

## Der Eiswinter 2006/07 an den deutschen Nord- und Ostseeküsten

Dr. Natalija Schmelzer  
Eisdienst, BSH

Der Eiswinter 2006/07 ergab an den deutschen Küsten eine sehr schwache Eissaison. Die Nordseeküste blieb vollkommen eisfrei. An der Ostseeküste führten kurze Kälteperioden Ende Januar und im Februar zu einer unbedeutenden Eisbildung in der inneren Schlei sowie in den geschützten und flachen Bereichen der Boddengewässer Mecklenburg-Vorpommerns. Somit ist der Wert der flächenbezogenen Eisvolumensumme für die beiden Küsten gleich Null. Die Stellung des Eiswinters 2006/07 in der seit 1896/97 bestehenden Beobachtungsreihe geht aus der Abbildung 1 hervor. Die vergleichbaren Winter im Zeitraum 1897 bis 2007, in welchen bis auf die innere Schlei keine der 13 Klimastationen von der Eisbildung betroffen waren, sind die Eiswinter 1897/98, 1943/44, 1987/88, 1988/89, 1989/90, 1991/92 und 1999/2000.

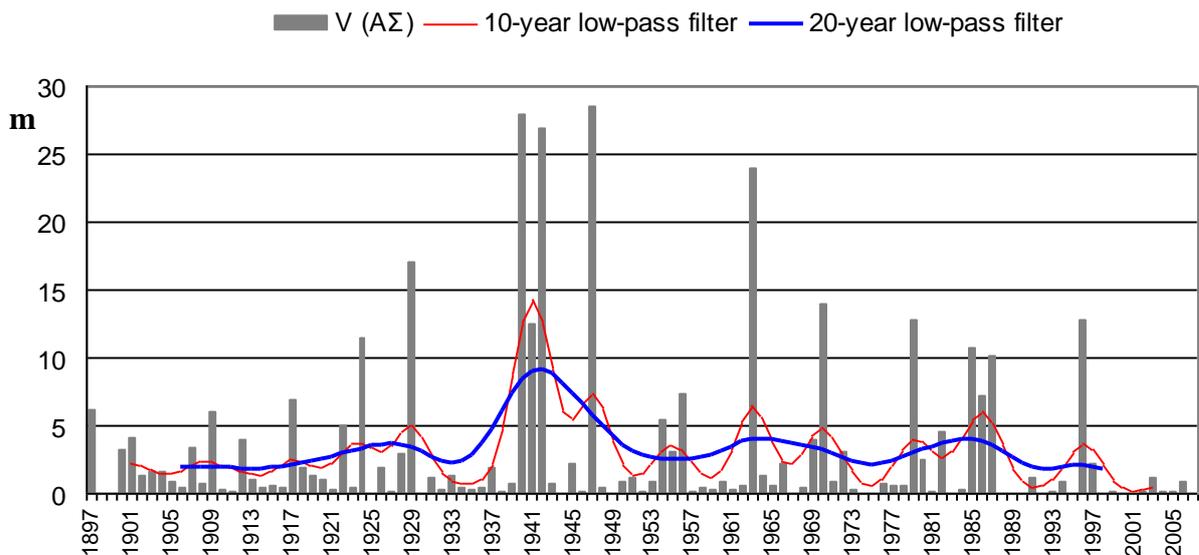


Abbildung 1. Verteilung der flächenbezogenen Eisvolumensumme (deutsche Ostseeküste)

Der Winter 2006/07 war außergewöhnlich mild. Die warme Witterung hielt in allen Wintermonaten an (siehe Monatsmittelwerte der Lufttemperatur und deren Abweichungen vom langjährigen Mittel in der Tabelle 1). Die Kälteperioden waren sehr kurz und traten mit überwiegend leichtem Frost Ende Januar und an einigen Februartagen auf (siehe Abb. 2). Das Wasser hat sich bei gegebenen Bedingungen zu keinem Zeitpunkt des Winters bis zur Gefrierbereitschaft abgekühlt. Lediglich in der inneren Schlei und in Küstennähe einiger geschützt liegenden Bereiche der Vorpommerschen Boddengewässer bildete sich für einige wenige Tage das Neueis (vgl. Tabelle 2). Die Schifffahrt wurde im Winter 2006/07 nicht behindert.

Tabelle 1. Monatsmittelwerte der Lufttemperatur (°C) im Winter 2006/07 und ihre Abweichungen (in K) vom Klimamittel 1961 bis 1990 (Angaben des DWD)

Station	November		Dezember		Januar		Februar		März	
	°C	K	°C	K	°C	K	°C	K	°C	K
Schleswig	7.7	2.8	6.6	4.9	5.4	5.1	3.4	2.8	6.7	3.9
Greifswald	7.8	3.2	6.4	5.3	5.3	5.9	2.4	2.4	6.6	3.9

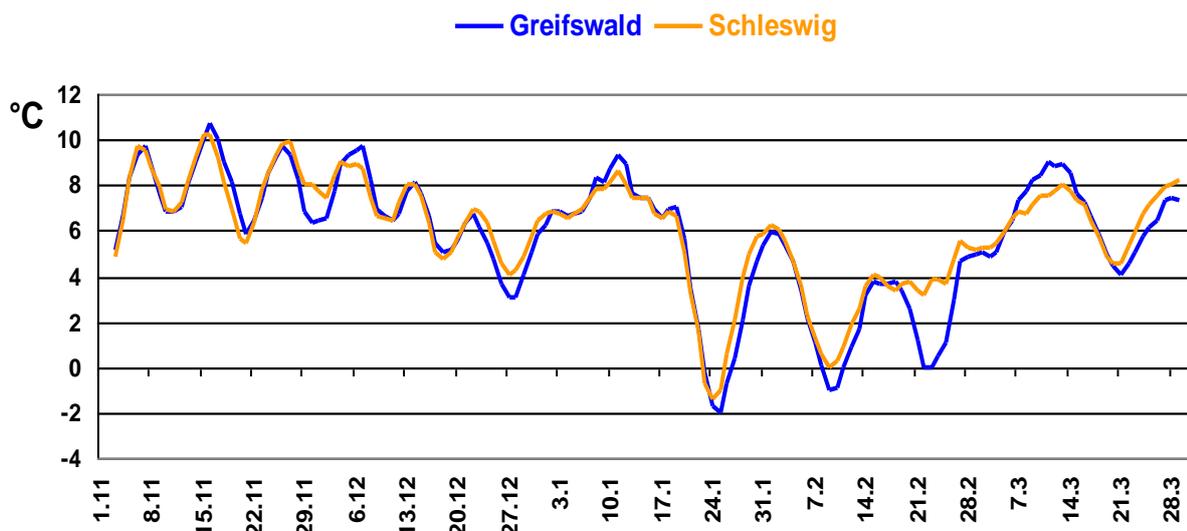


Abbildung 2. Übergreifende 5-Tagemittel der Lufttemperatur im Winter 2006/07 (entsprechend der Daten des Deutschen Wetterdienstes)

Tabelle 2. Eisverhältnisse in den Gewässern der deutschen Ostseeküste im Winter 2006/07

Beobachtungsstationen	Beginn des Eisauftretens	Ende des Eisauftretens	Anzahl der Tage mit Eis	Max. Eisdicke in cm
Dänische Wiek	24.01.	12.02.	2	1
Neuendorf, Hafen und Umgebung	24.02.	27.02.	4	< 5
Neustadt, Hafen	24.01.	24.01.	1	2
Schlei, Schleswig - Kappeln	25.01.	08.02.	2	2

Auch im nördlichen Ostseeraum war bezüglich der Ausdehnung des Eises ein milder Eiswinter zu verzeichnen. Vereisungshöchststand trat mit der Maximalfläche von etwa 120,000 km<sup>2</sup> Anfang März auf. Die Herausgabe der gedruckten Eisberichte und Eiskarten für den Ostseeraum begann regelmäßig erst am 8. Januar 2007 (mittlerer Termin für den Zeitraum 1961- 2006: 28.11.) und endete nach nur 93 Berichtsausgaben (mittlere Anzahl für den Zeitraum 1961- 2006: 121) am 21. Mai 2007 (mittlerer Termin für den Zeitraum 1961- 2006: 25.05.). Die Eissaison gehörte damit in allen Gebieten des nördlichen Ostseeraumes zu den kürzesten seit dem Winter 1960/61.

Die Reihe der maximalen Ausdehnung des Eises in der Ostsee reicht bis zum Jahr 1720 zurück und erfasst 288 Winter. Die maximale Eisbedeckung variierte in diesem Zeitraum zwischen 52,000 km<sup>2</sup> und 422,000 km<sup>2</sup>, der Durchschnittswert beträgt 218,000 km<sup>2</sup>. Etwa 1/3 aller Eiswinter in dieser Reihe waren milder als der Winter 2006/07. Der bis jetzt mildeste war der Eiswinter 1988/89 mit der Maximaleisfläche von 52,000 km<sup>2</sup> zum Zeitpunkt des Vereisungshöchststandes.

Die Eisbildung in der nördlichen Bottenvik verlief zum Beginn der Eissaison ganz normal. In der dritten Oktoberdekade (vgl. Abbildung 3) kam der nördliche Ostseeraum unter Einfluss der arktischen Polarluft. Eine länger andauernde Frostperiode führte in der nördlichen Bottenvik zu einer raschen Abkühlung der Küstengewässer. An der N-Küste der Bottenvik bildete sich daher in den ersten Novembertagen in den inneren Schären das erste Eis. Der mittlere Beginn des Eisauftretens liegt an der schwedischen Küste für Luleå um den 20. November (der früheste Zeitpunkt war am 20. Oktober und der späteste am 19. Dezember) und für den finnischen Hafen Ajos um den 12. November (9. Oktober - 19. Dezember). Auch die Wassertemperaturen im nördlichen Seebereich der Bottenvik haben sich den Mittelwerten angenähert, sie lagen jedoch noch Ende Oktober etwa 2 K über dem langjährigen Mittel. Doch durch den ständig abwechselnden Zufluss kalter Polarluft vom Norden und sehr milder atlantischer Luftmassen aus westlichen Richtungen konnte sich die Eisbildung im nördlichen Ostseeraum im November und Dezember nicht der Jahreszeit gemäß fortsetzen.

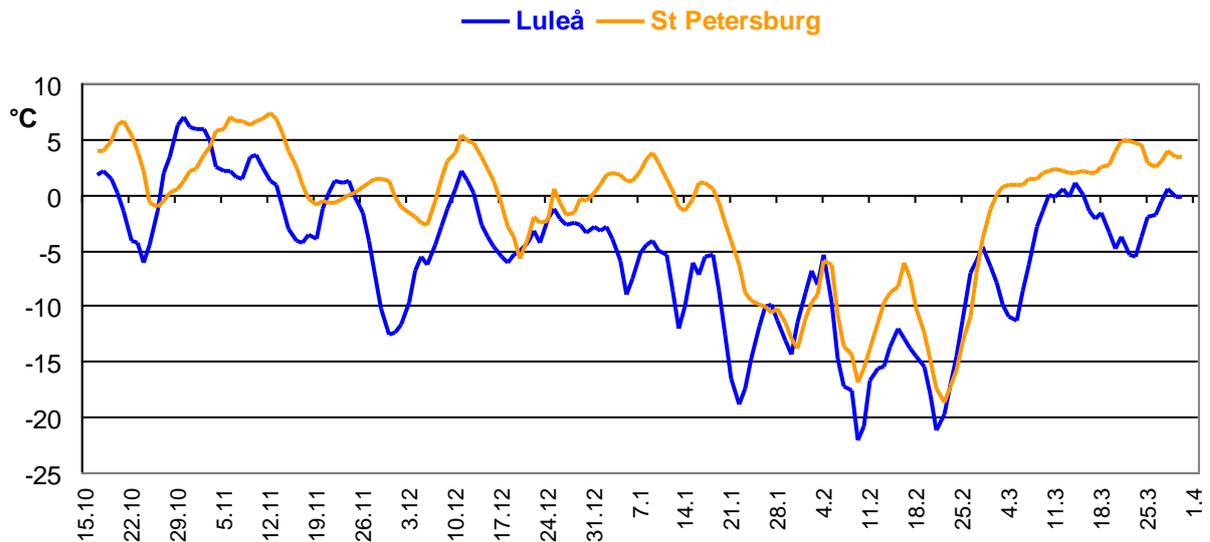
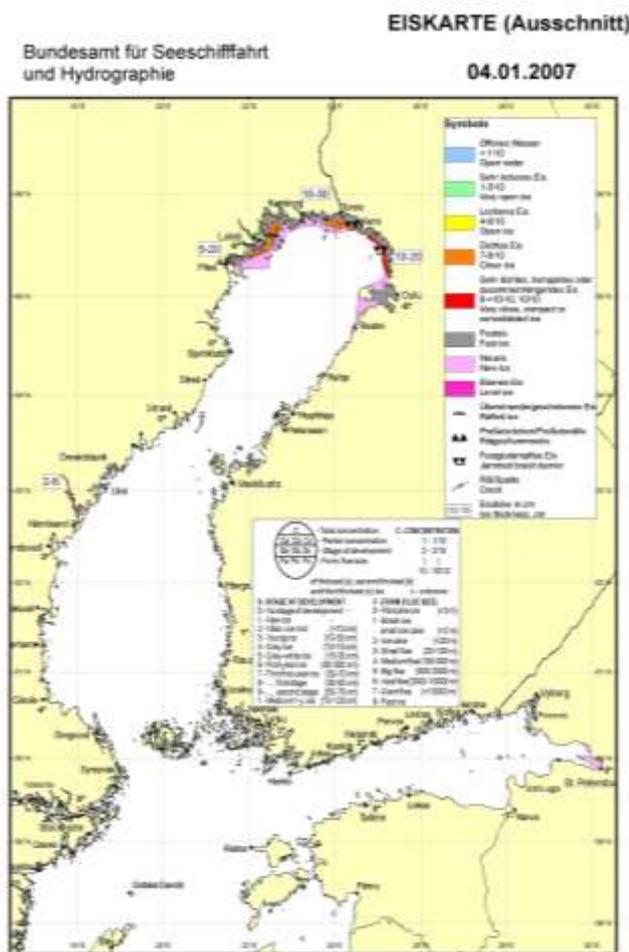


Abbildung 3. Übergreifende 5-Tagemittel der Lufttemperatur, gemessen um 6 Uhr, im Winter 2006/07



Anfang Januar begrenzte sich das Eisauftreten in der Bottenvik auf die inneren Schärenbereiche zwischen Piteå und Oulu sowie im Finnischen Meerbusen auf die innere Vyborgbucht und den östlichsten Teil der Kronstadtbucht (siehe Abb.4). Dieser Vereisungszustand wird normalerweise in der zweiten Novemberhälfte erreicht. Die ersten Schifffahrtsbeschränkungen im Winter 2006/07 traten für die finnischen Häfen Tornio, Kemi und Oulu mit Wirkung vom 15. Januar in Kraft. Normalerweise ist damit etwa ab Mitte Dezember zu rechnen.

Die eisbildungsfördernde Kälteperiode, die bis in den März hinein anhielt, begann in der Bottenvik Anfang Januar und im Finnischen Meerbusen in der zweiten Januardekade. Die Eisentwicklung schritt dann kontinuierlich aber erst langsam voran, intensivierte sich im Februar und erreichte ihren Höchststand in der ersten Märzdekade (siehe Abb. 5). Die Bottenvik, Norra Kvarken und das Schärenmeer waren zu diesem Zeitpunkt vollkommen mit Eis bedeckt. Im Finnischen Meerbusen blieb nur ein etwa 10 bis 20 Seemeilen breiter Gürtel entlang der estnischen Küste eisfrei. Im Rigaischen Meerbusen beschränkte sich die Eisbedeckung auf den Nordteil und in der Bottensee auf die breiteren Küsteneisgürtel.

Abbildung 4. Eisverhältnisse im nördlichen Ostseeraum am 4. Januar 2007

Die maximalen Eisdicken des Schärenfesteises erreichten im Vereisungshöchststand Werte von 40-75 cm in der nördlichen Bottenvik, 15-40 cm im Norra Kvarken, 10-45 cm in der Bottensee, 30-45 cm im östlichen Finnischen Meerbusen, 15-35 cm im Moonsund und in der Pärnubucht des Rigaischen Meerbusens. Das überwiegend 20-35 cm dicke Treibeis auf See in der Bottenvik wurde örtlich zu schwierigen Presseisrücken zusammengeschoben, die die Schifffahrt zeitweise erheblich behinderten. Die See im Ostteil des Finnischen Meerbusens war zum Vereisungshöhepunkt mit 15-35 cm dickem, sehr dichtem und aufgepresstem Eis bedeckt, im Westteil trat 5-20 cm dickes, sehr dichtes, teilweise aufgepresstes und übereinandergeschobenes Treibeis auf.

