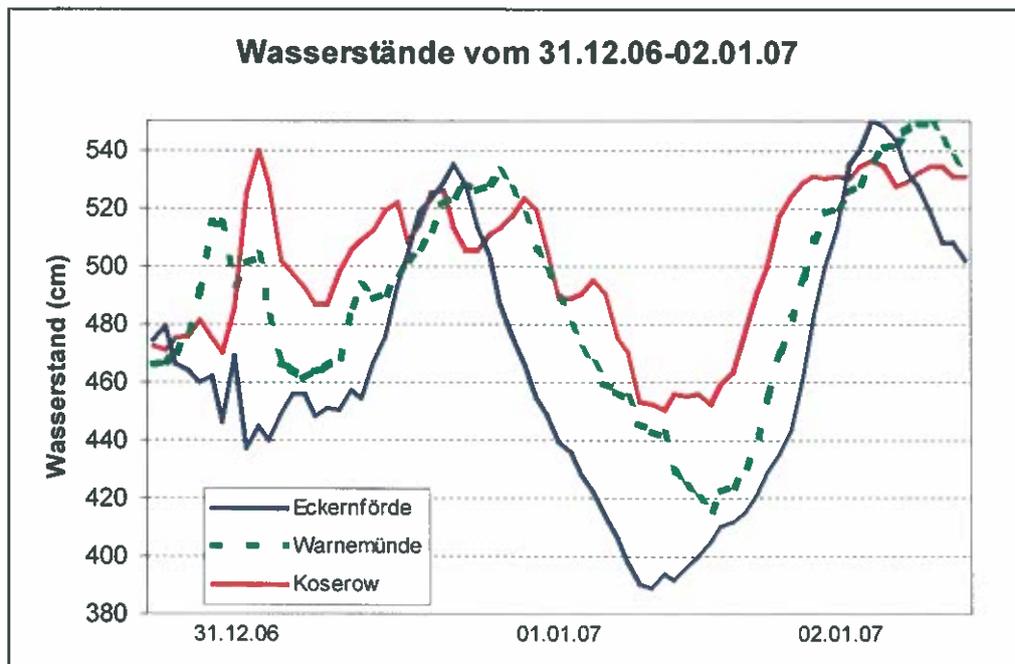


Abbildung 1: Niedrigwasser vom 1.1.2007

Neptunallee 5

18057 Rostock

Tel.: + 49 (0) 381 4563 - 5

Fax: + 49 (0) 381 4563 - 948

posteingang.rostock@bsh.d400.de

www.bsh.de

Während am 13.1 ein Sturmtief rasch über Skandinavien ostwärts zog, folgte schon vom Atlantik ein weiteres Tief mit seinem Sturmfeld nach. Am Morgen des 14.1. befand es sich bei Utsira mit einem Kerndruck von 965 hPa, nachmittags lag das Sturmtief (974 hPa) über Schweden und am nächsten Morgen war es über Estland angekommen und hatte sich auf seinem Weg langsam abgeschwächt (983 hPa). Am 13.1. herrschte vorwiegend West- Nordwestwind über der Ostsee, der dann auf Süd- Westsüdwest drehte. Um 9 Uhr wehte es über allen Gebieten der Ostsee mit 7-8 Bft.

Die Folge war ein Abfall der Wasserstände um einen Meter unter dem Mittelwasser in Schleswig-Holstein, knapp um einen Meter westlich Rügens und um einen Dreiviertelmeter östlich Rügens. In Lübeck wurden 398 cm, in Warnemünde 422 cm und in Koserow 434 cm gemessen.

Die Sturmflutserie des Monats begann am Morgen des 18.1.07 mit einem Orkantief (965 hPa) bei Irland, das sich unter Vertiefung sehr schnell nach Osten bewegte. Gegen 15 Uhr UTC befand es sich schon über Jütland (960 hPa) und am nächsten Morgen über Litauen (963 hPa), dann schwächte es sich langsam ab und zog in Richtung Nordwestrussland. Die folgenden Winddaten vom DWD zeigen mit welcher Intensität der Sturm vorbeizog:

18.1.07	Kiel Holtenau	Warnemünde	Greifswalder Oie
12 Uhr	SE 3	SSE 4	S 4 Bft
15 Uhr	WSW 5	WSW 5	S 5 Bft
18 Uhr	WSW 6	WSW 5	WSW 7 Bft
21 Uhr	W 5	W 9	SW 8 Bft
19.1.07			
00 Uhr	W 4	NW 8	NW 10 Bft
03 Uhr	WSW 4	W 6	WNW 7 Bft

Der schwere Sturm mit seiner schnellen Änderung der Windrichtung war die Ursache für das rasche Ansteigen des Wasserstandes. Die Abbildung 2 zeigt einen seebärähnlichen Anstieg für Rostock; lokal begrenzt und eine kurzzeitige Spitze.

Die höchsten Werte wurden in Rostock mit 623 cm und Koserow mit 629 cm gemessen.

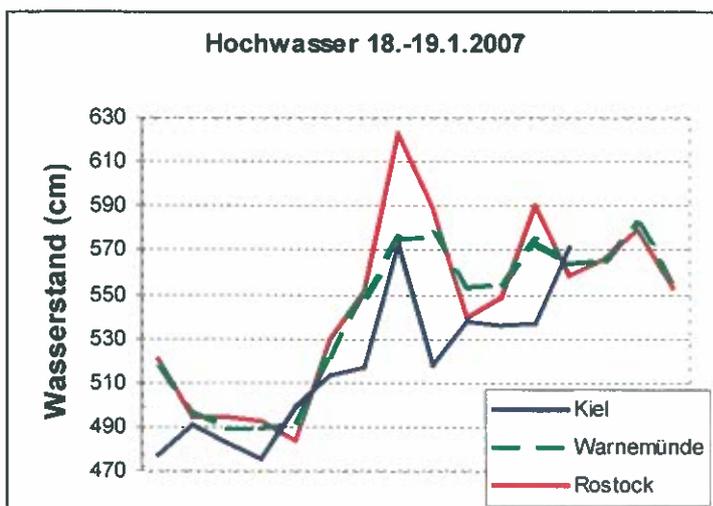


Abbildung 2: Wasserstände vom 18.-19.1.07, ausgewählte Pegel

Am 20.1. überquerte ein Tief mit seinem Kern Schottland und zog weiter nach Finnland.

Das nächste Tief (987 hPa) befand sich am 21.1. um 15 Uhr UTC über Nordjütland und am 22.1. gegen 5 Uhr UTC über Jütland (1001 hPa).

Gleichzeitig bewegte sich ein Trog (994 hPa) von der westlichen Ostsee rasch ostschwenkend und auffüllend.

Der Wind wehte am 21.1. mit SW-W 5-6 Bft, teilweise auch mit 7 Bft an unseren Küsten. Die Wasserstände fielen nur in der Kieler Bucht um 70 cm unter Normal, mit dem Nachlassen des Windes stiegen die Wasserstände wieder. Dazu kam die Winddrehung am Mittag des **22.1.07** von immer noch WSW auf NNW und die Zunahme um 2 Windstärken, dadurch stiegen die Wasserstände über die Sturmflutmarke von 600 cm am Pegel.

In Koserow stieg das Wasser auf 616 cm und in Lübeck auf 607 cm.

Der nächste Tag brachte eine Wetterberuhigung. Das Tief über Litauen (1007 hPa) schwächte sich ab; das Tief (1011 hPa) über dem Kattegat hatte auch keinen großen Einfluss auf unser Wetter. Am **24.1.** befand sich dieses Tief über Südschweden, ein umfangreiches Tief (993 hPa) über der Poebene und ein umfangreiches Hoch nordwestlich von Irland. Dieses Hochdruckgebiet war nahezu festliegend für die nächsten Tage. Ein Keil (1031 hPa) erstreckte sich bis nach Südnorwegen.

Durch das Hoch im Norden und dem Tief im Süden Europas entwickelte sich im Laufe des Tages eine zunehmende NE-N- Strömung über der gesamten Ostsee. In der südlichen und westlichen Ostsee wehte der Wind mit 6-7 Bft am kräftigsten.

Die Folge waren Hochwasserstände um einen Meter an unseren Küsten. Auf der Greifswalder Oie wehte ein beständiger NNE mit 6 Bft von ca. 21 Uhr bis zum nächsten Morgen (25.1.). Den höchsten Wasserstand erreichte Greifswald mit 632 cm.

Am Morgen des 25.1. wurden über der zentralen und südöstlichen Ostsee „nur“ Nordwinde um 4-5 Bft gemessen; in der südlichen und westlichen Ostsee waren es höhere Windgeschwindigkeiten. Trotzdem wurde die Sturmflutmarke schnell erreicht. Ursache wird in dem hohen Füllungsgrad der Ostsee gesehen. Seit einigen Monaten sind die Monatsmittelwerte in Koserow über den Werten der langjährigen Reihe:

Oktober: 4 cm

November: 21 cm

Dezember: 14 cm

Januar: 32 cm

Es wird angenommen, dass der Füllungsgrad zur Zeit bis zu 50 cm über Normal liegt könnte. Der milde Winter mit seinen häufigen West- Südwestlagen trägt einen Anteil daran.

Auch der Abfluss aus den Flüssen und Bodden- und Haffgewässern wurde durch die hohen Wasserstände der Ostsee zunehmend beeinträchtigt.

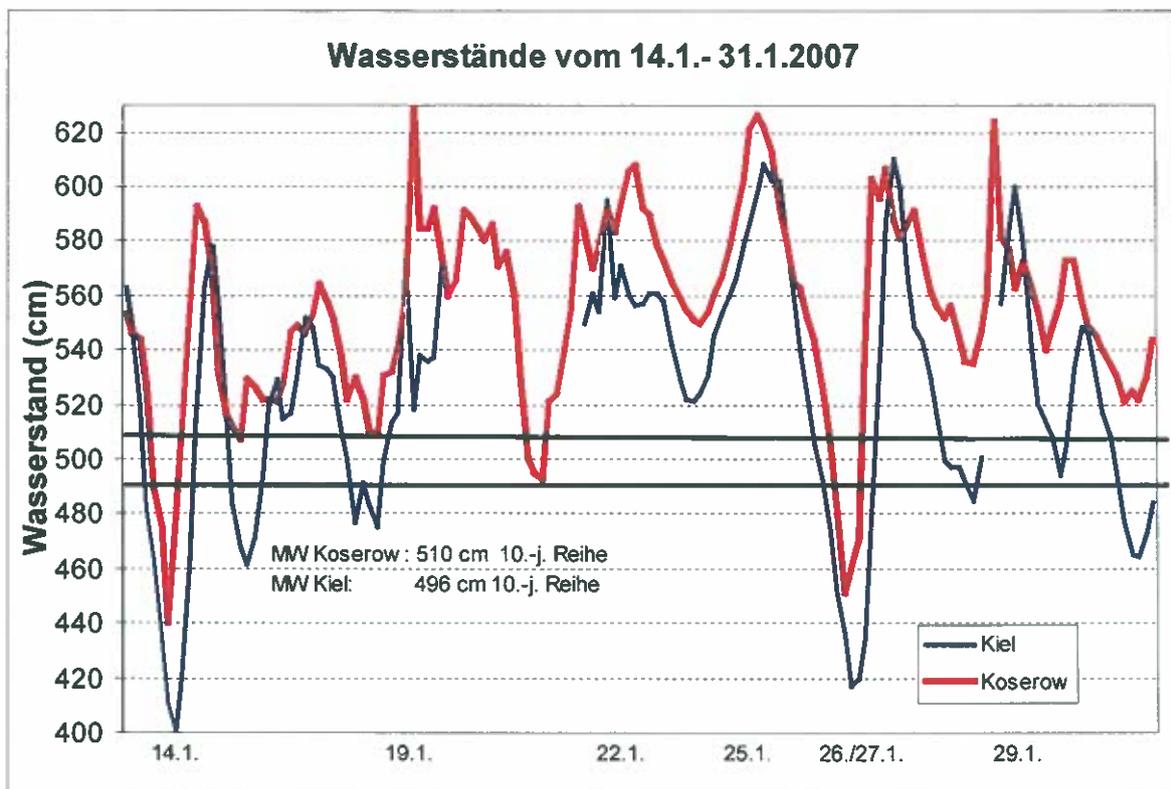


Abbildung 3: Wasserstandsverlauf in Kiel und Koserow in der 2. Januarhälfte 2007

Südweststurm erfasste am **26.1.** die Ostsee. Vom Hochdruckgebiet (1036 hPa) westlich Irlands erstreckte sich ein Keil (1025 hPa) nach Sachsen. Über der Barentssee dehnte sich ein umfangreiches Sturmtief (965 hPa) aus. Der Wind wehte kräftig mit 7-8 Bft.

Über 1,5 Meter fielen die Wasserstände um Rügen und Usedom ab; in der Kieler und Mecklenburger Bucht waren es sogar knapp 2 Meter!

Kiel: 25.1. 03:30 Uhr 609 cm

26.1. 17:31 Uhr 413 cm

Die Wetterlage am **27.1.** zeigte eine ähnliche Situation wie am Vortag; das umfangreiche Hoch westlich Irlands und ein umfangreiches Tiefdruckgebiet über Nordeuropa – jetzt mit einem Kern (976 hPa) über Nordrusland und einem Kern (985 hPa) über dem Rigaischen Meerbusen. Der Wind drehte von Südwest auf NNW 6-7 Bft.

Ein rasanter Wasserstandsanstieg um knapp 2 Meter folgte. In Kiel –Holtenau und Wismar wurden die höchsten Stände mit 612 cm und 611 cm erreicht.

Ein weiteres Tief (992 hPa) bildete sich am 28.1. über Südschweden und erreichte als Sturmtief (989 hPa) am **29.1.** Ostpolen auf seinem weiteren Weg nach Weißrussland. Dem Hochwasser vom 27.1. folgten mit dem Nachlassen des Windes und einer Winddrehung auf West Wasserstände um Normal.

Der 29.1. begann -durch das abziehende Tief über Ostpolen- mit Wind um Nord; in der südöstlichen Ostsee wehte es mit NNE 6 Bft , in der südlichen mit N 7 Bft und in der westlichen Ostsee mit NW 6 Bft. Zum 5. Mal wurde im Januar die Metermarke erreicht. Koserow führte die Tabelle mit 625 cm an.

Die Tabelle zeigt noch einmal einige Pegel mit den höchsten Wasserständen in Zentimeter für die betrachteten Hochwasser im Januar 2007. Es sind noch nicht bestätigte Daten. Für Flensburg lag für den 18.1.07 kein Wert vor.

	Flensburg	Kiel-Hol.	Heiligenh.	Wismar	Warnem.	Sassnitz	Greifswald	Koserow
18.-19.1.2007		573	579	580	577 583	592	597	629
22.01.2007	571	597	592	610	597	597	611	616
24.-25.1.2007	604	609	604	616	605	615	632	628
27.01.2007	608	612	612	611	601	600	608	607
29.01.2007	604	605	603	591	589	596	599	625

Von Koserow werden seit 1974 stündliche Daten und somit auch Extremwerte bearbeitet. Im Abflussjahr 1989 gab es im gesamten Jahr 6 Hochwasser:

02.11.1988, 30.11.1988, 14.12.1988, 20.12.1988, 18.7.1989 und 03.10.1989. Diese Anzahl wurde jetzt in nur 3 Monaten erreicht und davon gab es die seltene Häufung von 5 Fällen im Januar.

Auch im Abflussjahr 2002 wurde die Sturmflutmarke 600 cm am Pegel 7-mal erreicht:

09.11.2001, 16.11.2001, 23.11.2001, 20.12.2001, 02.01.2002, 21.02.2002 und 14.03.2002. Hier traten im November 3 Hochwasser auf.

Monatsmittelwerte Januar 2007 und die langjährige Reihe

Wasserstand (cm) 7 Uhr	Kiel	Travemünde	Warnemünde	Koserow
Reihe 1991/2000	496	499		
Reihe 1996/2005			503	510
Januar 2007 MEZ	511	519	529	542

Die Monatsmittelwerte lagen in Schleswig-Holstein (Kiel 15cm) und in Mecklenburg-Vorpommern (Koserow 32 cm) über den Werten der Vergleichsreihe.

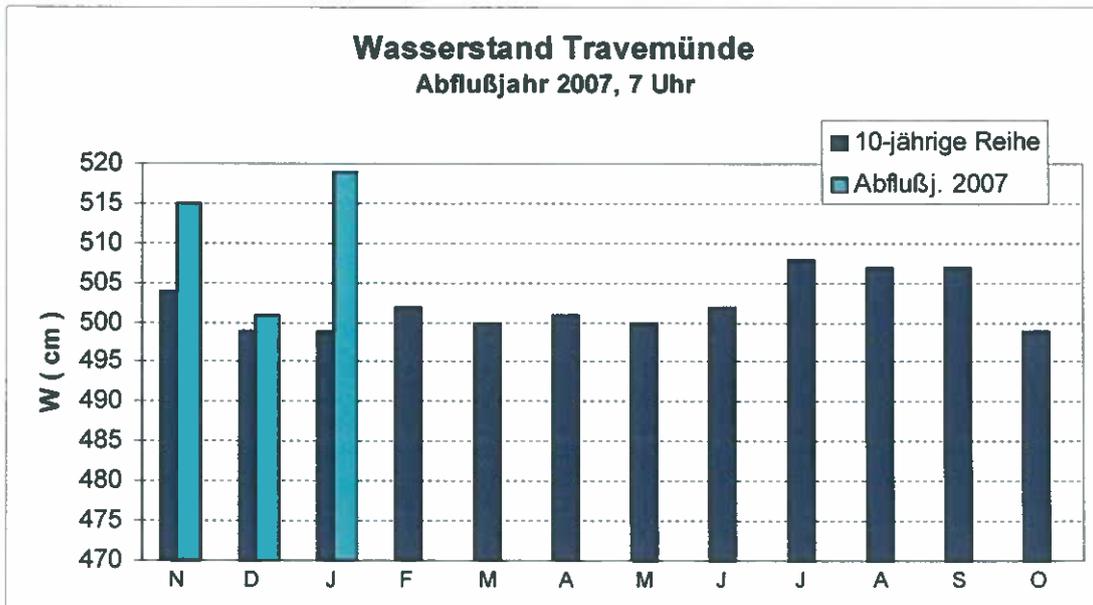


Abbildung 4: Wasserstand in Travemünde im Vergleich zur 10-jährigen Reihe

Folgende Extremwerte wurden gemessen (ungeprüfte Werte):MEZ

	Minimum			Maximum		
Flensburg				608 cm	27.01.	09:56 Uhr
Eckernförde	387 cm	01.01.	18:43 Uhr	607 cm	27.01.	10:15 Uhr
Kiel Holtenau	395 cm	01.01.	21:30 Uhr	612 cm	27.01.	10:28 Uhr
Wismar	397 cm	01.01.	22:55 Uhr	616 cm	24.01.	21:23 Uhr
Warnemünde	416 cm	02.01.	00:24 Uhr	605 cm	25.01.	05:52 Uhr
Sassnitz	439 cm	14.01.	17:50 Uhr	615 cm	25.01.	02:04 Uhr
Koserow	434 cm	14.01.	18:30 Uhr	629 cm	19.01.	01:39 Uhr

2. Wassertemperatur (in °C) Januar 2007

Wassertemperatur (gemessen in 3 m Wassertiefe)				7 Uhr	
in °C	Warnemünde	Koserow	Warnemünde Reihe (1997/2007)	Koserow Reihe (1999/2007)	
Minimum	4,1	2,0			
Mittel	6,2	4,6	2,7	1,9	
Maximum	7,5	5,8			

Die Wassertemperaturen lagen im Januar etwa 3 Kelvin über den Werten der Vergleichsreihe.

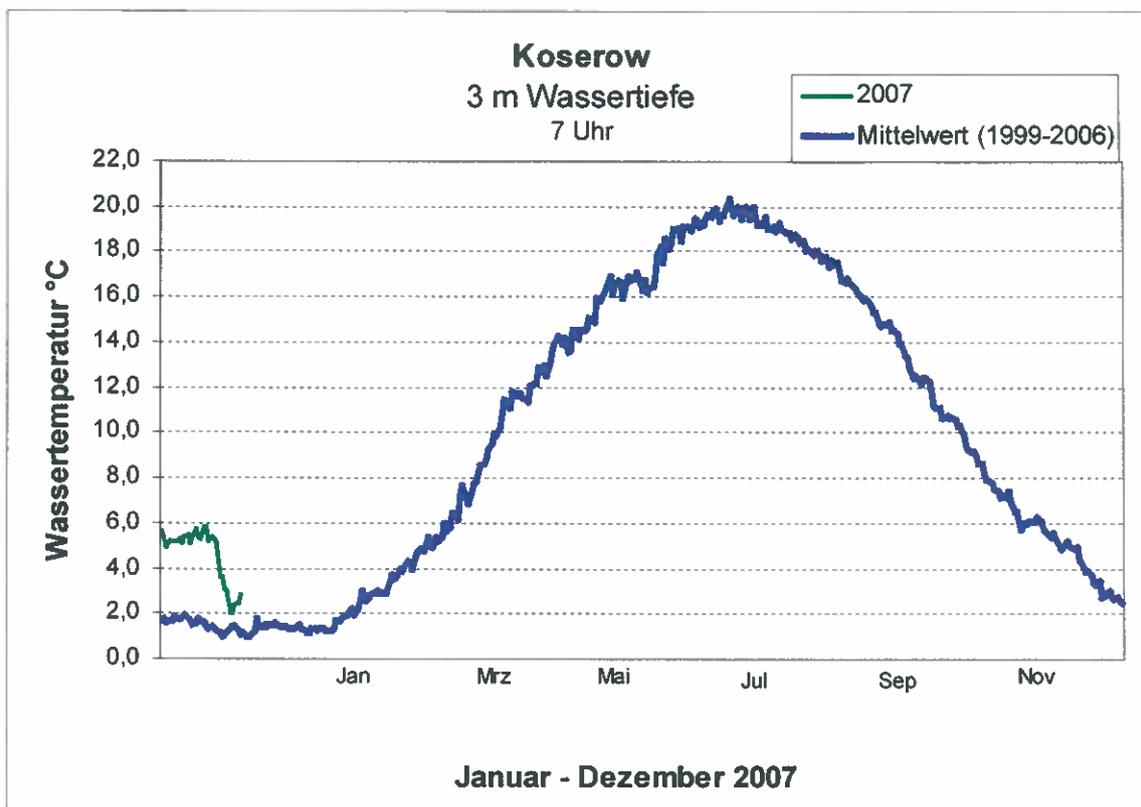


Abbildung 5: Wassertemperatur in Koserow, Wassertiefe 3 m

Wassertemperatur (gemessen in 0,5 m Wassertiefe)					7 Uhr	
in °C	Barhöft	Stahlbrode	Karlshagen	Karnin	Koserow Reihe (1972/1991)	Warnemünde Reihe (1973/1991)
Minimum	0,4	1,7	1,7	0,6		
Mittel	4,9	4,7	4,7	4,3	1,5	2,3
Maximum	7,8	6,5	6,5	6,7		

Die mittleren Wassertemperaturen lagen ebenfalls deutlich über den Werten der Vergleichsreihen.

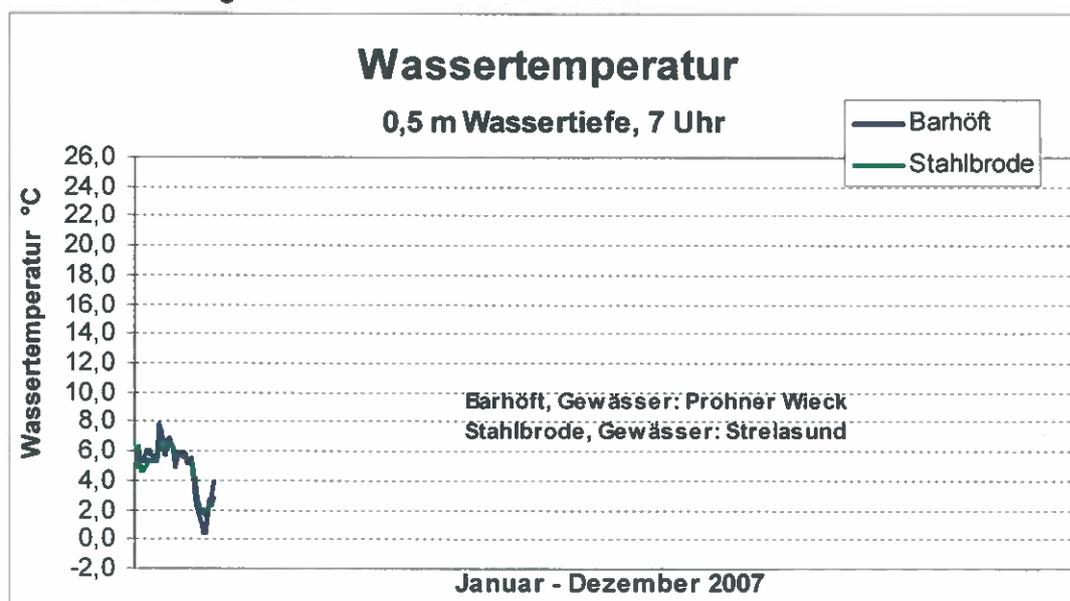


Abbildung 6: Wassertemperatur in Barhöft und Stahlbrode 2007

Rostock 05.02.2007, i.A. Ines Perlet