Is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 2023-2024

Ice and Navigational Conditions
in Danish Waters
during the Winter 2023-2024

Værnsfælles Forsvarskommando
Marinestaben

ISSN 0106-5076

IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE

I VINTEREN 2023 - 2024

ICE AND NAVIGATIONAL CONDITIONS
IN DANISH WATERS DURING THE WINTER
2023 - 2024

UDGIVET AF
VÆRNSFÆLLES FORSVARSKOMMANDO
MARINESTABEN
ISTJENESTEN

ISSN 0106-5076
SATS OG LAYOUT: WEILBACH A/S
TRYK: VÆRNSFÆLLES FORSVARSKOMMANDO MARINESTABEN
TRYKT I DANMARK, 2024

IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE I VINTEREN 2023 - 2024

Oplysningerne til denne beretning om is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 2022-2023 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
+5,6° mod normalt +4,7° (afv. +0,9°)
antal døgn med frost 4 mod normalt 7 (afv. -3)

December
+3,5° mod normalt +1,6° (afv. +1,9°)
antal døgn med frost 9 mod normalt 15 (afv. -6)

Januar
+1,7° mod normalt +0° (afv. +1,7°)
antal. døgn med frost 15 mod normalt 19 (afv. -4)

Februar
+4,3° mod normalt +0° (afv. +4,3°)
antal døgn med frost 3 mod normalt 19 (afv. -16)

Marts
+5,1° mod normalt +2,1° (afv. +3,0°)
antal døgn med frost 0 mod normalt 15 (afv. -15)

Ved vinterens begyndelse var overfladevandets temperatur omkring 2 til 3 grader højere end normalen (gennemsnitstemperaturen gennem 35 år).

I midten af januar var der en periode med koldt vejr, og overfladevandets temperatur faldt til under gennemsnittet. Den 11. januar kom de første isobservationer fra Limfjorden og fjorde på den jyske østkyst. Også Issefjorden og Præstø kom der isobservationer fra. Den sidste isobservation blev modtaget den 27. januar. Der var behov for indsættelse af isbrydningskapaciteter i den vestlige Limfjord i 4 dage.

Der blev modtaget 108 ismeldinger for de danske farvande i vinteren 2023-2024.

De følgende sider indeholder tabeller med detaljeret information om temperatur og is forhold for udvalgte is observations steder.

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 –33,8 mod middelvinterens –88,6.

Tabel 3: Grafisk oversigt over middeltal af kuldesummer for vintrene fra 1920-21 til vinteren 2023 - 2024.

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 50 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 Stigsnæs samt Limfjorden og Esbjerg i perioden 1929/30 til 2023-2024.

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

ICE AND NAVIGATIONAL CONDITIONS IN DANISH WATERS DURING THE WINTER 2023 -2024

Information for this report about ice and navigational conditions in Danish waters during the winter 2023 -2024 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 2023-2024 (given in centigrade) were as follows:

November
+5,6° normal +4,7° (diff. +0,9°)
Days with frost 4 normal 7 (diff. -3)

December
+3,5° normal +1,6° (diff. +1,9°)
Days with frost 9 normal 15 (diff. -6)

January
+1,7° normal +0° (diff. +1,7°)
Days with frost 15 normal 19 (diff. -4)

February
+4,3° normal +0° (diff +4,3°)
Days with frost 3 normal 19 (diff. -16)

March
+5,1° normal +2,1° (diff. +3°)
Days with frost 0 normal 15 (diff. -15)

At the beginning of the winter the sea surface temperature were about 2 to 3 degrees higher than the normal (mean temperature in a 35-year period). In the middle of January, there were a period with cold weather and the sea surface temperature dropped to below the average. The 11 January came the first observations of ice from Limfjorden and fjords on the east coast of Jutland. From Issefjord and Præstø is observations was received. The last is observation was received the 27 January.

Icebreaker capacity was in action in 4 days in the western Limfjord.

In the season 2023-2024, 108 ice reports was received.

The winter 2021-2022 were general 2 degrees higher tha the normel.

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 –13,8 against the mean amount of a normal winter of about –88,6.

Table 3: Graphic summary of mean amounts of cold for the winters 1920-21 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 50 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, Stigsnæs and Esbjerg, and through Limfjorden in the period from 1929/30 to 2023/2024.

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 2023-24
Mean temperature of the air and variations from normal during the winter 2023-24

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

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut

Normaler beregnet på perioden 1991-2020

*) Normaler fra Kegnæs Fyr.

Tab. 2.

Kuldedøgn i vinteren 2023-24

Days with frost during the winter 2023-24

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
27/11-03/12	7	-11,3	28-11-29/11	2	-3,4	28/11-07/12	10	-18,7	28/11-03/12	6	-8,4	26/11-03/12	8	-16,0	26/11	1	-0,1
07/12	1	-0,2	04/01-09/01	6	-14,6	04/01-09/01	6	-18,2	05/12-06/12	2	-0,6	04/01-10/01	7	-28,2	28/11-29/11	2	-3,3
13/12-14/12	2	-1,6	15/01-16/01	2	-3,1	16/01	1	-2,2	05/01	1	-0,7	12/01	1	-1,3	03/12-04/12	2	-0,3
02/01-10/01	9	-30,2							07/01-10/01	4	-6,3	15/01-18/01	4	-9,5	04/01-10/01	7	-9,2
12/01	1	-0,1							15/01-16/01	2	-1,5				15/01-17/01	3	-5,3
15/01-16/01	2	-6,4															
18/01	1	-0,2															
07/02	1	-0,5															
09/02-10/02	2	-1,7															
Samlet kuldesum *Amount of cold* **-52,2**			Samlet kuldesum *Amount of cold* **-21,1**			Samlet kuldesum *Amount of cold* **-39,1**			Samlet kuldesum *Amount of cold* **-17,5**			Samlet kuldesum *Amount of cold* **-55,0**			Samlet kuldesum *Amount of cold* **-18,2**		

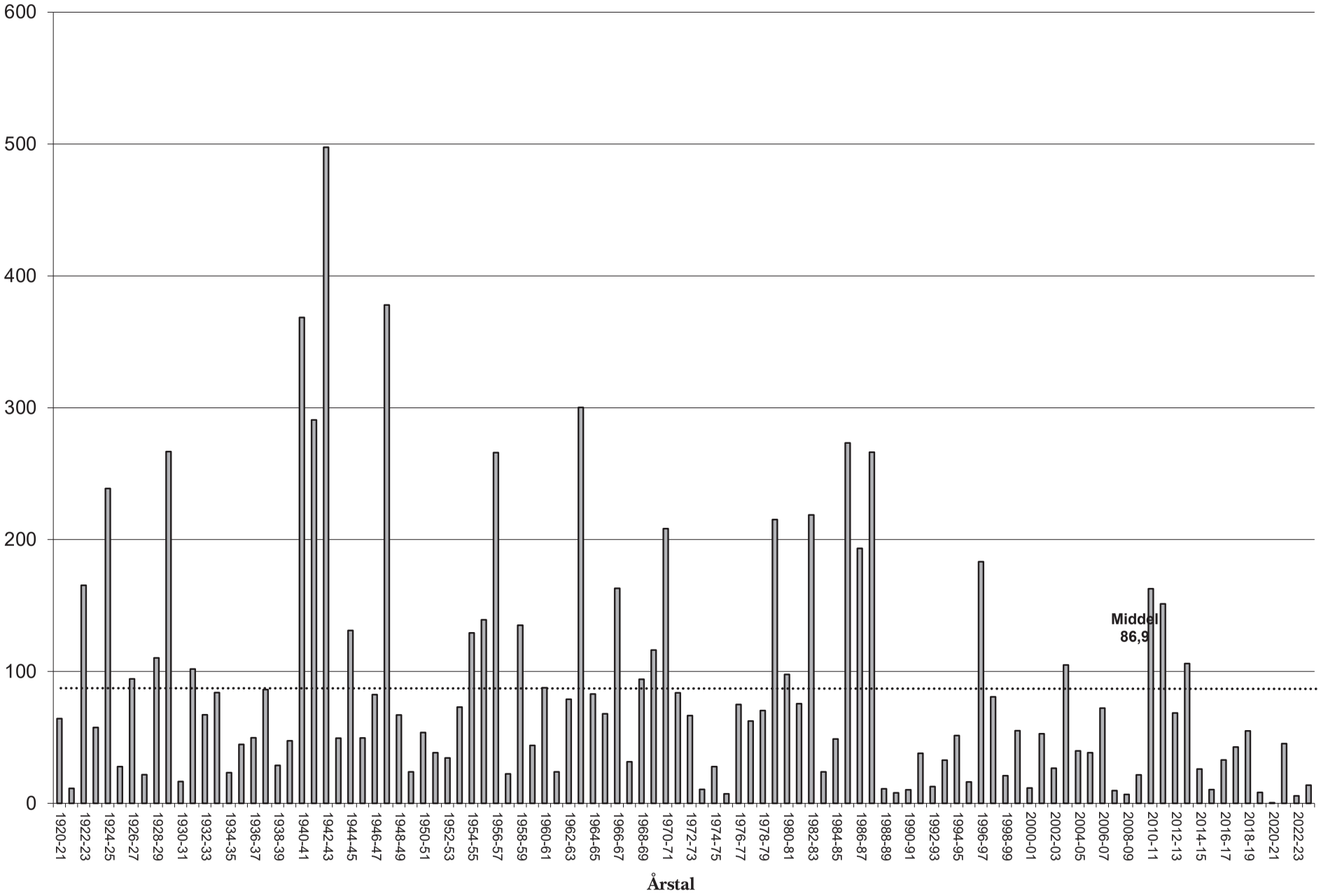
NB: a= frostperioder=perioder med daglig middeltemperatur under 0°
periods with frost=periods with daily mean temperature below 0°
b= antal dage i perioden
number of days in the period
c= kuldesum=summen af frostperiodens daglige middeltemperatur
amount of cold=sum of daily mean temperatures in the period with frost

Gennemsnit
Mean amount
-33,8

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut

Tab. 3. **Grafisk oversigt over middeltal af kuldesummer for vintrene 1920-21 til 2023-24**

Graphic summary of mean amounts of cold for the winters 1920-21 to 2023-24



Tab. 4. **Forholdene ved observationsstederne i vinteren 2022-2023 i henhold til Østersøkoden**

Conditions at observation posts during the winter 2022-2023, according to the Baltic Ice Code

Sted *Place*	Antal dage - *Number of days*																																			Skibsfart påv.	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	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	/			
Jyllands Vestkyst																																														
Esbjerg Havn																																														
Esbjerg, farv.til Grådyb																																														
Grådyb																																														
Ringkøbing Havn																																														
Ringkøbing Fjord	1											1											1											1											05-02-2024	05-02-2024
Hirtshals Fyr																																														
Hirtshals Havn																																														
Limfjorden																																														
Thyborøn Kanal	1																				1											1		1											12-01-2024	12-01-2024
Thyborøn Havn	1																				1											1		1											12-01-2024	12-01-2024
Lemvig Havn og Vig																																														
Nissum Bredning																																														
Sælhundeholmløb	1																				1											1		1											12-01-2024	12-01-2024
Struer Havn	2	1		6								1	6								2			1	3	3						2		3	6										12-01-2024	26-01-2024
Venø Sund	9																				9											9		9											12-01-2024	26-01-2024
Nykøbing Mors Havn																																														
Sallingsund																																														
Oddesund	7		1									7									1		7									1		8											12-01-2024	20-01-2024
Feggesund																																														
Thisted Havn																																														
Thisted Bredning																																														
Skive Havn				1					2				3											1			3							3											15-01-2024	19-01-2024
Skive Fjord til Lundøhage									3				3													3							3											15-01-2024	19-01-2024
Livø Bredning																																														
Løgstør Bredning					1								1											1												2										15-01-2024	15-01-2024
Løgstør, farvandet mod vest																																														
Løgstør, farvandet mod øst																																														
Aggersund			1	1	2	1	1	2	4				4	6	2									1	3	2	4	1	1							1	2	6		3					11	12-01-2024	23-01-2024
Draget																																														
Ålborg, fjorden mod vest																																														
Ålborg, farvandet udfor	1	5	2	1								5	2	2									8	1									5	4										13-01-2024	26-01-2024
Ålborg - Hals	1	6	2									5	3	1									8	1									5	4										13-01-2024	26-01-2024
Hals Barre, indløbet																																														

Tab. 4. (fortsat)

Sted *Place*	Antal dage - *Number of days*																																					Ismelding	
	A: Koncentration											S: Istykkelse/Art											T: Isens udseende											K: Besejlingsforhold											Skibsfart	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	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	/	påv.		
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	1	1		1								1	1	1									2	1										2	1											17-01-2024	24-01-2024
Sæby, farvandet udfor																																													
Hals Barre Fyr																																													
Mariager Yderfjord																																													
Alsodde, farvandet mod øst																																													
Mariager Fjord, indløbet																																													
Læsø, Østerby, farvandet mod øst																																													
Hadsund, fjorden	2	3	2	2	1							2	6	3									4	4	3									2	3	4	2								12-01-2024	23-01-2024
Mariager Havn og Fjord																																													
Hobro Havn og Inderfjord																																													
Udbyhøj, farvandet mod øst																																													
Randers Fjord, indløbet																																													
Randers Havn																																													
Randers Fjord	1					1								1								1			1							1	1	1										16-01-2024	01-02-2024
Anholt Havn	1					1								1								1			1							1	1	1										16-01-2024	01-02-2024
Anholt, farvandet mod vest																																													
Fornæs Fyr																																													
Grenå Havn																																													
Grenå, farvandet udfor																																													

Tab. 4. (fortsat)

Sted *Place*	Antal dage - *Number of days* A: Koncentration											S: Istykkelse/Art											T: Isens udseende											K: Besejlingsforhold											Skibsfart påv.	Ismelding 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	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	/			
Ebeltoft Havn																																														
Ebeltoft Vig																																														
Sletterhage Fyr																																														
Århus Havn																																														
Århus Bugt, vestlige del																																														
Århus Bugt, østlige del																																														
Hjarnø, Adgang til Horsens Fjord																																														
Horsens Havn og Fjord																																														
Tunø, farvandet mod nord																																														
Tunø, farvandet mod syd																																														
Koldby Kås Havn																																														
Koldby Kås, farvandet udfor																																														
Vesborg Fyr, vestpå																																														
Vesborg Fyr, sydpå																																														
Røsnæs Fyr/Lindholm																																														
Røsnæs Fyr - Vesborg Fyr																																														
Vesborg Fyr - Wulffs Flak																																														
Lindholm/Wulffs Flak																																														
Enebærodde Fyr, farvandet mod nord																																														
Enebærodde Fyr, Gabet																																														
Odense Fjord																																														
Odense Havn og Kanal																																														
Ballen Havn																																														
Ballen, farvandet udfor																																														
Sejerø, farvandet mod vest og sydvest																																														
Sejerø, farvandet mod nord																																														
Isefjorden																																														
Hundested, farvandet mod nord																																														
Hundested, Indløbet til Isefjorden																																														
Nykøbing Havn og Bugt																																														
Holbæk Havn og Fjord																																														
Adgangen til Holbæk Fjord																																														

Tab. 4. (fortsat)

Sted *Place*	Antal dage - *Number of days*																																		Skibsfart påv.	Ismelding første	Ismelding sidste
	A: Koncentration											S: Istykkelse/Art											T: Isens udseende											K: Besejlingsforhold												
	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	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	/			
Kyndbyværkets Havn	3											3											3											3												16-01-2024	18-01-2024
Kyndbyværket, farvandet mod nord																																														
Frederiksværk, Stålhavnen																																														
Frederiksværk, adgangen til																																														
Frederikssund Havn	1								3				3								1			1	2								1	1		1	2								15-01-2024	27-01-2024
Frederikssund, farvandet mod nord	1								2				2								1					2							1	1		2									18-01-2024	27-01-2024
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																																														

Tab. 4. (fortsat)

Sted *Place*	Antal dage - *Number of days*																																		Ismelding	
	A: Koncentration											S: Istykkelse/Art											T: Isens udseende											K: Besejlingsforhold											Skibsfart	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	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	/	påv.		
Nyborg Havn																																													
Nyborg Fjord																																													
Korsør Havn																																													
Korsør Havn, adgangen til																																													
Storebælt, overfarten østlige del																																												
Storebælt, overfarten vestlige del																																												
Omø Fyr, farvandet mod vest																																													
Spodsbjerg, Farvandet udfor																																													
Albuen, farvandet mod vest																																													
Nakskov Yderfjord																																													
Nakskov Havn																																													
Nakskov Inderfjord																																													
Keldsnor, farvandet mod øst																																													
Lillebælt																																													
Æbelø Fyr																																													
Bogense Havn																																													
Bogense, farvandet udfor																																													
Vejle, fjorden udfor Træskohage																																													
Vejle, havn og inderfjord	3	1					1					2									3		1	1								3		3	2											12-01-2024	19-01-2024
Fredericia Havn																																													
Fredericia, bæltet																																													
Middelfart Havn																																													
Middelfart, bæltet																																													
Kolding Yderfjord																																													
Kolding, havn og inderfjord																																													
Haderslev Fjord																																													
Årøsund																																													
Assens Havn																																													
Assens, bæltet																																													
Fyrrenden																																													

Tab. 4. (fortsat)

Sted *Place*	Antal dage - *Number of days*																																								Ismelding	
	A: Koncentration											S: Istykkelse/Art											T: Isens udseende											K: Besejlingsforhold											Skibsfart påv.	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	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	/			
Helnæs Fyr, Bæltet																																													
Åbenrå Havn og Fjorden		1																			2											2		1												18-01-2024	18-01-2024
Skjoldnæs Fyr, farvandet mod vest																																													
Kegnæs Fyr, farvandet mod øst																																													
Kegnæs Fyr, farvandet mod sydvest																																													
Alssund																																													
Sønderborg, farvandet mod syd																																													
Egernsund																																													
Egernsund, fjorden mod syd																																													
Gråsten, havnen																																													
Farvandet syd for Fyn																																													
Adgangen til Fåborg Fjord																																													
Fåborg Havn																																													
Fåborg Fjord																																													
Skjoldnæs Fyr, bugten nord for Ærø																																													
Ærøskøbing Havn																																													
Ærøskøbing mod Drejø																																													
Marstal Havn																																													
Marstal, bredning																																													
Rudkøbing Havn																																													
Rudkøbing, nordløbet																																													
Lohals, farvandet mod Fyn																																													
Hov Fyr, farvandet udfor																																													
Svendborg, østlige adgang																																													
Svendborg Havn																																													
Svendborg, vestlige adgang																																													
Lundeborg, farvandet udfor																																													

Tab. 4. (fortsat)

Sted *Place*	Antal dage - *Number of days*																																		Ismelding	
	A: Koncentration											S: Istykkelse/art											T: Isens udseende											K: Besejlingsforhold											Skibsfart	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	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	/	Påvirk.		
Smålandsfarvandet																																														
Skælskør Havn/Fjord																																														
Agersøsund																																														
Stigsnæs, farvandet udfor																																														
Omøsund																																														
Karrebæksminde Havn				1								1											1											1												12-01-2024	12-01-2024
Løbet til Næstved				2								1	1										1	1										1	1											12-01-2024	16-01-2024
Karrebæksminde, farvandet udfor	1											1											1											1												12-01-2024	12-01-2024
Fejø, Stålløbet																																														
Bandholm Havn																																														
Bandholm, farvandet udfor																																														
Sakskøbing Fjord, adgangen til																																														
Sakskøbing Havn/Fjord																																														
Guldborg, farvandet mod nord																																														
Guldborg, farvandet mod syd																																														
Nykøbing Falster Havn																																														
Nykøbing Falster, farvandet nordpå																																														
Masnedsund, adgangen fra vest																																														
Masnedsund, farvandet mod øst																																														
Vordingborg N-havn og fjord																																														
Masnedø, Storstrøm																																														
Storstrømmen																																														
Farøbroen																																														
Stubbekøbing Havn																																														
Stubbekøbing, farvandet udfor																																														
Grønsund, adgangen fra øst																																														
Grønsund, sundet mod vest																																														
Stege Havn																																														
Stege, farvandet mod vest																																														

Tab. 4. (fortsat)

Sted *Place*	Antal dage - *Number of days*																																				Ismelding	
	A: Koncentration											S: Istykkelse/art											T: Isens udseende											K: Besejlingsforhold											Skibsfart	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	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	/	påv.		
Østersøen																																														
Keldsnor Fyr, farvandet mod sydøst																																														
Rødby Havn																																														
Rødby Havn, farvandet udfor																																														
Nysted Havn																																														
Nysted, bredningen																																														
Gedser Havn																																														
Gedser, løbene til																																														
Gedser, farvandet rute T																																														
Gedser Fyr, farvandet mod vest																																														
Gedser Fyr, farvandet mod øst																																														
Hestehoved Fyr, farvandet udfor																																														
Møn Fyr, farvandet udfor																																														
Præstø Havn og indsejlingen	1	1						1				1	1								1				1		1						1	1	1	1									17-01-2024	24-01-2024
Fakse Ladeplads Havn																																														
Fakse Bugt, inderste del																																														
Rødvig, havnen																																														
Rødvig, farvandet																																														
Hammerodde Fyr, farvandet																																														
Rønne Havn																																														
Rønne, farvandet udfor																																														
Dueodde Fyr																																														
Neksø, havnen																																														
Neksø, farvandet udfor																																														
Christiansø Fyr																																														

Tab. 5. **Sammenligning mellem de forskellige vintre**
Comparison between the various winters

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

Tab. 5. (fortsat) *Comparison between the various winters*

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	2014 -2015	2015 -2016	2016 -2017	2017 -2018	2018 -2019	2019 -2020	2020 -2021
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	0	0	0	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	0	0	0	0	0	10,3
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	0	3,8	0	0	0	0	10,5
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	0	2,6	0	8,8	0	0	10,7
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	0	3,1	2,6	7,1	0	0	7,7
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	0	5,1	0,3	1,1	0	0	12,5
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	10,4	32,9	42,7	54,9	8,3	0,4	45,3

Sammenligning mellem de forskellige vintre

Tab. 5. (fortsat) *Comparison between the various winters*

2021 -2022	2022 2023	2023 2024																	
0	0	0																	
0	0	0,1																	
0	9,1	3,1																	
0	3,6	4,2																	
0	9,5	0,2																	
0	1,8	0,4																	
5,7	13,8	33,8																	

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		Thorbjørn bygget built 1980	–	–	–	0	
1976-77			–	–	–	0	
1977-78			–	–	–	0	
1978-79			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 Ångerm.Elv	–	–	–	0	
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

Tab. 6. (fortsat) *Activity of the government icebreakers*

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 Smålandsfarvendet 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
2014-15					Der var ikke behov for isbrydning
2015-16					Vestlige Limfjord: Agger Værft med NADIR i 1 dag
2016-17					Der var ikke behov for isbrydning
2017-18					Vestlige Limfjord: Agger Værft med GOLIAT VIG i 6 dage og VITUS i 1 dag
2018-19					Der var ikke behov for isbrydning
2019-20					Der var ikke behov for isbrydning
2020-21					Vestlige Limfjord. Aagger Værft med GITTE VIG i 8 dage
2021-22					Der var ikke behov for isbrydning
2022-23					Der var ikke behov for isbrydning
2024-24					Vestlige Limfjord. Agger Værft med NADIR i 4 dage

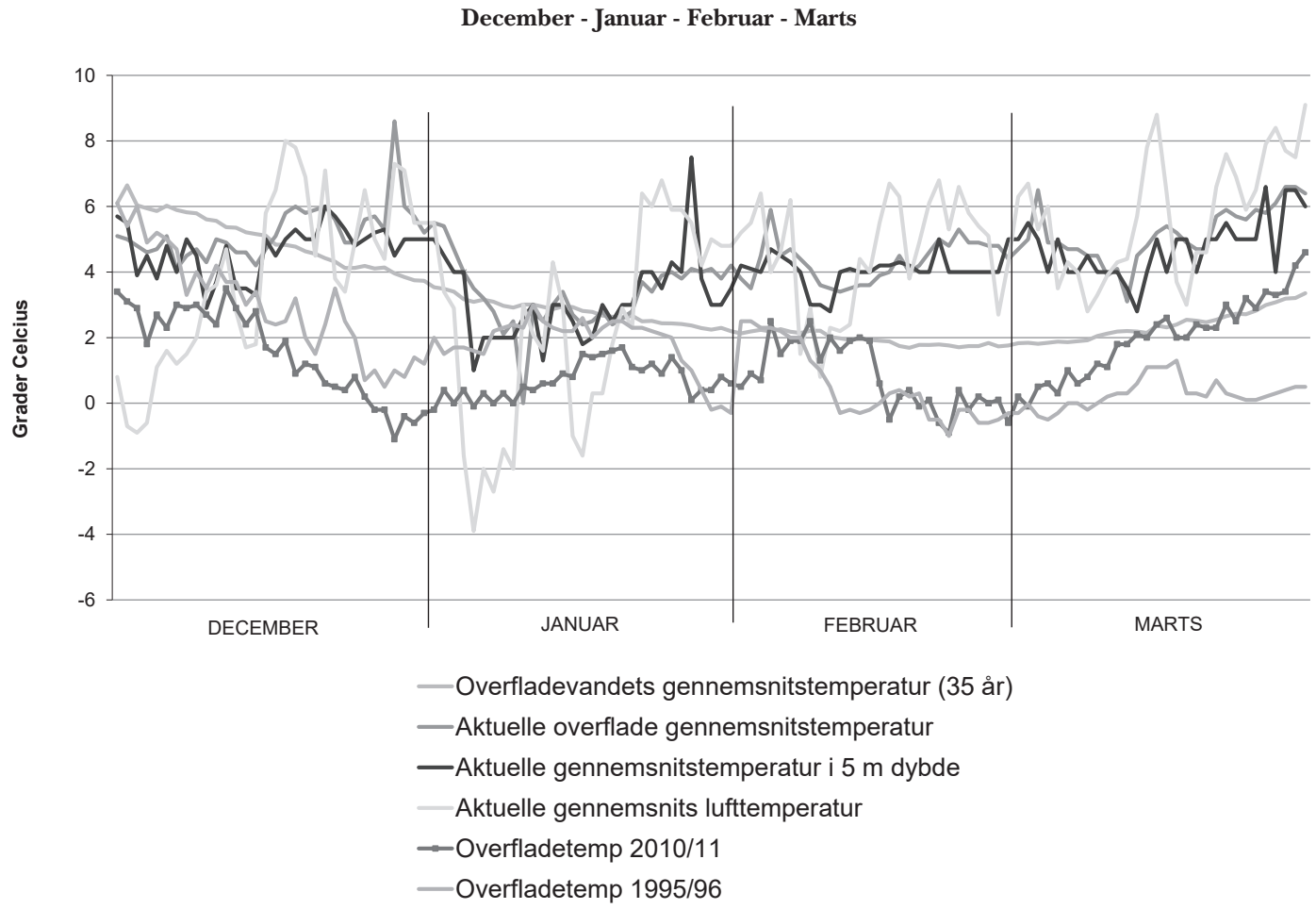
Tab. 7.

Is- og besejlingsforholdene i hovedfarvandene i vintrene 1929/30 til 2021/22

Ice and navigational conditions in the main waters during the winters 1929/30 to 2021/22

			Forholdene under vintre med is Conditions during icewinters			Besejlingsforhold Navigational conditions			
								Sejlads indstillet Navigation closed	
Fra Skagen til Gedser gennem Øresund eller Storebælt, endvidere løbene til Fredericia, Kalundborg og Stigsnæs samt Limfjorden og Esbjerg. From the Skaw to Gedser through The Sound or Great belt, and approaches to Fredericia, Kalundborg and Stigsnæs, 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 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 sidstnævnte 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	93	27	28-12	1-1	62	57	13	3	69
Læsø, Østerby, farvandet mod Ø	94	27	28-1	12-feb	72	68	20	4	88
Anholt Fyr, farvandet mod Ø	87	23	4-1	6-4	72	67	31	2	12
Fornæs Fyr, farvandet udfor	59	21	3-1	6-4	63	54	4	5	104
Sejrø Fyr, farvandet mod V og SV	88	17	9-1	9-4	80	65	27	5	81
Ballen, farvandet udfor	97	15	4-1	4-4	85	76	19	6	120
Røsnæs Fyr, farvandet mod V	83	21	06-feb	2-3	81	66	21	4	73
Romsø Fyr, farvandet mod Ø	87	18	8-1	8-4	79	69	18	4	106
Sprogø, Østerrenden	91	30	24-12	21-4	92	77	13	2	69
Sprogø, Vesterrenden	92	24	24-12	21-4	87	75	13	2	82
Omø Fyr, farvandet mod V	93	27	28-2	18-3	89	80	15	4	158
Spodsbjerg, farvandet udfor	90	24	23-2	18-3	93	83	13	2	84
Albuen, farvandet mod V	89	35	23-2	18-3	98	77	20	3	72
Keldsnor Fyr, Langelandsbælt	89	21	6-12	3-2	93	80	22	3	86
Keldsnor Fyr, farvandet mod SØ	90	18	5-1	22-4	93	81	27	3	78
Gedser Fyr, farvandet V for revet	89	32	22-12	4-5	104	91	15	2	44
Gedser Fyr, farvandet Ø for revet	89	33	3-1	24-2	105	103	14	2	44
Til Fredericia:									
Vesborg Fyr, farvandet mod S	87	18	6-1	6-4	75	63	14	2	25
Æbelø Fyr, farvandet	91	17	2-1	10-4	79	77	26	4	202
Fredericia, Bæltet udfor	90	19	07-feb	8-4	68	54	10	4	98
Til Kalundborg:									
Kalundborg Yderfjord	91	24	27-12	24-2	81	66	3	4	72
Kalundborg Inderfjord	90	23	5-1	12-4	87	69	20	3	59
Til Stigsnæs:									
Agersøsund	93	39	16-12	17-4	95	83	32	5	220
Øresund:									
Nakkehoved Fyr, farvandet udfor	92	29	29-12	24-2	76	60	38	1	2
Helsingør, farvandet udfor	91	35	4-1	3-5	94	84	15	3	43
København, Sundet udfor	92	34	27-12	12-3	100	79	66	0	0
Kastrup, farvandet udfor	11	35	29-12	17-2	112	110	30	4	145
Drogden Fyr, Drogden	92	35	26-12	4-1	114	96	42	3	87
Drogden Fyr, Køge Bugt N-del	94	40	26-12	12-3	105	100	14	2	60
Flinterenden	94	34	30-12	12-3	97	89	20	2	39
Stevns Fyr, farvandet udfor	90	29	2-1	5-5	105	103	54	2	46
Limfjorden:									
Hals Barre, farvandet	89	36	9-12	2-1	68	57	31	7	161
Hals, indløb over barren	92	44	10-12	10-2	90	84	33	6	178
Aalborg-Hals	92	57	9-12	10-2	103	95	42	5	166
Aalborg, fjorden ud for byen	84	65	4-12	26-2	84	82	17	5	153
Aalborg, fjorden mod V	94	65	4-12	26-2	103	103	69	8	342
Draget	58	35	18-1	12-2	106	104	56	4	63
Aggersund	90	75	22-11	23-4	134	95	62	12	422
Løgstør, farvandet mod Ø	92	66	17-11	12-4	109	103	73	8	329
Løgstør, farvandet mod V	91	67	12-12	22-4	112	102	66	7	343
Løgstør Bredning	91	55	4-12	15-3	118	117	109	6	332
Livø Bredning	92	54	4-12	15-3	116	113	105	6	329
Skive, Havnen	94	74	4-12	01-apr	106	103	83	8	391
Skive, fjorden til Lundøhage	94	74	4-12	01-apr	139	125	97	8	393
Feggesund	92	58	17-12	8-3	122	122	109	5	267
Thisted Bredning	89	50	22-12	25-3	114	112	72	8	388
Thisted, havnen	89	57	22-12	25-3	96	91	23	8	340
Nyløbing Mors, havnen	94	67	4-12	12-3	101	90	74	6	219
Sallingsund	93	56	8-12	12-3	100	89	68	7	281
Struer, Venø Sund	94	54	4-12	25-3	112	102	88	7	260
Struer, havnen	94	68	4-12	25-3	113	111	93	7	265
Oddesund	92	49	11-12	15-4	107	102	60	4	156
Nissum Bredning	94	70	4-12	25-3	112	86	43	4	262
Lemvig Havn og Lem Vig	94	60	6-1	21-2	106	104	69	6	280
Thyborøn, Sælhundeholmløb	67	27	4-12	25-3	112	30	22	0	0
Thyborøn, havnen	70	22	17-12	26-3	70	17	0	0	0
Thyborøn, kanalen	91	28	21-12	12-4	56	29	3	1	2
Esbjerg, havnen	91	45	16-12	4-4	84	52	0	0	0

Tab. 8. **Overfladevandets gennemsnitstemperatur i gennemsejlingsfarvandene**
Average temperature of surface water in main through passages



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 - koncentration 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: Flagestørrelse eller topografi

0 Tallerkenis, isskosse, kvadderis mindre end 20 m i tvær¬mål.
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, ell. 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.
NB: Hvis A er mindre end 4, og kompakt is ikke forefindes, angives T ved tallene fra 0 til 4. I dette tilfælde betyder T »kæmpe isflager«.
Hvis A er større end eller lig med 4, angives T ved tallene fra 4 til 9. I dette tilfælde betyder T = 4 jævn is.

Andet tal i koden:

S: Istykkelse

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 til 30 cm tyk med forekomst af tykkere is.
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 byggede eller har ringe maskinkraft.
3 Sejlads uden isbryderhjælp er kun mulig for stærkt byggede skibe egnede for sejlads i is og med god maskinkraft.
4 Sejlads foregår i rende uden isbryderhjælp.
5 Isbryderhjælp gives kun til skibe egnede til sejlads i is og af en vis størrelse.
6 Isbryderhjælp gives kun til skibe af særlig klasse og størrelse.
7 Isbryderhjælp gives kun til skibe efter særlig aftale.
8 Sejlads indstillet indtil videre.
9 Sejlads ophørt.
X Ukendt.

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 sheating
2 Navigation difficult for unstrengthened or low-powered vessels built of iron or steel. Navigation for wooden vessels even with ice sheating 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