



Is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 2012-2013

Ice and Navigational Conditions
in Danish Waters
during the Winter 2012-2013

Søværnets Operative Kommando

IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE

I VINTEREN 2012-2013

ICE AND NAVIGATIONAL CONDITIONS
IN DANISH WATERS DURING THE WINTER
2012-2013



UDGIVET AF
SØVÆRNETS OPERATIVE KOMMANDO
ISTJENESTEN

ISSN 0106-5076
SATS OG LAYOUT: IVER C. WEILBACH & CO. A/S
TRYK: SØVÆRNETS OPERATIVE KOMMANDO
TRYKT I DANMARK, 2013

IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE I VINTEREN 2012 - 2013

Oplysningerne til denne beretning om is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 2012-2013 er indsamlet og bearbejdet som i tidligere år.

Almindelig oversigt

Luftens middeltemperatur og antallet af frostdøgn i efterårs- og vintermånederne var for hele landet, ifølge oplysninger fra Danmarks Meteorologiske Institut, som følger:

November

+6,5° mod normalt +4,7° (afv. +2,2°)

antal døgn med frost 0,3 mod normalt 7,3 (afv. -7,0)

December

+0,8° mod normalt +1,6° (afv. -0,8°)

antal døgn med frost 10, mod normalt 15,0 (afv. -5,0)

Januar

+0,3° mod normalt +0° (afv. +0,3°)

antal. døgn med frost 16,0 mod normalt 19,0 (afv. -3,0)

Februar

-0,0° mod normalt +0° (afv. -0,0°)

antal døgn med frost 13,1 mod normalt 19,0 (afv. -5,9)

Marts

-0,4° mod normalt +2,1° (afv. -2,5°)

antal døgn med frost 11,8 mod normalt 15,0 (afv. -3,2)

Ved vinterens begyndelse var overfladevandets temperatur på samme niveau som normalen (gennemsnits-temperaturen gennem 35 år). Det kolde vejr fra slutningen af januar betød at de indre farvande begyndt at fryse til. Der var behov for assistance til skibsfarten i Limfjorden fra 26. januar og i Smålandsfarvandet fra 28. januar. Det var en lang men ikke så kold vinter. Omslag i vejret i slutningen af marts gjorde at behovet for isbrydning ophørte 26. marts 2013.

De første ismeldinger indløb den 6. december 2012 fra de indre farvande De sidste ismeldinger blev modtaget den 21. april 2013 fra Vordingborg.

Der blev i alt modtaget 1504 ismeldinger i vinteren 2012 - 2013.

Vinteren 2012-13 var til at begynde lidt koldere end normalt. Først i februar var der forekomst af is i de indre danske farvande. Den gennemsnitlige varighed af isdannelse var ca. 6 dage. Isen i vinteren 2012-2013 udløste behov for assistance til skibsfarten i lukkede og til dels lukkede farvande. I åbne farvande var der ikke behov.

Således viser:

Tabel 1: Luftens middeltemperatur og afvigelser fra normalen fra seks forskellige steder i landet.

Tabel 2: Vinterens frostdøgn. Middeltallet for vinterens kuldesum er beregnet til -106,0 mod middelvinterens -93,5.

Tabel 3: Grafisk oversigt over middeltal af kuldesummer for vintrene fra 1908-09 til vinteren 2012 - 2013.

Tabel 4: Forholdene ved observationssteder, hvorfra forekomster af is er rapporteret.

Tabel 5: Sammenligning mellem forskellige vintre udtrykt i gennemsnitlige antal dage.

Tabel 6: Statsisbrydernes virksomhed i de sidste 45 år.

Tabel 7: Skematisk oversigt over is- og besejlingsforholdene på strækningen Skagen-Gedser henholdsvis gennem Storebælt og gennem Øresund, endvidere løbene til Fredericia, Kalundborg, og Stignæs samt Limfjorden og Esbjerg i perioden 1929/30 til 2012/13.

Tabel 8: Kurver over overfladevandets gennemsnitstemperatur i gennemsejlingsfarvandene, normal-temperaturen samt lufttemperaturen.

ICE AND NAVIGATIONAL CONDITIONS IN DANISH WATERS DURING THE WINTER 2012 -2013

Information for this report about ice and navigational conditions in Danish waters during the winter 2012 -2013 has been obtained and prepared in the same manner as in previous years.

General Survey

According to information from the Danish Meteorological Institute the mean air temperatures and amount of days with frost for the whole country in the winter months of 2012-2013 (given in centigrade) were as follows:

November

+6,5° normal +4,7° (diff. +2,2°)

Days with frost 0,3 normal 7,3 (diff. -7,0)

December

+0,8° normal +1,6° (diff. -0,8°)

Days with frost 10,0 normal 15,0 (diff. -5,0)

January

+0,3° normal +0° (diff. +0,3°)

Days with frost 16,0 normal 19,0 (diff. -3,0)

February

-0,0° normal +0° (diff -0,0°)

Days with frost 13,1 normal 19,0 (diff. -5,9)

March

-0,4° normal +2,1° (diff. -2,5°)

Days with frost 11,8 normal 15,0 (diff. -3,2)

At the winters beginning the sea surface temperature were at normal level (mean temperature in a 35 year period). Cold weather with frost from end January meant that the inshore waters began freezing early. From January 26. assistance to shipping was necessary in Limfjorden and from January 28. Smålandsfarvendet. Change in weather ended the need for assistance to shipping by March 26.

The first report of ice was received on December 6 2012 from inshore waters the last reports was received on April 21 2013 from Vordingborg.

In all 1054 reports of ice were received in the season 2012-2013.

The winter 2012-2013 was in the beginning colder than normal. First in February ice formation in inner Danish waters was reported. The average duration of the ice formation was 6 days. The ice in the winter 2012-2013 provoked a need for assistance to shipping in inshore and adjacent waters. In open waters there were no need for assistance to shipping.

The tables on the following pages contain detailed information about temperatures and ice conditions at selected ice observation stations as follows:

Table 1: Mean air temperature and the variations from the normal 6 widely separated places in the country.

Table 2: Days with frost during the winter. The mean amount of cold has been calculated at -106,0 against the mean amount of a normal winter of about -93,5.

Table 3: Graphic summary of mean amounts of cold for the winters 1908-09 to date.

Table 4: Conditions at stations from where reports of ice formations have been submitted.

Table 5: A comparison between winters. expressed as average number of days

Table 6: The activity of the government icebreakers over the past 45 years.

Table 7: Information in tabular form of ice and navigational conditions from the Skaw to Gedser through the Great Belt and The Sound respectively, and in the approaches to Fredericia, Kalundborg, Stignæs and Esbjerg, and through Limfjorden in the period from 1929/30 to 2012/13.

Table 8: Graphic curves showing the average temperature of the surface water in main through passages, the normal sea temperature and air temperature.

Tab. 1.

Luftens middeltemperatur samt afvigelserne fra normalen i vinteren 2012-13
Mean temperature of the air and variations from normal during the winter 2012-13

Måned Month	Middeltemp./afv. Mean temp./var.	Skagen Fyr	Rømø/ Juvre**	Gniben	Gedser Odde*	Københavns Lufthavn	Hammer Odde Fyr
November.....	Middeltemperatur.	6,7	6,2	6,6	6,6	6,5	6,8
	Afvigelse.....	1,1	1,3	1,1	0,8	1,4	0,9
December.....	Middeltemperatur.	1,1	0,7	0,0	1,4	0,8	1,6
	Afvigelse.....	-2,5	-1,9	-2,5	-1,2	-1,0	1,1
Januar.....	Middeltemperatur.	0,2	0,3	-0,7	0,9	0,3	1,0
	Afvigelse.....	-0,4	-0,3	-1,4	0,1	0,2	0,2
Februar.....	Middeltemperatur.	-0,2	-0,1	-0,1	0,2	-0,2	0,6
	Afvigelse.....	-0,3	-0,9	-0,6	-0,3	-0,1	0,2
Marts.....	Middeltemperatur.	-0,2	-0,6	-0,6	-0,3	-0,6	0,1
	Afvigelse.....	-2,2	-3,5	-2,3	-2,6	-2,6	-1,7
April.....	Middeltemperatur.	4,9	5,3	5,3	5,4	6,1	5,2
	Afvigelse.....	-0,3	-1,2	-0,2	-0,3	0,4	0,6

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut

*) Normaler fra Kegnæs Fyr.

**) Normaler beregnet på perioden 1983-97

Kuldedøgn i vinteren 2012-13
Days with frost during the winter 2012-13

Skagen Fyr			Gniben			Rømø/Juvre			Gedser Odde			Københavns Lufthavn			Hammer Odde Fyr		
a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
30/11-14/12	15	-36,3	08/12	1	-1,5	30/11	1	-0,2	02/12	1	-0,7	02/12	1	-3,7	05/12-06/12	2	-1,8
21/12-23/12	3	-2,1	04/12-05/12	2	-2,4	02/12	1	-2,5	05/12-08/12	4	-4,3	04/12-13/12	10	-19,5	08/12-09/12	2	-3,0
11/01-26/01	16	-48,9	11/01-26/01	16	-32,7	04/12-08/12	5	-16,0	10/12-14/12	5	-8,6	10/01-26/01	17	-52,3	11/12-13/12	3	-6,4
01/02	1	-0,3	07/02-14/02	8	-10,0	10/12-14/12	5	-14,2	21/12-22/12	2	-3,7	02/02	1	-2,2	22/12	1	-0,5
07/02-14/02	8	-12,7	19/02-23/02	5	-5,9	22/12	1	-1,1	10/01-26/01	17	-28,6	07/02-14/02	8	-12,5	11/01-16/01	6	-6,9
19/02-24/02	6	-11,2	27/02	1	-0,5	11/01-26/01	16	-57,5	08/02-14/02	7	-10,2	19/02-23/02	5	-6,3	18/01-22/01	5	-5,0
27/02	1	-0,9	12/03-15/03	4	-5,6	07/02-15/02	9	-13,3	20/02-22/02	3	-2,8	26/02	1	-1,1	24/01-26/01	3	-7,8
09/03-15/03	7	-16,1	18/03-24/03	7	-11,0	17/02	1	-1,2	27/02	1	-0,7	09/03-15/03	7	-20,6	08/02-12/02	5	-2,6
18/03-23/03	6	-13,3	29/03	1	-0,1	19/02-23/02	5	-6,7	09/03-15/03	7	-16,0	18/03-25/03	8	-18,5	20/02-22/02	3	-2,5
27/03	1	-0,3				29/03-30/03	2	-1,1	29/03-31/03	3	-1,2	27/03	1	-0,3	09/03-16/03	8	-12,5
Samlet kuldesum Amount of cold	-142,1		Samlet kuldesum Amount of cold	-69,7		Samlet kuldesum Amount of cold	-149,5		Samlet kuldesum Amount of cold	-88,6		Samlet kuldesum Amount of cold	-137,3		Samlet kuldesum Amount of cold	-49	
Middeltal Mean amount																	
-106,0																	

NB: a= frostperioder=perioder med daglig middeltemperatur under 0°
periods with frost=periods with daily mean temperature below 0°

b= antal dage i perioden

c= number of days in the period

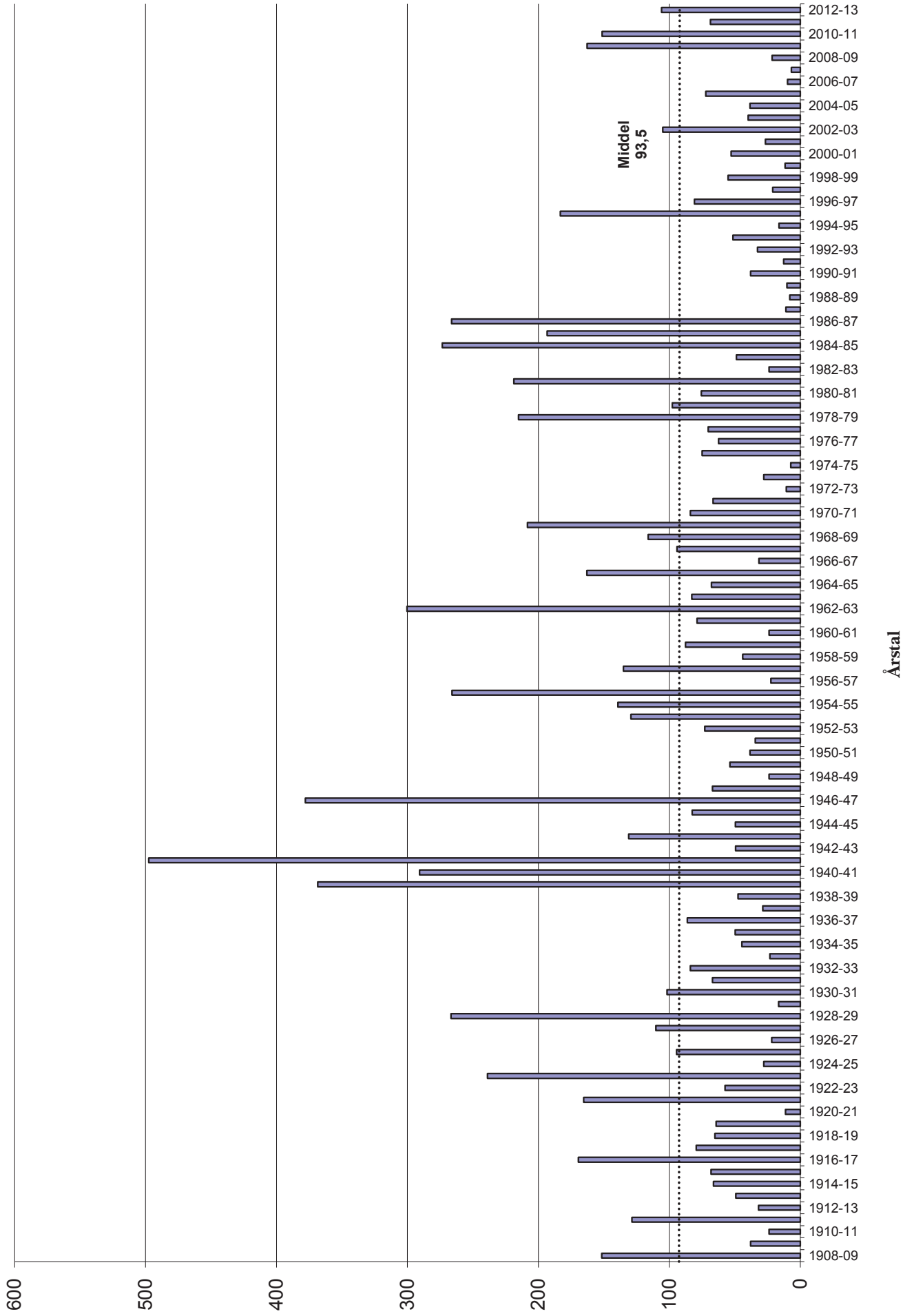
kuldesum=summen af frostperiodens daglige middeltemperatur

amount of cold=sum of daily mean temperatures in the period with frost

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut

Tab. 3.

Grafisk oversigt over middeltal af kuldesummer for vintrene 1908-09 til 2012-13
Graphic summary of mean amounts of cold for the winters 1908-09 to 2012-13



Tab. 4. (fortsat)

Forholdene ved observationsstederne i vinteren 2012-2013 i henhold til Østersø-koden
 Conditions at observation posts during the winter 2012-2013, according to the Baltic Ice Code

Sted Place	Antal dage -										Number of days										Ismelding første	Ismelding sidste										
	A: Koncentration					S: Istykkelse/Art					T: Isens udseende					K: Besejlingsforhold							Skibsfart påv.									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1		2	3	4	5	6	7	8	9	
Kyndbyværkets Havn																																
Kyndbyværket, farvandet mod nord																																
Frederiksværk, Stålhavnen																																
Frederiksværk, adgangen til																																
Frederikssund Havn																																
Frederikssund, farvandet mod nord																																
Øresund																																
Nakkehoved Fyr																																
Helsingør Havn																																
Helsingør, farvandet udfor																																
Sundet øst for Ven																																
Sundet vest for Ven																																
København, Middelgrund																																
København, Adgangen til havnen																																
København, yderhavnen																																
Prøvestenen, farvandet udfor																																
Kastrup Havn																																
Kastrup, farvandet udfor																																
Dragør - Drogden																																
Drogden Fyr, Køge Bugt, nordlige del																																
Drogden Fyr, Flinterenden																																
Køge Havn																																
Køge Bugt, vestlige del																																
Stevns Fyr, farvandet udfor																																
Storebælt																																
Røsnæs Fyr, farvandet mod vest																																
Kalundborg Yderfjord																																
Kalundborg Inderfjord																																
Kalundborg/Gisseløre																																
Romsø Fyr, farvandet mod øst																																
Kerteminde Havn																																
Kerteminde Bugt																																

Sammenligning mellem de forskellige vintre

Tab. 5.

Comparison between the various winters

Gennemsnitlige antal dage med is for: <i>Average number of days with ice in:</i>	1906 -07	1907 -08	1908 -09	1909 -10	1910 -11	1911 -12	1912 -13	1913 -14	1914 -15	1915 -16	1916 -17	1917 -18	1918 -19	1919 -20	1920 -21
Åbne farvande <i>Open waters</i>	6.6	0.2	18.6	0.1	0.0	17.7	0.3	0.1	0.0	0.1	21.4	1.2	0.7	0.0	0.0
Havne ved åbent farvand <i>Harbours at open waters</i>	17.4	2.9	28.4	2.2	0.5	20.4	3.2	2.1	0.5	2.7	33.5	6.1	4.4	2.7	0.0
Tildels lukkede farvande <i>Partly closed waters</i>	24.2	6.7	41.0	2.1	0.2	35.1	6.2	4.6	2.7	3.7	50.7	9.1	8.5	6.9	0.1
Havne ved lukkede farvande <i>Harbours in closed waters</i>	52.8	25.5	69.2	14.2	9.6	49.1	18.4	15.0	16.9	18.1	71.6	34.3	28.6	24.8	1.5
Lukkede farvande <i>Closed waters</i>	57.9	32.2	66.3	20.7	5.6	52.9	19.1	16.6	19.3	22.1	78.5	48.1	31.1	41.0	4.1
Alle stationer <i>All stations</i>	30.3	10.1	38.8	5.7	2.4	31.5	7.4	6.0	6.1	7.3	44.9	15.3	11.6	11.9	0.9
Middeltal af kuldesum for stat. i tab.2 <i>Mean amount of cold for stations in tab. 2</i>	121.1	65.8	151.6	37.9	23.9	128.6	31.9	49.2	66.3	68.2	169.5	79.4	65.2	64.3	11.3

1921 -22	1922 -23	1923 -24	1924 -25	1925 -26	1926 -27	1927 -28	1928 -29	1929 -30	1930 -31	1931 -32	1932 -33	1933 -34	1934 -35	1935 -36	1936 -37	1937 -38	1938 -39	1939 -40	1940 -41
30.6	2.5	40.3	0.0	0.4	0.0	7.0	48.4	0.2	1.0	0.3	1.3	0.0	0.0	0.5	8.5	0.0	0.3	56.5	47.1
34.4	10.1	51.2	0.2	5.8	0.0	17.8	49.3	0.0	4.1	1.3	5.1	0.3	0.0	2.7	17.7	0.0	1.3	61.6	58.2
37.5	8.2	71.3	0.0	10.7	0.3	19.9	61.2	0.7	8.3	2.1	7.6	0.7	0.8	3.0	21.2	0.7	3.2	74.7	60.5
52.7	20.5	97.6	1.3	36.9	6.3	47.6	79.5	7.0	27.1	12.7	21.5	6.5	7.9	15.5	33.4	7.0	14.2	84.1	74.3
52.9	23.8	111.3	2.0	53.2	4.3	57.5	87.1	8.5	37.1	15.2	26.8	9.5	11.0	22.6	43.9	9.4	20.1	97.3	84.7
39.4	11.0	68.0	0.5	16.9	1.7	25.4	62.3	2.9	12.9	6.3	12.2	3.4	4.0	9.6	26.4	3.8	8.6	78.5	67.3
165.4	57.5	238.8	27.9	94.4	21.8	110.3	266.7	16.6	101.8	67.1	84.0	23.2	44.6	49.7	86.3	28.7	47.5	368.5	290.7

1941 -42	1942 -43	1943 -44	1944 -45	1945 -46	1946 -47	1947 -48	1948 -49	1949 -50	1950 -51	1951 -52	1952 -53	1953 -54	1954 -55	1955 -56	1956 -57	1957 -58	1958 -59	1959 -60	1960 -61
71.1	0.0	0.0	1.0	0.3	65.0	0.6	0.0	0.2	0.0	0.1	1.9	13.6	9.0	29.6	0.1	5.5	0.2	1.8	0.0
72.5	3.3	0.0	2.0	2.2	70.0	0.8	0.0	2.9	1.3	0.5	4.3	25.1	13.4	29.8	0.2	9.5	0.3	5.0	1.4
82.4	2.1	0.0	3.4	1.4	78.0	2.8	0.0	2.8	1.9	0.6	4.6	32.0	18.6	37.7	0.2	7.2	1.3	7.7	1.3
85.7	11.9	1.3	16.7	15.3	85.6	15.1	0.5	11.7	11.0	4.7	16.3	45.5	42.3	48.0	2.2	28.8	9.2	24.1	7.4
93.6	14.6	1.5	20.7	17.8	97.3	20.4	1.5	15.2	16.3	6.1	21.5	52.0	51.8	56.8	3.5	44.9	12.5	36.2	11.3
83.6	7.1	0.7	9.8	8.2	82.0	9.1	0.5	7.2	7.0	2.7	10.7	35.7	30.2	42.7	1.4	21.1	5.6	17.2	4.9
497.5	49.4	131.1	49.5	82.5	378.0	67.0	(23.8)	53.7	38.4	34.4	72.9	129.3	139.2	226.0	22.4	135.1	43.9	87.6	23.9

Tab. 6.

Statsisbrydernes virksomhed
Activity of the government icebreakers

År Year	Lillebjørn bygget built 1926	Storebjørn bygget built 1931	Elbjørn bygget built 1953	Danbjørn bygget built 1965	Isbjørn bygget built 1966	I alt dage No. of days	Benyttelse af fremmed hjælp Chartered-in vessel
1966-67	–	–	–	–	–	0	Goliath 1 dag
1967-68	udgået	–	13/1-27/1	–	–	15	Goliath 38 og Ymer 43 dage
1968-69		1/3-9/3	20/2-11/3	–	–	29	Goliath, Ymer og Frigga i alt 122 dage
1969-70		31/1-17/3	26/1-24/3	17/2-21/3	9/2-10/3	167	Goliath 115 dage og Ymer 4 dage
1970-71		–	–	–	–	0	
1971-72		–	2/2-17/2	–	–	16	Goliath 21 dage
1972-73		–	–	–	–	0	
1973-74		–	–	–	–	0	
1974-75		udgået	–	–	–	0	
1975-76			–	–	–	0	
1976-77		Thorbjørn bygget	–	–	–	0	
1977-78		built	–	–	–	0	
1978-79		1980	20/2-3/4	26/1-27/3	4/1-28/3	188	Goliath 40 dage
1979-80			–	–	–	0	Goliath 18 dage
1980-81		2/3-9/3	–	–	–	0	
		Ångerm.Elv					
1981-82		28/12-8/3	22/1-18/2	9/1-7/2	19/1-10/2	152	Goliath 49 dage
1982-83		–	–	–	–	0	
1983-84		–	–	–	–	0	Goliath 8 dage
1984-85		9/1-31/3	13/1-15/3	21/1-6/3	15/1-21/1		
					14/2-23/3	231	Goliath 58, Svitzer 3 og andre 6 dage
1985-86		15/2-13/3	19/2-18/3	–	21/2-20/3	83	Goliath 49, Svitzer 3 og andre 3 dage
1986-87		12/1-29/3	{15/1-16/2 10/3-2/4	13/1-16/2	13/1-26/3	237	{Goliath 47, Svitzer 7 og andre 16 dage Farvandsvæsenet 5 dage
1987-88		–	–	–	–	0	
1988-89		–	–	–	–	0	
1989-90		–	–	–	–	0	
1990-91		–	–	–	–	0	Goliath 1 dag
1991-92		–	–	–	–	0	
1992-93		–	–	–	–	0	
1993-94		–	–	–	–	0	Goliath 7 dage
1994-95		–	–	–	–	0	
1995-96		31/1-27/3	9/2-12/2	9/2-1/3	6/2-22/3	129	{Goliath 93, Rauni som erstatning for Elbjørn 16 og andre 38 dage
1996-97		–	–	–	–	–	Goliath 10 dage; andre 6 dage
1997-98		–	–	–	–	0	
1998-99		–	–	–	–	0	
1999-00		–	–	–	–	0	
2000-01		–	–	–	–	0	Svitzer, Goliath 1 dag
2001-02		–	–	–	–	0	
2002-03		–	–	–	–	15	Stevns Charter & Towage A/S
2003-04		–	udgået	–	–	0	
2004-05		–		–	–	–	
2005-06		–		12/3-9/4	–	37	{Danbjømi charter til svensk istjeneste i 29 dage Stevns Charter & Towage A/S 8 dage
2006-07		–		–	–	0	
2007-08		–		–	–	0	
2008-09		–		–	–	0	

Statsisbrydernes virksomhed
Activity of the government icebreakers

Tab. 6. (fortsat)

År Year	Thorbjørn bygget built 1980	Danbjørn bygget built 1965	Isbjørn bygget built 1966	I alt dage No. of days	Benyttelse af fremmed hjælp Chartered-in vessel
2009-10		-		160	Stevns Charter & Towage A/S pr. 6/1 - 25/3 med Stevns i Limfjorden i 79 dg Stevns Icebird, Stevns Iceflower, Sontinja og Susanne Saj i 81 dage Samt Storesund, Bonden, Proton, Buller og Sigyn til enkelt opgaver
2010-11	-	-	-	151	Stevns Charter & Towage A/S fra 4/12 - 16/3 med STEVNS I Limfjorden. STEVNS ICEBIRD i 18dage, SONTINJA i 23 dage og SUSANNE SAJ i 7 dage. Samt HUGIN, SVAVA, ALBA, BULLER og ALBA til enkelte opgaver
2011-12	-	-	-	36	I Limfjorden Agger Værft 04/02-22/02 med ZENIT i 189 dage. I Smålandsfarvandet Stevns Charter og Towage A/S fra 04/02-22/02 med STEVNS i 14 dage samt ALBA til enkelte opgaver.
2012-13					Limfjorden: Agger Værft med FRITZEN i 12 dage. Smålandsfarvandet: P.U. Sørensen med SONTINJA i 3 dage og SUSANNE SAJ i 2 dage

Is- og besejlingsforholdene i hovedfarvandet i vintrene 1929/30 til 2012/13
Ice and navigational conditions in the main waters during the winters 1929/30 to 2012/13

Fra Skagen til Gedser gennem Øresund eller Storebælt, endvidere løbene til Fredericia, Kalundborg og Stignæs samt Limfjorden og Esbjerg.
From the Skaw to Gedser through The Sound or Great belt, and approaches to Fredericia, Kalundborg and Stignæs, furthermore the Limfjorden and Esbjerg.

Antal vintre observeret No. of winters observed	Antal af vintre med is No. of winters with ice	Tidligste dato for isperiodens begyndelse Earliest date of beginning of ice formation	Seneste dato for isperiodens slutning Latest date of end of ice period	Højeste antal dage med is Max. No. of days with ice	Højeste antal dage skibsfarten påvirket Max. No. of days navigation affected	Højeste antal dage isbryderhjælp nødvendig Max. No. of days icebreaker assistance required	Antal vintre No. of winters	I alt dage Total No. of days	
Skagen Fyr, farvandet mod S	83	27	28-12	1-1	62	57	13	3	69
Læsø, Østerby, farvandet mod Ø	84	27	28-1	12-feb	72	68	20	4	88
Anholt Fyr, farvandet mod Ø	77	23	4-1	6-4	72	67	31	2	12
Fornæs Fyr, farvandet udfor	80	21	3-1	6-4	63	54	4	5	104
Sejrø Fyr, farvandet mod V og SV	79	17	9-1	9-4	80	65	27	5	81
Ballen, farvandet udfor	67	15	4-1	4-4	85	76	19	6	120
Røsnæs Fyr, farvandet mod V	73	21	06-feb	2-3	81	66	21	4	73
Romsø Fyr, farvandet mod Ø	77	18	8-1	8-4	79	69	18	4	106
Sprogø, Østerrenden	82	30	24-12	21-4	92	77	13	2	69
Sprogø, Vesterrenden	82	24	24-12	21-4	87	75	13	2	82
Omø Fyr, farvandet mod V	83	27	28-2	18-3	89	80	15	4	158
Spodsbjerg, farvandet udfor	80	24	23-2	18-3	93	83	13	2	84
Albuen, farvandet mod V	79	35	23-2	18-3	98	77	20	3	72
Keldsnor, Langelandsbælt	79	21	6-12	3-2	93	80	22	3	86
Keldsnor Fyr, farvandet mod SØ	80	18	5-1	22-4	93	81	27	3	78
Gedser Fyr, farvandet V for revet	78	32	22-12	4-5	104	91	15	2	44
Gedser Fyr, farvandet Ø for revet	80	33	3-1	24-2	105	103	14	2	44

Til Fredericia:

Vesborg Fyr, farvandet mod S	77	18	6-1	6-4	75	63	14	2	25
Æbelø Fyr, farvandet	82	17	2-1	10-4	79	77	26	4	202
Fredericia, Bæltet udfor	80	19	07-feb	8-4	68	54	10	4	98

Til Kalundborg:

Kalundborg Yderfjord	81	23	27-12	24-2	81	66	3	4	72
Kalundborg Inderfjord	80	22	5-1	12-4	87	69	20	3	59

Til Stignæs:

Agersø Sund	74	39	16-12	17-4	95	83	32	5	220
-------------	----	----	-------	------	----	----	----	---	-----

Øresund:

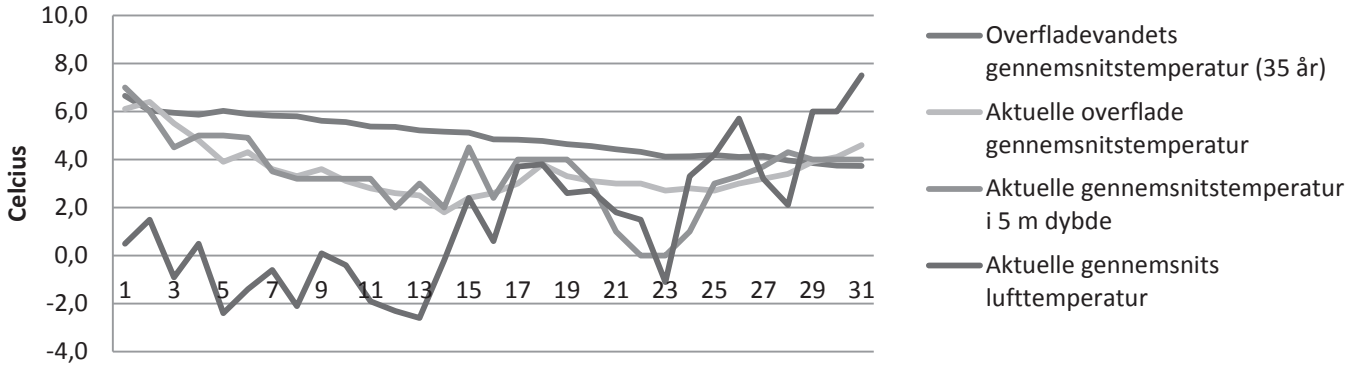
Nakkehoved Fyr, farvandet udfor	83	29	29-12	24-2	76	60	38	1	2
Helsingør, farvandet udfor	81	35	4-1	3-5	94	84	15	3	43
København, Sundet udfor	82	34	27-12	12-3	100	79	66	0	0
Kastrup, farvandet udfor	71	34	29-12	17-2	112	110	30	4	145
Drogden Fyr, Drogden	82	34	26-12	4-1	114	96	42	3	87
Drogden Fyr, Køge Bugt N-del	84	39	26-12	12-3	105	100	14	2	60
Flinterenden	84	34	30-12	12-3	97	89	20	2	39
Stevns Fyr, farvandet udfor	80	29	2-1	5-5	105	103	54	2	46

Limfjorden:

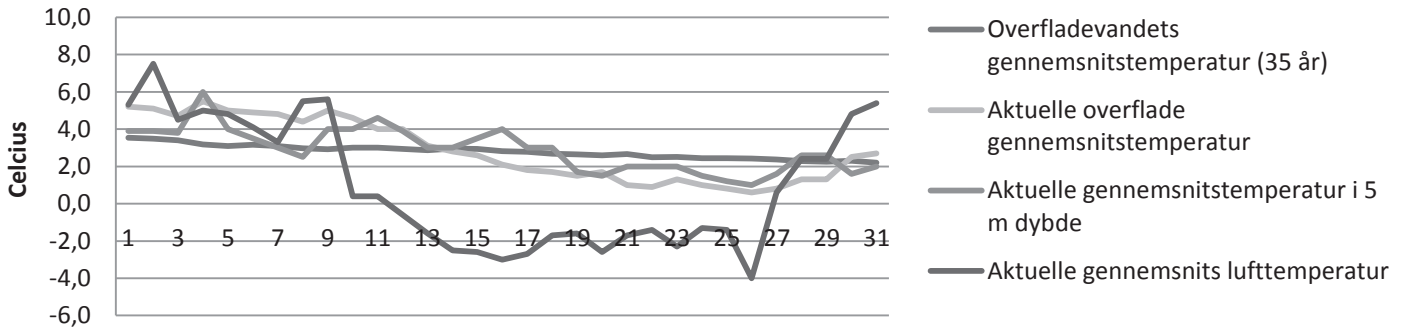
Hals Barre, farvandet	80	36	9-12	2-1	68	57	31	7	161
Hals, indløb over barren	82	44	10-12	10-2	90	84	33	6	178
Aalborg-Hals	82	56	9-12	10-2	103	95	42	5	166
Aalborg, fjorden ud for byen	84	62	4-12	26-2	84	82	17	5	153
Aalborg, fjorden mod V	84	62	4-12	26-2	103	103	69	8	342
Draget	49	33	18-1	12-2	106	104	56	4	63
Aggersund	81	73	22-11	23-4	134	95	62	12	422

Overfladevandets gennemsnitstemperatur i gennemsejlingsfarvandene
Average temperature of surface water in main through passages

December

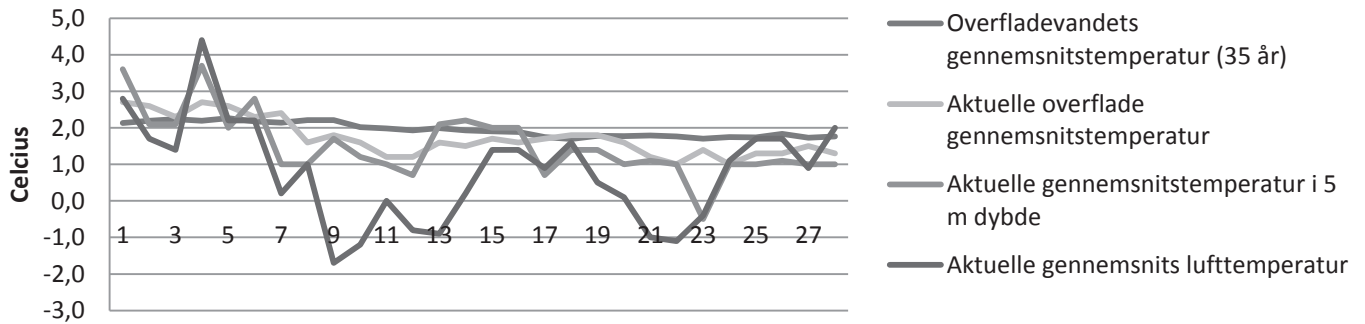


Januar

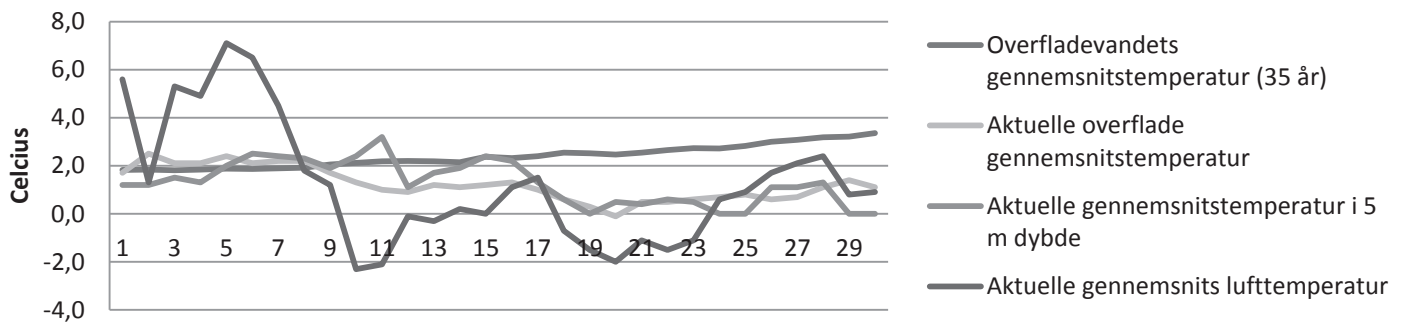


Overfladevandets gennemsnitstemperatur i gennemsejlingsfarvande
Average temperature of surface water in main through passages

Februar



Marts



ØSTERSØKODEN

(ASTK)

Første tal i koden:

A:	Koncentration af is
0	Isfrit
1	Åbent vand - mindre end 1/10
2	Spredt drivis - 1/10 til mindre end 4/10
3	Åben drivis - 4/10 til 6/10
4	Tæt drivis - 7/10 til 8/10
5	Meget tæt drivis - 9/10 til 9 ⁺ /10 [*])
6	Kompakt drivis, inklusive sammenfrosset drivis - koncentrationen 10/10
7	Fastis med drivis udenfor
8	Fastis
9	Åben rende i meget tæt eller kompakt drivis eller rende langs den faste iskant
X	Ukendt

*) 9⁺/10 betyder 10/10 iskoncentration med åbninger**Tredie tal i koden:**

T:	Isens udseende, flagestørrelse eller topografi
0	Tallerkenis, iskosse, isskive, kvadderis - mindre end 20 m i tværmål
1	Isflager 20 til 100 m i tværmål - små isflager
2	Isflager 100 til 500 m i tværmål - mellemstore isflager
3	Isflager 500 til 2000 m i tværmål - store isflager
4	Kæmpe isflager - mere end 2000 m i tværmål - eller jævn is
5	Overlappende is (pakis)
6	Kompakt snesjap eller isklumper, eller kompakt kvadderis
7	Skrueis eller skrueisvolde
8	Smeltevandshuller (våger) eller mange smeltevandspytter på overfladen
9	Rådden is
X	Ukendt

Andet tal i koden:

S:	Istykkelse og art
0	Is mindre end 5 cm tyk - nyis eller mørk tyndis
1	Is 5 til 10 cm tyk - lys tyndis eller isskorpe
2	Is 10 til 15 cm tyk
3	Is 15 til 30 cm tyk
4	Is 30 til 50 cm tyk
5	Is 50 til 70 cm tyk
6	Is 70 til 120 cm tyk
7	Is overvejende tyndere end 15 cm med forekomst af tykkere is
8	Is overvejende 15-30 cm tyk med forekomst af is tykkere end 30 cm
9	Is overvejende tykkere end 30 cm med forekomst af tyndere is
X	Ukendt

Fjerde tal i koden :

K:	Besejlingsforhold
0	Skibsfart uhindret
1	Sejlads vanskelig eller farlig for træskibe uden isforhudning
2	Sejlads vanskelig for stålskibe, der er svagt bygget eller har ringe maskinkraft. Sejlads for træskibe selv med isforhudning ikke tilrådelig
3	Sejlads uden isbryderhjælp er kun mulig for stærkt byggede skibe egnet for sejlads i is og med god maskinkraft
4	Sejlads foregår i rende uden isbryderhjælp
5	Isbryderhjælp gives kun til skibe egnet for sejlads i is og af speciel størrelse
6	Isbryderhjælp gives kun til skibe af særlig isklasse og speciel størrelse *)
7	Isbryderhjælp gives kun til skibe efter særlig aftale
8	Sejladsen indstillet indtil videre
9	Sejladsen ophørt
X	Ukendt

*) Særlig isklasse er i Østersøområdet defineret som den gældende svensk - finske isklasse

THE BALTIC SEA ICE CODE

(ASTK)

First digit:

A:	Amount and arrangement of sea ice
0	Ice free
1	Open water - concentration less than 1/10
2	Very open drift ice - concentration 1/10 to less than 4/10
3	Open drift ice - concentration 4/10 to 6/10
4	Close drift ice - concentration 7/10 to 8/10
5	Very close drift ice - concentration 9/10 to 9 ⁺ /10 [*])
6	Compact drift ice, including consolidated drift ice - concentration 10/10
7	Fast ice with drift ice outside
8	Fast ice
9	Lead in very close or compact drift ice or along the fast ice edge
X	Unable to report

*) 9⁺/10 means 10/10 ice concentration with openings**Third digit:**

T:	Topography or form of ice
0	Pancake ice, ice cakes, brash ice - less than 20 m across
1	Small ice floes - 20-100 m across
2	Medium ice floes - 100-500 m across
3	Big ice floes - 500-2000 m across
4	Vast or giant ice floes - more than 2000 m across - or level ice
5	Rafted ice
6	Compacted slush or shuga, or compacted brash ice
7	Hummocked or ridged ice
8	Thaw holes or many puddles on the ice
9	Rotten ice
X	No information or unable to report

Second digit:

S:	Stage of ice development
0	New ice or dark nilas (less than 5 cm thick)
1	Light nilas (5-10 cm thick) or ice rind
2	10-15 cm thick ice
3	15-30 cm thick ice
4	30-50 cm thick ice
5	50-70 cm thick ice
6	70-120 cm thick ice
7	Ice predominantly thinner than 15 cm with some thicker ice
8	Ice predominantly 15-30 cm thick with some ice thicker than 30 cm
9	Ice predominantly thicker than 30 cm with some thinner ice
X	No information or unable to report

Fourth digit:

K:	Navigation conditions in ice
0	Navigation unobstructed
1	Navigation difficult or dangerous for wooden vessels without ice sheathing
2	Navigation difficult for unstrengthened or low-powered vessels built of iron or steel. Navigation for wooden vessels even with ice sheathing not advisable
3	Navigation without icebreaker assistance possible only for high-powered vessels of strong construction and suitable for navigation in ice
4	Navigation proceeds in lead or broken ice-channel without the assistance of an icebreaker
5	Icebreaker assistance can only be given to vessels suitable for navigation in ice and of special size
6	Icebreaker assistance can only be given to vessels of special ice class and special size*)
7	Icebreaker assistance can only be given to vessels after special permission
8	Navigation temporarily closed
9	Navigation has ceased
X	Unknown

*) Swedish-Finnish ice class

