



# Is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 2013-2014

Ice and Navigational Conditions  
in Danish Waters  
during the Winter 2013-2014

Søværnets Operative Kommando

# IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE

I VINTEREN 2013-2014

ICE AND NAVIGATIONAL CONDITIONS  
IN DANISH WATERS DURING THE WINTER  
2013-2014



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, 2014

# IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE I VINTEREN 2013 - 2014

Oplysningerne til denne beretning om is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 2013-2014 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

+6,9° mod normalt +4,7° (afv. +2,2°)

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

December

+5,4° mod normalt +1,6° (afv. +3,8°)

antal døgn med frost 1, mod normalt 15,0 (afv. -14,0)

Januar

+1,5° mod normalt +0° (afv. +1,5°)

antal. døgn med frost 10,0 mod normalt 19,0 (afv. -9,0)

Februar

+3,6° mod normalt +0° (afv. +3,6°)

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

Marts

+5,5° mod normalt +2,1° (afv. +2,4°)

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

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 Smålandsfarvandet fra 28. januar. Det var en kort og ikke så kold en vinter. Omslag i vejret i begyndelsen af februar gjorde at behovet for isbrydning ophørte 28. februar 2014.

De første ismeldinger indløb den 25. januar 2014 fra de indre farvande De sidste ismeldinger blev modtaget den 19. februar 2014 fra Struer.

Der blev i alt modtaget 216 ismeldinger i vinteren 2013 - 2014.

Vinteren 2013-14 var til at begynde varmere end normalt. Sidst i januar var der forekomst af is i de indre danske farvande. Isen i vinteren 2013-2014 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 -26,0 mod middevinterens -93,5.

Tabel 3: Grafisk oversigt over middeltal af kuldesummer for vintrene fra 1908-09 til vinteren 2013 - 2014.

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 2013 - 2014

Information for this report about ice and navigational conditions in Danish waters during the winter 2013 -2014 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 2013-2014 (given in centigrade) were as follows:

November

+6,9° normal +4,7° (diff. +2,2°)

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

December

+5,4° normal +1,6° (diff. +3,8°)

Days with frost 1 normal 15,0 (diff. -14,0)

January

+1,5° normal +0° (diff. +1,5°)

Days with frost 10,0 normal 19,0 (diff. -9,0)

February

+3,6° normal +0° (diff. +3,6°)

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

March

+5,5° normal +2,1° (diff. +2,4°)

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

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. From January 28 assistance to shipping was necessary in Smålandsfarvandet. Change in weather ended the need for assistance to shipping by February 28.

The first report of ice was received on January 24 2014 from inshore waters the last reports was received on February 19 from Struer.

In all 216 reports of ice were received in the season 2013-2014.

The winter 2013-2014 was in the beginning warmer than normal. By the end of January the first ice formation in inner Danish waters was reported. The ice in the winter 2013-2014 provoked a need for assistance to shipping in inshore and adjacent waters. In open waters there were no needs 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 -26,0 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 2013/14.

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 2013-14**  
*Mean temperature of the air and variations from normal during the winter 2013-14*

Måned Month	Middeltemp./afv. Mean temp./var.	Skagen Fyr	Rømø/ Juvre**	Gniben	Gedser Odde*	Københavns Lufthavn	Hammer Odde Fyr
November.....	Middeltemperatur.	6.3	6.6	7.3	6.9	6.4	7.3
	Afvigelse.....	0.7	1.7	1.8	1.1	1.3	1.4
December.....	Middeltemperatur.	5.5*	5.7*	5.3	5.0*	5.0	5.7
	Afvigelse.....	2.9*	3.1*	2.8	2.4*	3.2	3.0
Januar.....	Middeltemperatur.	0.9*	2.2*	1.6*	1.1*	1.7	1.3*
	Afvigelse.....	0.3*	1.0*	0.9*	0.3*	1.6	0.5*
Februar.....	Middeltemperatur.	3.2	4.3	3.5	3.3	3.5	4.1
	Afvigelse.....	3.1	3.5	3.0	2.8	3.6	3.7
Marts.....	Middeltemperatur.	5.2	6.0	5.5	5.3	5.7	5.1
	Afvigelse.....	3.2	3.1	3.8	3.8	3.7	3.3
April.....	Middeltemperatur.	7.9	9.3	8.2	7.7	8.9	7.2
	Afvigelse.....	2.7	2.8	2.7	2.0	3.2	2.6

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut

\*) Normaler fra Kegnæs Fyr.

\*\*) Normaler beregnet på perioden 1983-97

**Kuldedøgn i vinteren 2013-14**  
Days with frost during the winter 2013-14

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
12/01-13/01	2	-2.9	22/01-31/01	10	-22.4	22/01-31/01	10	-28.6	21/01-31/01	11	-46.0	07/12	1	-0.7			
22/01-31/01	10	-29.4										22/01-31/01	10	-26.3			
Samlet kuldesum Amount of cold		<b>-32,3</b>	Samlet kuldesum Amount of cold		<b>-22.4</b>	Samlet kuldesum Amount of cold		<b>-28.6</b>	Samlet kuldesum Amount of cold		<b>-46.0</b>	Samlet kuldesum Amount of cold		<b>-27.3</b>	Samlet kuldesum Amount of cold		<b>0</b>
															<b>Middeltal</b> Mean amount		
															<b>-26.0</b>		

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

b= antal dage i perioden

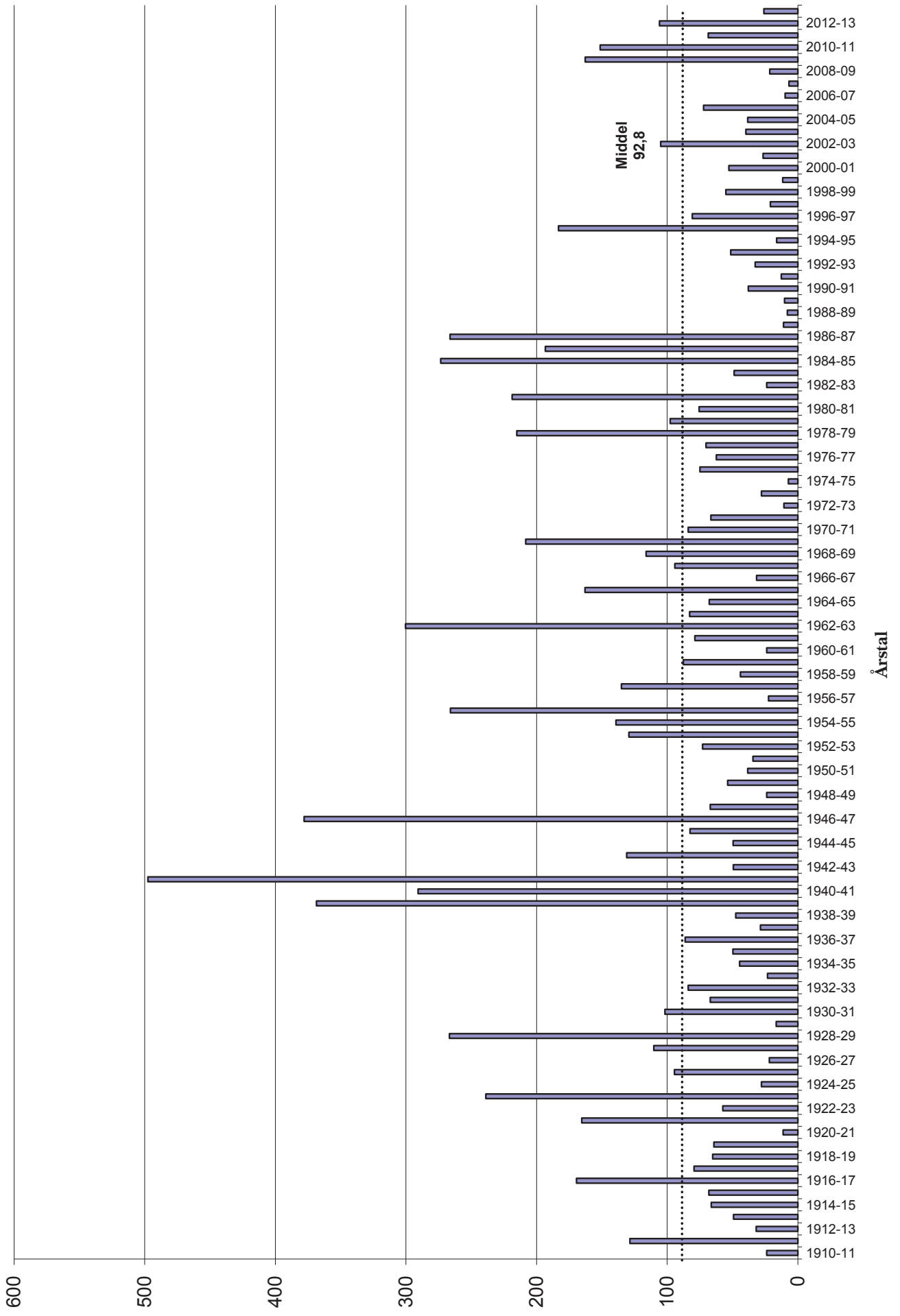
c= number of days in the period

c= 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 1910-11 til 2013-14**  
*Graphic summary of mean amounts of cold for the winters 1910-11 to 2013-14*











Tab. 4. (fortsat)

Forholdene ved observationsstederne i vinteren 2013-2014 i henhold til Østersøkoden  
 Conditions at observation posts during the winter 2013-2014, according to the Baltic Ice Code

Sted Place	Antal dage -										Number of days										Ismelding												
	A: Koncentration					S: Istykkelse/Art					T: Isens udseende					K: Besejlingsforhold					første	sidste											
	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 - Drodden																																	
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

**Sammenligning mellem de forskellige vintre**  
*Comparison between the various winters*

Tab. 5. (fortsat)

1961 -62	1962 -63	1963 -64	1964 -65	1965 -66	1966 -67	1967 -68	1968 -69	1969 -70	1970 -71	1971 -72	1972 -73	1973 -74	1974 -75	1975 -76	1976 -77	1977 -78	1978 -79	1979 -80	1980 -81
0.0	60.0	0.0	1.8	16.9	0.0	1.0	4.8	29.4	1.6	5.8	0.0	0.0	0.0	0.8	1.4	2.1	36.5	4.4	0.7
0.4	63.6	1.2	3.2	24.3	0.0	2.3	13.8	42.1	4.2	12.3	0.0	0.0	0.0	0.5	2.8	3.8	49.7	6.6	0.8
2.1	79.8	2.9	6.4	23.6	0.3	4.2	9.6	53.7	5.0	16.7	0.2	0.2	0.0	3.6	6.8	7.2	62.8	12.3	2.0
13.6	85.7	21.0	16.1	41.9	3.6	17.7	39.1	76.3	17.3	32.0	3.0	2.0	0.8	13.8	18.9	15.6	74.6	33.0	9.5
21.1	98.6	27.4	21.0	53.5	5.7	23.5	53.3	95.3	22.3	38.7	3.8	3.2	1.0	17.3	26.0	18.0	83.3	42.9	10.7
8.7	81.7	12.4	11.3	34.4	1.9	11.7	26.9	65.2	11.7	24.0	1.7	1.3	3.4	7.8	12.0	10.0	61.4	21.3	5.2
78.9	300.3	82.9	67.9	163.0	31.5	94.1	116.2	208.4	83.9	66.6	10.6	27.8	7.2	75.0	62.4	70.3	215.2	97.7	75.6

1981 -82	1982 -83	1983 -84	1984 -85	1985 -86	1986 -87	1987 -88	1988 -89	1989 -90	1990 -91	1991 -92	1992 -93	1993 -94	1994 -95	1995 -96	1996 -97	1997 -98	1998 -99	1999 -2000	2000 -2001
26.1	0.3	0.3	47.0	31.6	49.3	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.1	1.3	0.4	33.5	0.5	0.1	0.0	0.0	0.0
31.7	0.0	0.0	46.1	27.3	50.7	0.2	0.0	0.0	1.4	0.0	0.4	3.3	0.0	36.4	3.3	0.0	0.1	0.0	0.4
45.5	0.7	1.0	65.6	42.3	64.7	0.0	0.0	0.0	3.3	0.3	1.1	5.4	0.5	45.0	5.4	1.6	1.1	0.0	0.4
67.6	5.0	7.3	71.3	52.9	72.7	0.3	0.0	0.2	12.5	2.5	5.8	13.7	2.4	71.4	19.3	5.0	8.6	0.6	3.3
77.3	4.0	7.0	79.7	59.3	79.8	0.0	0.2	0.3	12.4	2.3	4.7	14.4	1.6	80.8	21.3	3.7	9.0	0.5	7.7
53.5	2.3	3.5	64.8	45.4	65.6	0.1	0.0	0.1	6.8	1.2	2.8	8.4	1.1	57.3	11.0	2.5	3.8	0.3	2.6
218.7	23.9	48.8	273.4	193.3	266.3	11.0	8.0	10.2	37.9	12.7	32.7	51.4	16.2	183.2	80.8	21.0	55.1	11.6	52.8

2001 -2002	2002 -2003	2003 -2004	2004 -2005	2005 -2006	2006 -2007	2007 -2008	2008 -2009	2009 2010	2010 2011	2011 2012	2012 2013	2013 2014							
0.0	5,0	0,0	0,0	4,6	0,0	0,0	0,0	18,8	18,6	5	0	0							
0.0	1,8	0,0	3,0	15,3	0,0	0,0	0,0	23,0	20,1	3,7	0,6	0,5							
0.4	9,3	0,0	7,9	22,6	0,0	0,0	0,4	42,1	19,1	8,9	13,6	0,3							
2.9	35,5	16,4	12,5	46,4	0,1	0,3	4,5	75,5	40,5	15,8	53,7	0,2							
4.1	21,0	11,7	11,3	34,2	0,1	0,2	5,0	79,5	48,3	16,4	34,1	0,3							
2.4	22,4	2,4	22,4	30,2	0,1	0,1	2,3	51,2	30,7	12,1	31,3	3,8							
26.6	105,0	39,8	38,4	72,2	9,7	6,8	21,5	162,8	151,3	68,6	106,0	26,0							

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
2013-14					Smålandsfarvandet: P.U. Sørensen med SONTINJA i 5 dage

Is- og besejlingsforholdene i hovedfarvandene i vintrene 1929/30 til 2013/14  
Ice and navigational conditions in the main waters during the winters 1929/30 to 2012/13

	Forholdene under vintre med is Conditions during icewinters					Besejlingsforhold Navigational conditions			
	Antal vintre observeret No. of winters observed	Antal af vintre med is with ice	Tidligste dato for isperiodens begyndelse Earliest date of beginning 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
Fra Skagen til Gedser gennem Øresund eller Storebælt, endvidere Iøbene 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.									
Skagen Fyr, farvandet mod S . . . . .	84	27	28-12	1-1	62	57	13	3	69
Læsø, Østerby, farvandet mod Ø. . . . .	85	27	28-1	12-feb	72	68	20	4	88
Anholt Fyr, farvandet mod Ø. . . . .	78	23	4-1	6-4	72	67	31	2	12
Fornæs Fyr, farvandet udfor. . . . .	81	21	3-1	6-4	63	54	4	5	104
Sejrø Fyr, farvandet mod V og SV. . . . .	80	17	9-1	9-4	80	65	27	5	81
Ballen, farvandet udfor. . . . .	68	15	4-1	4-4	85	76	19	6	120
Røsnæs Fyr, farvandet mod V. . . . .	74	21	06-feb	2-3	81	66	21	4	73
Romsø Fyr, farvandet mod Ø. . . . .	78	18	8-1	8-4	79	69	18	4	106
Sprogø, Østerrenden. . . . .	83	30	24-12	21-4	92	77	13	2	69
Sprogø, Vesterrenden. . . . .	83	24	24-12	21-4	87	75	13	2	82
Omø Fyr, farvandet mod V. . . . .	84	27	28-2	18-3	89	80	15	4	158
Spodsbjerg, farvandet udfor. . . . .	81	24	23-2	18-3	93	83	13	2	84
Albuen, farvandet mod V. . . . .	80	35	23-2	18-3	98	77	20	3	72
Keldsnor Fyr, Langelandsbælt . . . . .	80	21	6-12	3-2	93	80	22	3	86
Keldsnor Fyr, farvandet mod SØ. . . . .	81	18	5-1	22-4	93	81	27	3	78
Gedser Fyr, farvandet V for revet. . . . .	79	32	22-12	4-5	104	91	15	2	44
Gedser Fyr, farvandet Ø for revet. . . . .	81	33	3-1	24-2	105	103	14	2	44
Til Fredericia:									
Vesborg Fyr, farvandet mod S. . . . .	78	18	6-1	6-4	75	63	14	2	25
Æbelø Fyr, farvandet. . . . .	83	17	2-1	10-4	79	77	26	4	202
Fredericia, Bæltet udfor . . . . .	81	19	07-feb	8-4	68	54	10	4	98
Til Kalundborg:									
Kalundborg Yderfjord. . . . .	82	23	27-12	24-2	81	66	3	4	72
Kalundborg Inderfjord. . . . .	81	22	5-1	12-4	87	69	20	3	59
	83								
Til Stignæs:									
Agersø Sund. . . . .	75	39	16-12	17-4	95	83	32	5	220
Øresund:									
Nakkehoved Fyr, farvandet udfor. . . . .	84	29	29-12	24-2	76	60	38	1	2
Helsingør, farvandet udfor. . . . .	82	35	4-1	3-5	94	84	15	3	43
København, Sundet udfor. . . . .	83	34	27-12	12-3	100	79	66	0	0
Kastrup, farvandet udfor. . . . .	72	34	29-12	17-2	112	110	30	4	145
Drogden Fyr, Drogden . . . . .	83	34	26-12	4-1	114	96	42	3	87
Drogden Fyr, Køge Bugt N-del. . . . .	85	39	26-12	12-3	105	100	14	2	60
Flinterenden. . . . .	85	34	30-12	12-3	97	89	20	2	39
Stevns Fyr, farvandet udfor. . . . .	81	29	2-1	5-5	105	103	54	2	46
Limfjorden:									
Hals Barre, farvandet. . . . .	81	36	9-12	2-1	68	57	31	7	161
Hals, indløb over barren. . . . .	83	44	10-12	10-2	90	84	33	6	178
Aalborg-Hals. . . . .	83	56	9-12	10-2	103	95	42	5	166

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

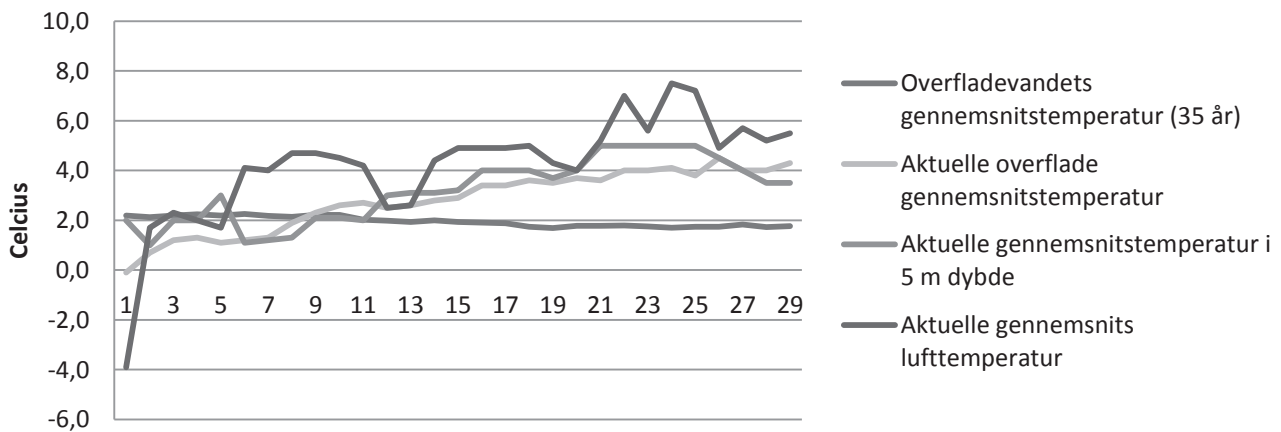
**December**



**Januar**



**Februar**



## 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 <sup>+</sup> /10 <sup>*</sup> )
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<sup>+</sup>/10 betyder 10/10 iskoncentration med åbninger**Tredie tal i koden:**

T:	Isens udseende, flagestørrelse eller topografi	
0	Tallerkenis, isskose, 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 <sup>+</sup> /10 <sup>*</sup> )	
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<sup>+</sup>/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

