

IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE

I VINTEREN 1994-95

ICE AND NAVIGATIONAL CONDITIONS
IN DANISH WATERS DURING THE WINTER
1994-95



UDGIVET AF
SØFARTSSTYRELSEN
ISTJENESTEN

Oplysningerne til denne beretning om is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 1994-95 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 modtaget fra Danmarks Meteorologiske Institut, som følger:

November	+6°5 mod normalt +4°9 – afv. + 1°6 ant. døgn med frost 2,5 mod normalt 6,0 (afv. -3,5)
December	+4°2 mod normalt +2°2 – afv. + 2°0 ant. døgn med frost 8,5 mod normalt 14,0 (afv. -5,5)
Januar	+0°3 mod normalt 0°0 – afv. + 0°3 ant. døgn med frost 19,0 mod normalt 19,0 (afv. 0,0)
Februar	+3°7 mod normalt 0°0 – afv. +3°7 ant. døgn med frost 8,2 mod normalt 19,0 (afv. -10,8)
Marts	+2°9 mod normalt +2°1 – afv. +0°8 ant. døgn med frost 11,4 mod normalt 15,0 (afv. -3,6)

Landsmiddeltemperaturen var i efteråret 1994 for oktober 0°8 under normalen for årstiden. For november var middeltemperaturen 1°6 over normalen. I december var middeltemperaturen hovedsagelig over normalen for årstiden, gennemsnittet for hele måneden var 2°0 over normalen. I begyndelsen af januar 1995 var middeltemperaturen en del under normalen for årstiden for derefter at stige til over normalen. For hele måneden var gennemsnittet 0°3 over normalen. I februar var middeltemperaturen for hele måneden 3°7 over normalen for års tiden, og i marts 0°8 over normalen.

Overfladevandets temperatur var i begyndelsen af december ca 1° over normalen (Gennemsnitstemperaturen gennem 35 år) og holdt sig, med små udsving, her resten af måneden. I begyndelsen af januar var temperaturen ca 1° over normalen, for derefter midt på måneden at nærme sig denne. I februar var temperaturen i begyndelsen omkring normalen for årstiden for derefter at stige jævnt til ca. 1°5 over normalen. I marts holdt temperaturen sig ca 1°5 over normalen. Overfladevandets temperatur var i hele sæsonen ikke under normalen.

En mindre kuldeperiode først i januar forårsagede enkelte isdannelser i de indre farvande, og de første ismeldinger indløb den 4/1 fra Randers Fjord og Guldborg-

sund, stigende til 23 ismeldinger den 9/1 for derefter igen at aftage til den 24/1, da der atter var isfrit. Enkelte dage med frost sidst i januar gav nogle få ismeldinger. Isen forsvandt dog straks igen.

Der modtoges i alt 235 ismeldinger i denne isperiode og kun fra indre farvande, mens hovedfarvandene var isfri. Ligesom det har været tilfældet de sidste 8 år, blev det heller ikke denne vinter nødvendigt at indsætte isbrydere, ej heller var "Goliath" i aktion på Limfjorden.

Første ismelding modtoges fra Sverige den 08/12 1994 og fra Finland den 15/12 1994, og sidste ismelding modtoges fra Sverige den 02/06 1995 og fra Finland den 01/06 1995. Fra Tyskland meldtes om lettere isforekomster fra den 06/01 til 13/01 1995.

Således viser:

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

Tabel 2: Vinterens frostdøgn. Middeltallet for vinterens kuldesumme er beregnet til -16,2 mod midelvinterens godt -98.

Tabel 3: Grafisk oversigt over middeltal af kuldesumme for vintrene fra 1906-07 til dato.

Tabel 4: Forholdene ved observationssteder, hvorfra isforekomster er rapporteret.

Tabel 5: Sammenligning mellem forskellige vintre.

Tabel 6: Statisbrydernes virksomhed i de sidste 30 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 1994/95.

Tabel 8: Kurver over overfladevandets gennemsnitstemperatur i gennemsejlingsfarvandene, normaltemperaturen og luftens gennemsnitstemperatur.

ICE AND NAVIGATIONAL CONDITIONS IN DANISH WATERS DURING THE WINTER 1994-95

Information for this report about ice and navigational conditions in Danish waters during the recent winter 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 1994-95 (given in centigrade) were as follows:

November	+6.5, normal +4.9 (div. +1.6) Days with frost 2.5, normal 6.0 (div. -3.5)
December	+4.2, normal +2.2 (div. +2.0) Days with frost 8.5, normal 14.0 (div. -5.5)
January	+0.3, normal 0.0 (div. +0.3) Days with frost 19.0, normal 19.0 (div. 0.0)
February	+3.7, normal 0.0 (div. +3.7) Days with frost 8.2, normal 19.0 (div. -10.8)
March	+2.9, normal +2.1 (div. +0.8) Days with frost 11.4, normal 15.0 (div. -3.6)

The mean air temperature in the autumn 1994 was for October 0.8° below normal for the season, and for November 1.6° above normal. Through December the mean temperature was mainly above the normal and the mean temperature for the month was 2.0° above normal. In the beginning of January the mean temperature was a little under normal for the season and later in the month it rose to above the normal. For the whole month the mean temperature was 0.3° above the normal. In February the mean temperature for the month was 3.7° above the normal, and in March 0.8° above.

The sea surface temperature was in December about 1° above the normal (mean temperature in a 35 year period) through the whole month. In the beginning of January the sea temperature was still about 1° above normal, but in the middle of the month it fell to near normal. February began with surface temperatures still near the normal, but the temperature rose through the whole month to almost 2° above normal and in March it kept the same level through the whole month. The sea surface temperature did not in the whole season go below the normal.

A short period with cold weather at the beginning of February caused some ice formations in the shallow inner waters, and the first reports of ice were received 4 January from Randers Fjord and Guldborgsund. A maximum was reached 10 January with ice reports from 35 observation posts. Then the number of reports fell until 25 January when none was received. A few days with frost at the end of

January caused only very little ice which rapidly disappeared.

Altogether 235 reports of ice were received in the season and only from the inner waters. All open waters were ice free. Like the latest 8 years, icebreaker assistance was not needed this year, nor was the icebreaking tug "Goliath" in action as icebreaker on the Limfjord.

The first ice report was received from Sweden 8 December 1994 and from Finland 15 December 1994, and the last ice report was received from Sweden 2 June 1995 and from Finland 1 June 1995.

From Germany some light ice formations were reported in the period 6 January to 13 January 1995.

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 temperatures and the variations from the normal from 6 widely separated places in the country.

Table 2: Days with frost during the winter. The mean amount of cold has been calculated at -16.2 against the mean amount of a normal winter of about -98.

Table 3: Graphic summary of mean amounts of cold for the winters 1906-07 to date.

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

Table 5: A comparison between winters.

Table 6: The activity of the government icebreakers over a period of 30 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 1994/95.

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

Tab. 1.

Luftens middeltemperatur samt afvigelserne fra normalen i vinteren 1994-95
Mean temperature of the air and variations from normal during the winter 1994-95

Måned Month	Middeltemp./afv. Mean temp./var.	Fornæs	Fanø	Skagen	København	Gedser	Hammerodde*
November	Middeltemperatur .	6,9	7,4	7,0	6,1	7,0	6,8
	Afvigelse	1,2	1,8	1,5	0,6	1,4	1,1
December	Middeltemperatur .	4,6	5,2	5,2	3,9	4,4	4,6
	Afvigelse	1,7	2,3	2,2	1,4	1,9	1,7
Januar	Middeltemperatur .	0,9	1,5	1,3	0,3	0,8	1,2
	Afvigelse	0,4	0,9	0,9	0,3	0,6	0,7
Februar	Middeltemperatur .	3,6	4,4	3,6	3,0	3,3	3,6
	Afvigelse	3,6	4,2	3,8	3,2	3,6	3,6
Marts	Middeltemperatur .	3,1	3,7	3,2	2,9	3,0	3,0
	Afvigelse	1,5	1,4	1,8	1,1	1,2	1,7

*) Normaler fra Sandvig.

Kuldedøgn i vinteren 1994-95
Days with frost during the winter 1994-95

Sted Place	Frostdøgn og frostperioder Dates and periods with frost						Samlet kuldesum amount of cold		
	03/01	05-08/01	12/01	30/01	08-09/02	14/03			
Fornæs	a	1	4	1	1	1	-9,4		
	b	-0,3	-5,8	-0,3	-1,7	-0,3			
	c								
Fanø	a	22/12	03-07/01	30/01	15/03		-23,1		
	b	1	5	1	1				
	c	-0,2	-0,4	-1,2	-0,7				
Skagen	a	02/01	05-07/01	12/01	29-30/01	10/02	-9,1		
	b	1	3	1	2	1			
	c	-1,1	-3,7	-0,7	-3,2	-0,4			
København	a	24-25/12	02-08/01	11-13/01	19/01	08-09/01	14/03	28/03	-24,4
	b	2	7	3	1	2	1	1	
	c	-2,0	-11,5	-3,2	-0,6	-3,1	-2,0	-1,4	
Gedser	a	24-25/12	02-08/01	12/01	30/01	14/03	-20,8		
	b	2	7	1	1	1			
	c	-2,1	-15,9	-1,1	-0,3	-1,4			
Hammerodde	a	25/12	03-08/01	19/01	30-31/01		-10,5		
	b	1	6	1	2				
	c	-0,5	-8,8	-0,8	-0,4				

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

b = antal dage i perioden
number of days in the period

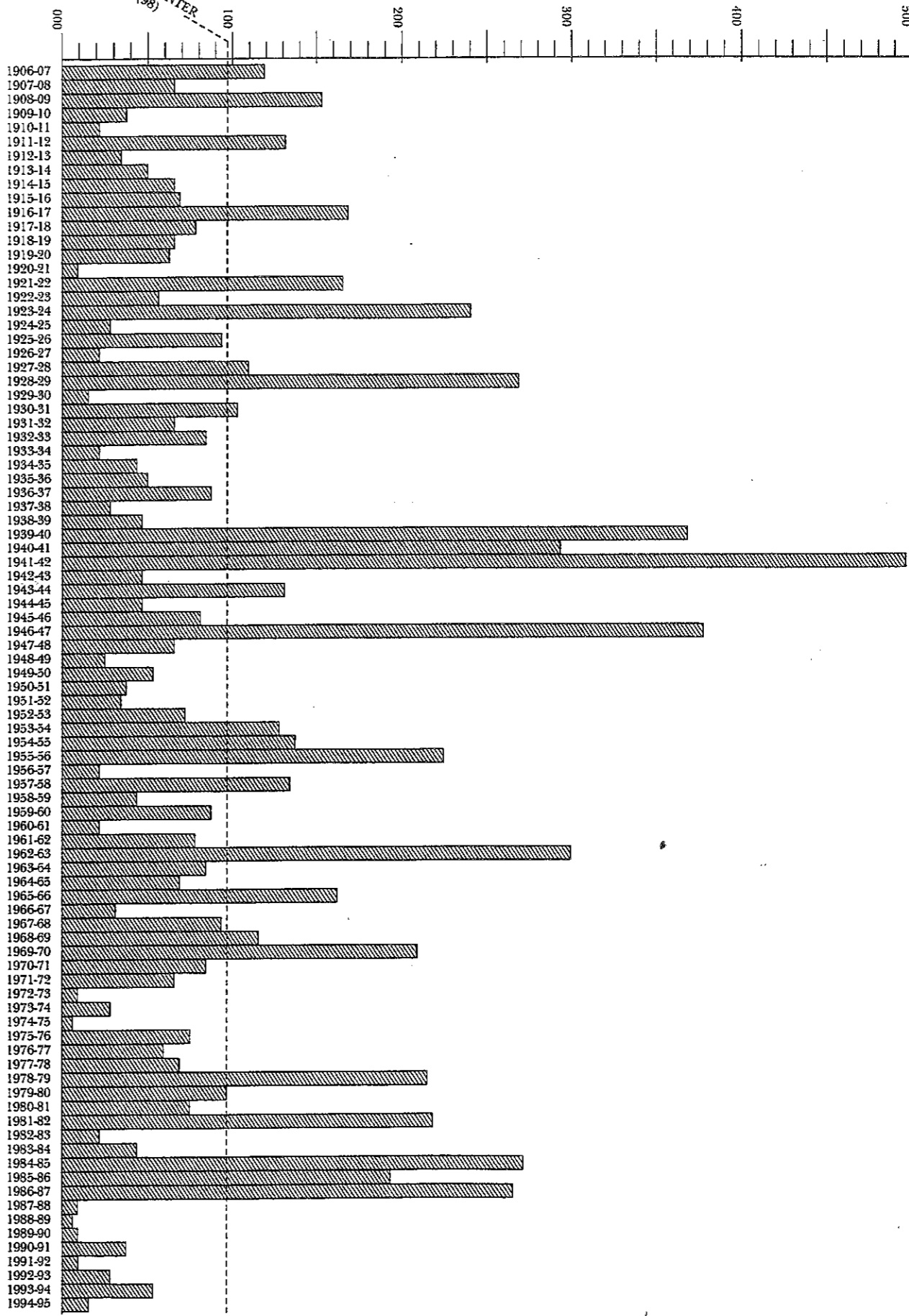
c = kuldesum = summen af frostperiodens daglige middeltemperatur
amount of cold = sum of daily mean temperature in the period with frost

Middeltal
Mean amount

-16,2

Tab. 3.

Grafisk oversigt over middeltal af kuldesummer for vintrene 1906-07 til 1994-95
Graphic summary of mean amounts of cold for the winters 1906-07 to 1994-95



Forholdene ved observationsstederne i vinteren 1994-95 i henhold til Østersøskoden
 Conditions at observation posts during the winter 1994-95, according to the Baltic Sea Ice Code

Sted Place	Antal dage - Number of days																					Ismelding								
	A: Koncentration							S: Isfykkelse/Art							T: Isens udseende							K: Besejlingsforhold	Skibs- fart påv.	første	sidste					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9					X				
Jyllands Vestkyst	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X								
Esbjerg Havn	1	6	2								8											1	9					0	06/01	14/01
Esbjerg til Grådyb	1	2	2								4											1	5					0	06/01	10/01
Grådyb																														
Ringkøbing Havn	7	2	4	2	5					9	15	7				9						7	20	5	4			9	05/01	02/02
Ringkøbing Fjord	7	3	12	1						3	16	4				4						7	22	2	3			5	05/01	31/01
Hirshals Fyr																														
Hirshals Havn																														
Limfjorden																														
Thyborøn Kanal																														
Thyborøn Havn																														
Lemvig Havn og Vig	1		1							1						1	2						2					0	30/01	31/01
Nissum Bredning																														
Sælundeholmløb																														
Siruer Havn																														
Venø Sund																														
Nykøbing Mors Havn																														
Sallingsund																														
Oddesund																														
Feggesund																														
Thisted Havn																														
Thisted Bredning																														
Skive Havn																														
Skive Fjord til Lundøhage																														
Livø Bredning																														
Løgstør, farvandet mod vest																														
Løgstør, farvandet mod øst																														
Aggersund	15	7								7													15	22				0	13/01	03/02
Draget																														
Ålborg, fjorden mod vest	1									1																		0	15/01	16/01
Ålborg, farvandet udfor																														
Ålborg - Hals	1									1																		1	13/01	14/01
Hals Barre, indløbet																														

Tab. 4. (fortsat)

Forholdene ved observationsstederne i vinteren 1994-95 i henhold til Østersøskoden
 Conditions at observation posts during the winter 1994-95, according to the Baltic Sea Ice Code

Sted Place	Antal dage - Number of days																					Ismelding								
	A: Koncentration							S: Isfykkelse/Art							T: Isens udseende							K: Besejlingsforhold	Skibs- fart påv.	første	sidste					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9					X				
Kattegat																														
Skagen Fyr, farvandet mod nord																														
Skagen Fyr, farvandet mod syd																														
Skagen Havn																														
Skagen, farvandet udfor																														
Hirsholm Fyr																														
Frederikshavn, mod øst																														
Frederikshavn, mod syd																														
Frederikshavn Havn																														
Sæby Havn																														
Sæby, farvandet udfor																														
Læsø Østerby, farvandet udfor																														
Hals Barre Fyr																														
Alsodde, farvandet mod øst																														
Mariager Fjord, indløbet																														
Hadsund, fjorden																														
Mariager Havn og Fjord	1									5						1														
Hobro Havn og Inderfjord																														
Udbyhøj, farvandet mod øst	13	6	10							1	15					13	8	7	1				1	1	5			5	05/01	10/01
Randers Fjord, indløbet	11	2	9	24					3		3	15	2			11	1	13	6								13	04/01	03/02	
Randers Havn																														
Randers Fjord																														
Anholt Havn																														
Anholt, farvandet mod vest																														
Fornæs Fyr																														
Grenå Havn																														
Grenå, farvandet udfor																														

Sammenligning mellem de forskellige vintre
Comparison between the various winters

Tab. 5.

Gennemsnitlige antal dage med is for: Average number of days with ice in:	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 Open waters	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 Harbours at open waters	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 Partly closed waters	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 Harbours in closed waters	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 Closed waters	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 All stations	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 Mean amount of cold for stations in tab. 2	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						
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						
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						
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						
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						
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						
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						
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						

Tab. 6.

Statsisbrydernes virksomhed
Activity of the government icebreakers

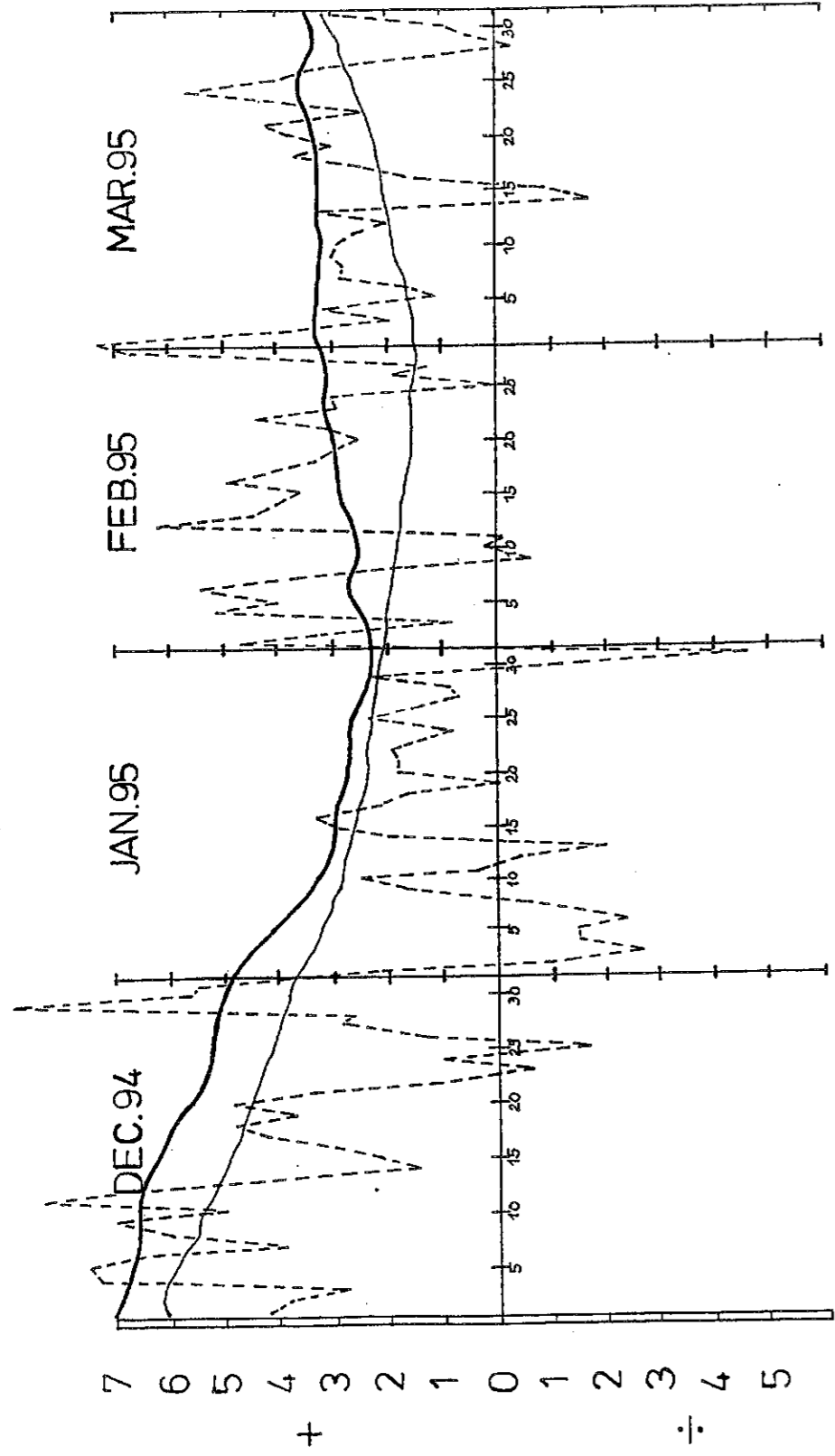
År Year	Lillebjørn bygget built 1926	Storebjørn bygget built 1931	Elbjørn bygget built 1953	Danbjørn bygget built 1965	Isbjørn bygget built 1966	I alt dage No. of days	Benyttelse af fremmed hjælp Chartered-in vessel
1965-66	14/2-5/3	18/1-24/2	15/1-27/2	12/2-16/2	16/2-28/2	130	Goliath 57 dage
1966-67	—	—	—	—	—	0	Goliath 1 dag
1967-68	—	—	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	—	—	—	—	—	0	
1975-76	—	—	—	—	—	0	
1976-77	—	—	—	—	—	0	
1977-78	—	—	—	—	—	0	
1978-79	—	—	—	—	—	0	
1979-80	—	—	—	—	—	0	
1980-81	—	—	—	—	—	0	
1981-82	—	2/3-9/3	—	—	—	0	
1982-83	—	—	—	—	—	0	
1983-84	—	—	—	—	—	0	
1984-85	—	—	—	—	—	0	
1985-86	—	—	—	—	—	0	
1986-87	—	—	—	—	—	0	
1987-88	—	—	—	—	—	0	
1988-89	—	—	—	—	—	0	
1989-90	—	—	—	—	—	0	
1990-91	—	—	—	—	—	0	
1991-92	—	—	—	—	—	0	
1992-93	—	—	—	—	—	0	
1993-94	—	—	—	—	—	0	
1994-95	—	—	—	—	—	0	

Tab. 7.

Is- og besejlingsforholdene i hovedfarvandene i vintrene 1929/30 til 1994/95
Ice and navigational conditions in the main waters during the winters 1929/30 to 1994/95

Fra Skagen til Gedser gennem Øresund eller Storebælt, endvidere løbene til Fredericia, Kalundborg og Stigsnæs samt Limfjorden og Esbjerg.	Antal vintre observeret No. of winters observed	Antal af vintre med is No. of winters with ice	Forholdene under vintre med is Conditions during icewinters			Besejlingsforhold Navigational conditions				
			Tidligste dato for tilisningsbegyndelse: Earliest date of beginning ice formation	Seneste dato for isperiodens sluttning 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	Sejlads indstillet Navigation closed	I alt dage Total No. of days
Skagen Fyr, farvandet mod S	66	24	3-1	30-3	62	57	13	3	69	
Læsø, Østerby, farvandet mod Ø	66	23	29-12	4-4	72	68	20	4	88	
Anholt Fyr, farvandet mod Ø	64	22	4-1	6-4	72	67	31	2	12	
Fornæs Fyr, farvandet udfor	66	20	3-1	6-4	63	54	4	5	104	
Sejrø Fyr, farvandet mod V og SV	66	17	9-1	9-4	80	65	27	5	81	
Ballen, farvandet udfor	56	15	4-1	4-4	85	76	19	6	120	
Rønæs Fyr, farvandet mod V	57	17	8-1	13-4	81	66	21	4	73	
Romsø Fyr, farvandet mod Ø	64	17	8-1	8-4	79	69	18	4	106	
Sprogø, Østerrenden	66	27	24-12	21-4	92	77	13	2	69	
Sprogø, Vesterrenden	66	22	24-12	21-4	87	75	13	2	82	
Omø Fyr, farvandet mod V	66	24	1-1	17-4	89	80	15	4	158	
Spødsbjerg, farvandet udfor	66	22	7-1	22-4	93	83	13	2	84	
Albu, farvandet mod V	66	33	23-12	20-4	98	77	20	3	72	
Keldsnor Fyr, Langelandsbælt	66	19	5-1	22-4	93	80	22	3	86	
Keldsnor Fyr, farvandet mod SØ	66	18	5-1	22-4	93	81	27	3	78	
Gedser Fyr, farvandet V for revet	65	31	22-12	4-5	104	91	15	2	44	
Gedser Fyr, farvandet Ø for revet	65	30	22-12	5-5	105	103	14	2	44	
Til Fredericia:										
Vesborg Fyr, farvandet mod S	66	17	6-1	6-4	75	63	14	2	25	
Æbelø Fyr, farvandet	66	15	2-1	10-4	79	77	26	4	202	
Fredericia, Bæltet udfor	65	17	2-1	8-4	68	54	10	4	98	
Til Kalundborg:										
Kalundborg Yderfjord	65	19	5-1	12-4	81	66	3	4	72	
Kalundborg Inderfjord	66	19	5-1	12-4	87	69	20	3	59	
Til Stigsnæs:										
Agersø Sund	60	38	16-12	17-4	95	83	32	5	220	
Øresund:										
Nakkehoved Fyr, farvandet udfor	65	22	4-1	29-4	76	60	38	1	2	
Helsingør, farvandet udfor	66	30	4-1	3-5	94	84	15	3	43	
København, Sundet udfor	65	30	27-12	4-5	100	79	66	0	0	
Kastrup, farvandet udfor	55	29	24-12	4-5	112	110	30	4	145	
Drogden Fyr, Drogden	65	29	22-11	2-5	114	96	42	3	87	
Drogden Fyr, Køge Bugt N-del	66	32	27-12	5-5	105	100	14	2	60	
Flinterenden	66	28	2-1	4-5	97	89	20	2	39	
Stevns Fyr, farvandet udfor	66	26	3-1	5-5	105	103	54	2	46	
Limfjorden:										
Hals Barre, farvandet	66	33	27-12	6-4	68	57	31	7	161	
Hals, indløb over barren	66	39	1-12	13-4	90	84	33	6	178	
Aalborg-Hals	66	48	30-11	15-4	100	95	42	5	166	
Aalborg, fjorden ud for byen	66	52	30-11	15-4	84	82	17	5	153	
Aalborg, fjorden mod V	65	52	30-11	15-4	103	103	69	8	342	
Drager	32	23	28-11	8-4	106	104	56	4	63	
Aggersund	65	60	22-11	23-4	134	95	62	11	421	
Løgstør, farvandet mod Ø	66	54	17-11	12-4	109	103	73	8	329	
Løgstør, farvandet mod V	66	54	12-12	22-4	112	102	66	7	343	
Løgstør Bredning	64	46	11-12	20-4	118	117	109	6	332	
Livø Bredning	64	45	11-12	18-4	116	113	105	6	329	
Skive, Havnen	66	59	4-11	14-4	106	103	83	8	391	
Skive, fjorden til Lundøhage	66	59	4-11	15-4	139	125	97	8	393	
Feggesund	66	49	10-12	20-4	122	122	109	5	267	
Thisted Bredning	66	43	10-12	19-4	114	112	72	8	388	
Thisted, havnen	66	48	10-12	14-4	96	91	23	8	340	
Nyløbing Mors, havnen	66	55	22-11	14-4	101	90	74	6	219	
Sallingsund	66	45	11-12	16-4	100	89	68	7	281	
Struer, Venø Sund	66	42	1-12	13-4	102	102	88	7	260	
Struer, havnen	66	54	30-11	9-4	113	111	93	7	265	
Oddesund	66	41	11-12	15-4	107	102	60	4	156	
Nissum Bredning	66	30	22-12	12-4	96	86	43	4	262	
Lemvig Havn og Lem Vig	66	51	28-11	8-4	106	104	69	6	280	
Thyborøn, Sælhundeholmløb	42	17	22-12	22-3	51	30	22	0	0	
Thyborøn, havnen	42	16	17-12	26-3	70	17	0	0	0	
Thyborøn, kanalen	66	22	21-12	12-4	56	29	3	1	2	
Esbjerg, havnen	66	40	16-12	4-4	84	35	0	0	0	

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



— Overfladevandets gennemsnitstemperatur gennem 35 år
Average temperature of sea surface water through 35 years

- - - Overfladevandets gennemsnitstemperatur målt forskellige steder i danske gennemsejlingsfarvande
Average temperature of sea surface water measured at different places in Danish main waters

..... Luftens gennemsnitstemperatur målt kl. 08 ved Drogden Fyr
Average air temperature measured at 8 am at Drogden Lighthouse

Tab. 9.

Overfladevandets temperaturer og gennemsnitlige lufttemperaturer
Temperatures of surface water and average air temperatures

D = Drogden; H = Helsingør; S = Skagen; FB = Femer Bælt; GK = Göteborg/Kiel; GS = Gennemsnitstemperatur

December 1994		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
D	8,2	7,6	7,6	7,7	7,5	7,4	6,6	7,8	7,0	7,1	7,3	7,8	6,4	7,2	6,6	6,8	7,9	6,6	6,4	7,0	6,2	6,0	6,0	6,4	6,4	6,4	6,4	5,6	5,4	5,8	5,1	5,0	5,1
H	6,2	7,0	6,2	6,5	6,6	6,4	6,3	6,3	6,8	6,4	6,3	6,4	6,3	6,4	5,8	6,0	6,0	5,5	5,2	5,3	5,6	5,1	4,7	4,4	4,3	4,3	4,3	4,8	5,0	5,0	5,0	5,1	
S	7,0	6,0	6,0	-	-	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0	7,0	5,5	6,0	7,0	5,5	4,0	4,0	6,0	5,0	5,5	4,0	-	-	-	6,0	6,0	5,0	-	-	-	-	
FB	-	-	-	-	8,0	7,0	-	-	7,0	-	-	-	-	-	-	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GK	-	-	-	-	-	8,0	7,0	-	-	7,0	-	-	-	-	-	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GS	7,1	6,7	6,6	7,1	6,9	6,4	6,5	6,4	6,4	6,4	6,5	6,4	6,4	6,4	6,4	6,0	5,9	6,2	6,0	-	-	-	5,8	5,3	-	-	-	4,9	4,9	5,0	5,0	5,1	
Gennemsnitlig lufttemperatur		4,2	3,8	2,8	7,3	7,5	6,5	3,9	6,0	7,0	5,0	8,5	9,7	6,5	1,4	2,1	3,0	4,2	4,8	3,7	4,8	3,6	1,0	-0,3	1,0	-1,7	1,3	2,8	2,6	8,9	5,6	5,5	

Januar 1995

Januar 1995		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
D	5,2	5,0	5,6	4,0	4,6	4,4	4,4	4,4	4,4	4,3	4,2	4,0	4,7	4,6	2,7	3,9	4,1	3,2	3,2	3,4	3,1	3,1	4,0	3,2	3,1	3,3	3,7	3,5	3,8	3,2	3,3	3,0
H	4,8	4,5	4,5	3,7	3,1	3,0	2,9	3,0	3,2	3,3	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3	3,4	2,9	2,4	2,0	2,0	1,8	1,7	2,0	2,0	2,0	2,6	2,3	2,5	2,6	2,3	1,8	
S	-	-	4,5	3,8	-	4,0	4,0	5,0	4,0	-	4,0	-	3,0	2,5	-	3,5	3,5	-	3,5	-	-	-	3,0	4,0	-	-	3,0	-	-	-	-	
FB	-	-	-	-	4,0	4,8	3,0	3,5	-	4,2	2,0	1,0	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	2,0	2,5	-	0,5	-	-	-	-	-	-	
GK	5,0	4,7	4,3	3,9	3,9	3,7	3,4	3,0	3,1	3,0	3,1	2,8	2,5	2,5	2,5	2,6	2,5	2,8	-	-	-	-	-	-	-	2,0	2,0	1,2	1,5	1,4	3,0	
GS	5,0	4,7	4,6	3,9	4,1	3,6	3,8	3,6	3,6	3,6	3,3	2,9	2,8	3,2	2,8	3,4	3,1	2,8	2,9	2,7	2,5	2,3	2,8	3,0	2,6	2,3	2,0	2,0	2,0	1,8	1,8	
Gennemsnitlig lufttemperatur		2,2	-1,1	-2,7	-1,5	-2,4	-0,5	-2,6	1,7	2,5	0,3	-0,4	-2,0	2,0	2,0	3,0	3,3	2,1	1,6	0,1	1,8	1,8	1,9	1,3	0,8	2,4	1,4	0,7	0,9	2,3	-1,2	-4,6

Februar 1995

Februar 1995		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
D	3,2	3,0	2,8	3,0	4,2	3,3	4,2	3,1	3,0	3,2	2,8	2,8	3,2	3,9	3,4	3,9	3,4	3,5	4,4	3,3	3,6	3,4	3,6	3,8	3,6	2,9	3,4	3,4	3,1	-	-
H	1,8	1,8	1,9	1,9	1,9	1,5	1,8	2,6	2,1	2,0	2,0	2,1	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,0	2,2	2,4	2,2	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	-	-
S	-	-	2,0	2,5	2,5	2,0	3,2	-	3,0	3,0	2,5	3,2	2,0	2,0	4,0	4,0	4,0	3,0	3,0	3,0	4,0	4,0	5,0	4,0	-	5,0	3,5	3,9	-	-	-
FB	2,0	1,5	1,0	-	-	4,0	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5	2,2	2,0	2,0	2,0	3,0	2,5	1,0	2,0	2,0	-	2,0	-	2,0	2,5	-	-	-	-	-	-
GK	-	-	1,8	2,1	2,2	2,3	-	2,5	2,5	2,3	2,2	2,1	2,3	2,5	-	-	-	2,4	2,5	2,5	2,5	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,6	2,6	2,7	-	-
GS	2,3	2,0	2,1	2,4	2,6	3,0	2,6	2,6	2,2	2,4	2,2	2,2	2,1	2,3	2,5	2,8	3,0	2,4	2,8	2,6	3,1	2,9	3,4	3,0	3,0	3,0	3,3	3,1	3,1	2,8	-
Gennemsnitlig lufttemperatur		4,6	3,3	0,8	5,1	4,0	5,4	4,0	1,7	-0,6	0,2	-0,1	6,2	4,4	4,0	3,6	4,9	4,1	3,3	3,0	2,5	3,1	4,4	2,9	3,0	-0,3	1,9	1,3	6,7	-	-

Marts 1995

Marts 1995		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
D	4,8	4,0	4,2	3,7	4,0	4,2	4,2	3,7	4,1	3,8	3,6	3,2	3,4	5,2	2,9	4,3	3,4	5,4	4,0	4,2	4,5	4,0	4,3	4,6	3,8	4,7	3,8	3,6	3,6	3,8	3,9	4,4
H	2,8	3,2	3,0	3,0	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,6	3,0	3,0	3,1	3,4	3,1	2,8	2,8	2,4	2,4	2,8	2,6	2,6	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,4	2,9	3,2	3,1	3,2
S	3,6	-	-	3,2	-	-	3,2	-	2,7	-	-	-	3,3	-	-	-	-	3,0	-	-	3,5	-	3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
FB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GK	2,9	3,0	-	3,1	3,0	3,0	2,9	2,9	2,8	2,8	2,9	2,9	3,0	3,0	3,0	2,8	2,8	2,7	2,7	2,8	2,9	3,0	3,0	3,1	3,3	3,4	3,3	3,4	3,2	3,0	3,0	3,0
GS	3,5	3,4	3,3	3,2	3,3	3,3	3,1	3,3	3,1	3,1	3,0	3,1	3,0	3,1	3,0	3,3	3,0	3,4	3,0	3,3	3,3	3,3	3,4	3,6	3,5	3,8	3,5	3,5	3,2	3,3	3,3	3,5
Gennemsnitlig lufttemperatur		7,3	3,8	1,9	3,0	1,1	1,5	2,9	2,8	3,0	2,9	2,6	2,0	3,2	-1,7	-1,0	1,5	2,5	3,6	3,0	3,8	4,2	2,5	4,3	5,7	4,0	3,3	1,1	-0,3	0,5	0,9	2,9

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, isskotte, 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 sneeskjap eller isklumper, eller kompakt kvadderis
7	Skrucis eller skrucisvoide
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 - nys 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	Sejlads foregår i rende egnet for sejlads i is og af speciel størrelse
6	Isbryderhjælp gives kun til skibe egnet for sejlads i is og af 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