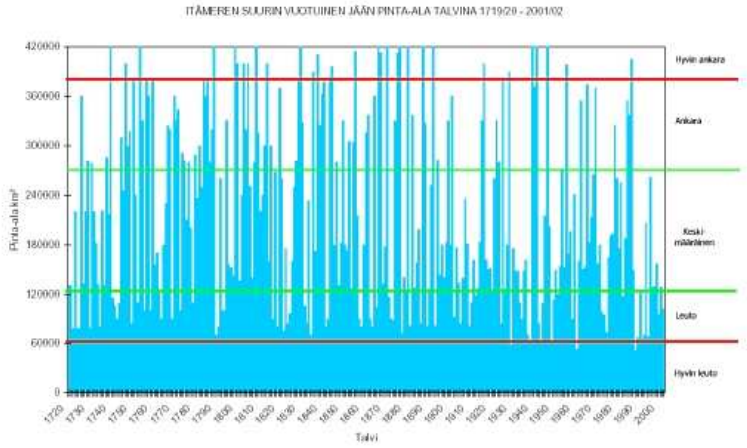
Rückblick – Winter 2009/10
Kältester Winter seit 30 Jahren und wo ist das Eis in der Ostsee?

Erstmals bei: www.ozeanklima.de; 08 März 2010
(STnet_12_9)

Der Winter 2009/2010 war einer der kältesten seit langem. In Nordeuropa waren die Temperaturen durchgehend unter dem Gefrierpunkt gewesen seit dem Klimagipfel in Kopenhagen vom 7-18, 2009 Dezember 2009. Die Ostsee reagiert auf einen kalten Winter mit einer entsprechenden Vereisung. Doch diese blieb in diesem Jahr aus. Noch im Februar war nur wenig Seeeis vorhanden. Erst vor wenigen Tagen machte die Ostsee von sich reden, als der Welt berichtet wurde, dass über 50 Passagier- und Frachtschiffe am Donnerstag, den 4 März 2010 in der nördlichen Ostsee zwischen Stockholm und Helsinki durch die Eisverhältnisse an ihrer Weiterfahrt behindert worden seien. Noch in diesen Tagen nimmt die Vereisung zu berichtet der Finnische Eisdienst am 8 März. Hat das Gründe die die Wissenschaft im 21. Jahrhundert in der Lage sein müsste zu erklären? Ein Vergleich zwischen diesem Winter und dem ersten Kriegswinter 1939/40 würde nicht schaden.



(Abbildungen vom Baltic Sea Portal - Finnish Meteorological Institute/FMI und anderen)

Überblick:

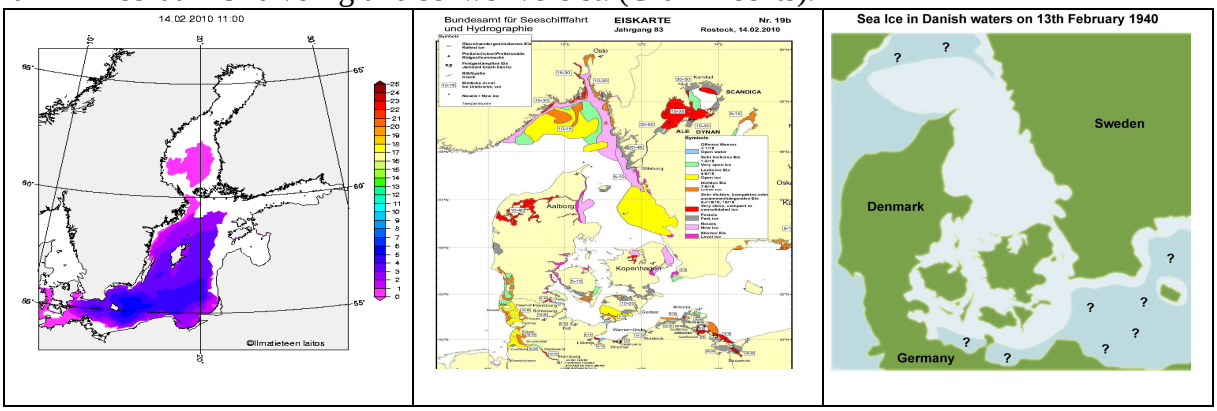
Obwohl eine Analyse des Winters 2009/2010 noch aussteht, bestehen keine Zweifel, das es einer der kältesten seit 70 Jahren war. Von England bis über Finnland hinaus reichte der Kältebereich. Mittendrin die Ostsee vom Kattegatt bis zum Bottnischen Meerbusen.

Durchgehende Minustemperaturen und die Verursachung von Seeeis stehen in einem engen Zusammenhang. Wenn die Annahme richtig ist, hätte die Ostseevereisung ähnlich hoch ausfallen müssen wie Ende der 1980er Jahre, als es zum einen die letzten sehr kalten Winter gab und somit auch eine hohe Vereisung der Ostsee. Vor dreißig Jahren war die Ostsee zum letzten mal ‚sehr schwer' aber nicht völlig vereist (Links: FMI-Vereisungsgrade von 1720 bis 2005). Davon ist in diesem Jahr die Ostsee noch weit entfernt. Die letzten Vollvereisungen fanden in den Jahren 1939/40, 1941/42 und 1946/47 statt, wobei der zweite Kriegwinter annähernd den Wert der höchsten Vereisung Ende der 198oer Jahre entsprach.

***Eislage Mitte Februar 2010**:*

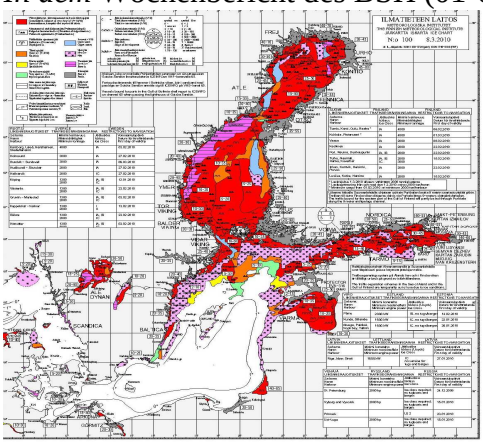
Noch vor drei Wochen war die Ostsee nur mäßig von Eis betroffen. Am 14 Februar war die Ostsee bis auf den Bottnischen und Finnischen Meerbusen noch weitestgehend eisfrei. Die an diesem Tag vom FMI herausgegebenen Seewassertemperaturdaten (Grafik Links) weist große Bereiche über null Grad aus. Für diesen Zeitraum beschieb das BSH die Eislage in der Nördlichen Ostsee wie folgt: *„An der schwedischen Küste kommt in den Schären 10-30 cm dickes Festeis vor, entlang der Baltischen Küste erstreckt sich zwischen Ventspils und Klaipeda ein Gürtel mit dichtem dünnen Eis und Neueis. Der Mälarsee ist mit bis zu 40 cm dickem Festeis bedeckt. Im Kurischen und Frischen Haff liegt 20-60 cm dickes Festeis.*" Die für diesen Zeitraum entsprechende Eislage für die westliche Ostsee ergibt sich aus dem

Schaubild des BSH vom 14. Februar 2010 (Grafik Mitte). Demgegenüber war das Kattegatt am 12 Februar 1940 völlig und schwer vereist. (Grafik rechts).



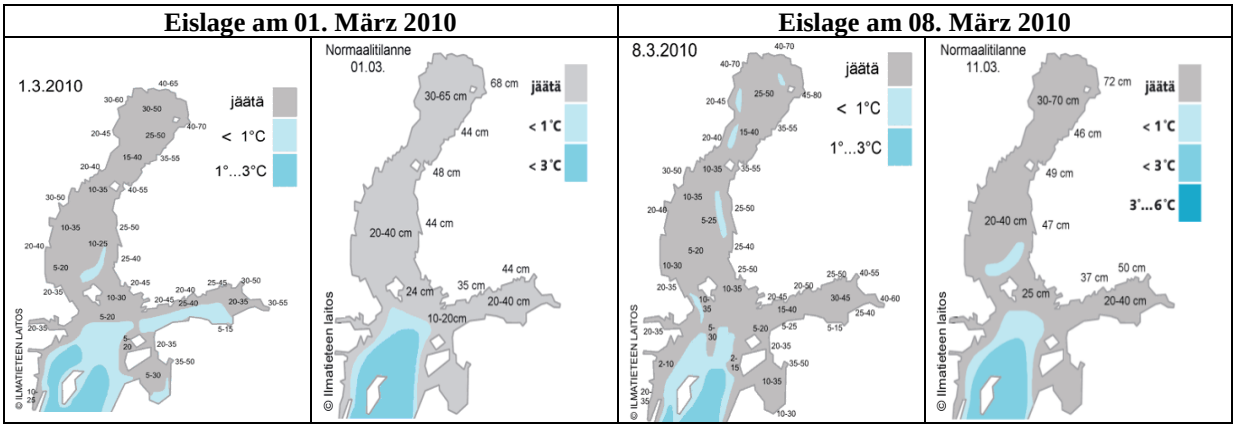
Eislage Anfang März 2010:

In dem Wochenbericht des BSH (01-07 März 2010) wird die Eislage in der Nördlichen



Nordsee wie folgt beschrieben: *„An der schwedischen Küste liegt in den Schären südwärts bis Karlskrona und im Kalmarsund Festeis oder sehr dichtes Treibeis, 15-40 cm dick. Außerhalb der Baltischen Küste tritt entlang der Küste zwischen Ventspils und Klaipeda Neueis auf. Auf See kommt bis zur Eisgrenze etwa auf der Linie Öland – Huvudskär – 15 Seemeilen östlich von Gotska Sandön – Ristna sehr dichtes bis sehr lockeres 5-25 cm dickes Eis und Neueis vor. Der Mälarsee ist mit bis zu 40 cm dickem Festeis bedeckt. Im Kurischen und Frischen Haff liegt 20-60 cm dickes Festeis.* Die Eiskarte des FMI vom 08 März 2010 (Links).

Interessant ist der Hinweis auf die Neueisbildung an der Baltischen Küste und bei Öland. Ein Vergleich der Entwicklung der SST zwischen dem 01 und 08. März (und den ‚Normal Situationen' (normaalitilanne) für die entsprechende Zeit verdeutlichen die zunehmende Vereisung. Danach hat sich die Eislage (grau) in dem kurzen Zeitraum verstärkt, während die SST (blau) gefallen sind.



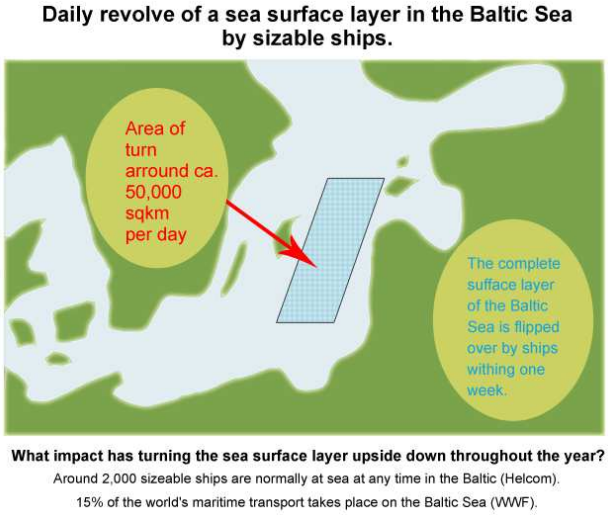
Ist die Zunahme der Vereisung zu einem relativ späten Zeitpunkt der Schifffahrt in der Ostsee zuzuschreiben? Denn einerseits war die Vereisung trotz erheblicher Kälte seit Mitte Dezember nur moderat, weil andererseits die Temperaturen seit Ende Februar nicht

ungewöhnlich niedrig sind und es gleichwohl zu einer stärkeren Vereisung und Abkühlung der SST in der ersten Märzwoche gekommen ist.

Kurzer Rückblick auf 2007/08

(Auszug von http://www.ozeanklima.de/Archiv/april_08.html***, Archive, 10 April 2008)***

„'Der schwächste Eiswinter in der Ostsee seit 1720'. Der Winter 2007/2008 könnte im Ostseeraum als der eiswärmste Winter während der letzten 300 Jahre eingehen(1). Dabei hätte die Saison 2007/08, so Dr. Holfort vom Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), mit einer ersten Eisbildung im November eigentlich ganz normal angefangen. Doch nun lägen die Eisausdehnung im Winter 2007/08 noch unter den Werten der als besonders mild geltenden Winter 1960/1961 und 1988/1989. So wie die Dinge in der Klimaforschung stehen, wird die minimale Eisausdehnung schnell der globalen Erwärmung angelastet werden. Doch wird so ein Schluss historischen Ereignissen und praktischen Einflüssen gerecht?



Da ist z.B. die hohe Nutzung der Ostsee durch die Schifffahrt. Solange die Ostsee nicht vereist ist, wirkt jede Schiffsfortbewegung wie ein Kochlöffel im Suppentopf. Selbst, wenn gegen Jahresende, die im Sommer gespeicherte Wärme dem Ende entgegengeht, bringt jedes fahrende Schiff wärmeres Wasser nach oben. Dieser Wasseraustausch minimiert eine ‚natürliche' Eisbildung. Je mehr Wasser umgeschichtet wird, desto geringer oder später kommt es zur Eisbildung. Nun ist der Zuwachs und die Größe der Schiffe über die letzten 100 Jahre gewaltig gewachsen und von der Welthandelsflotte sind ca. 15% permanent in der Ostsee unterwegs, was praktisch bedeutet, dass diese Armada in weniger als 14 Tagen einmal die gesamte Seeoberfläche der Ostsee über eine Tiefe von ca. 3-10 Metern umschichtet. Geschieht dies nicht zu plötzlich und die Auskühlung findet nicht zu früh statt, dann wird der Ostseeraum sich als wärmer darstellen und die Seeeisausdehnung geringer ausfallen. "

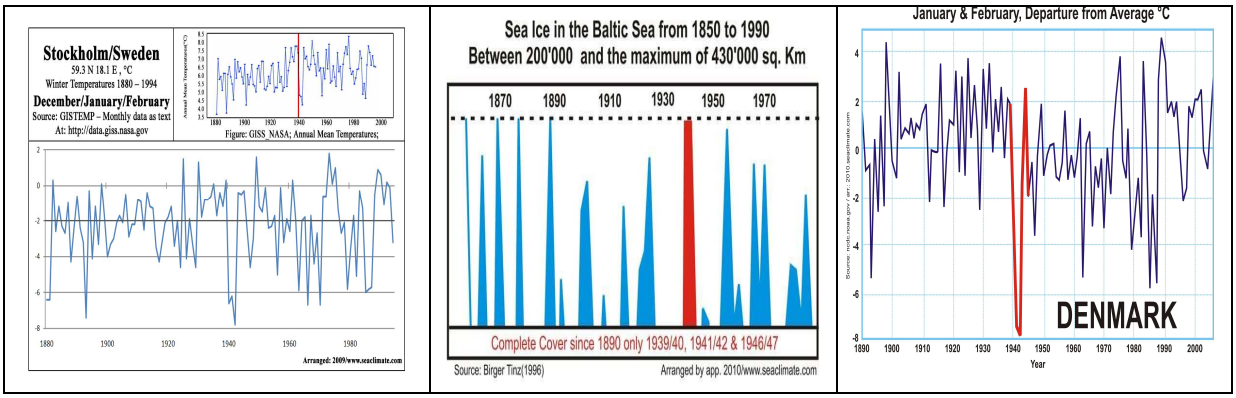
- (1) Pressemitteilung am 5 März 2008; „BSH: Der schwächste 'Eiswinter' in der Ostsee seit 1720", http://www.bsh.de/de/Das_BSH/Presse/Pressearchiv/Pressemitteilungen2008/06-2008.jsp

Der Kontrast und die mögliche Ursachen zuwischen dem Eiswinter 2009/2010 und den Kriegswintern der 1940er Jahre soll im folgenden kurz dargestellt und diskutiert werden.

***Diskussion Eiswinter 1939/40 versus Eiswinter* 2009/10:**

Die Winter der 1930er Jahre waren nicht kalt wie das Beispiel Stockholm zeigt (D/J/F, Links). Doch von 1938/39 auf 1939/40 stürzten buchstäblich die Temperaturen ab. Es folgte eine Vereisungsserie in einer Intensität wie sie über 100 Jahre hinweg nicht beobachtet worden war (Mitte). Für drei Jahre war im Winter die Kleine Eiszeit zurück in Nordeuropa (Rechts; J/F, Dänemark). Für Norddeutschland wurde der erste Kriegwinter der kälteste seit 1829/30. Die Gründe sind nicht in der Ferne bei einem El Niño zu suchen, sondern in den Heimatgewässern Nordeuropas, der Nordsee und insbesondere der Ostsee. Als die Reichskriegsmarine am 1 September ausrückte, tummelte sie sich in sommererwärmten Meerbereichen. Die Wärme war schnell verringert. Schon ab Anfang Dezember konnte sich

an den deutschen Küsten in Nord- und Ostsee Seeeis bilden und für 100 und mehr Tage Bestand haben. Ausführlich dazu: http://www.seatraining.de/).



Gegenüber dem Jahr 1939/40 zeichnet sich das Eisjahr 2009/2010 besonders dadurch aus, dass trotz frühem Kälteeinbruch im Nord- und Ostseebereich die Vereisung stark verzögert eingetreten ist und mindestens bis in die erste Märzwoche angehalten hat. Das ist ein starker Indikator, dass die Seewassertemperaturen trotz starker und anhaltender Forstperioden über dem Gefrierpunkt blieben und das die Schifffahrt dazu kräftig beitrug. Eine Betrachtung des Eiswinters 2009/2010 unter diesen Aspekten würde der Klima- und Ozeanforschung zu wichtigen Erkenntnissen verhelfen. Ohnehin wäre es an der Zeit, den plötzlichen Klimaeinbruch vor 70 Jahren überzeugend zu erklären.