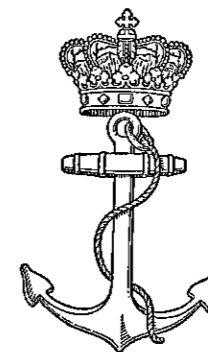


# IS- OG BESEJLINGSFORHOLDENE I DE DANSKE FARVANDE

I VINTEREN 1968—69

THE STATE OF THE ICE AND THE NAVIGATIONAL CONDITIONS  
IN THE DANISH WATERS DURING THE WINTER  
1968—69

ODGIVET AF  
STATENS ISTJENESTE



HØRSHOLM BOGTRYKKERI  
1969

STATSBIBLIOTEKET  
ÅRHUS

## Is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i vinteren 1968-69.

Oplysninger til beretningen om is- og besejlingsforholdene i de danske farvande i den forløbne vinter er indsamlet og bearbejdet på lignende måde som de foregående år.

### Almindelig oversigt.

Middeltemperaturerne i vintermånederne 1968-69 for landet som helhed var ifølge oplysninger fra det danske meteorologiske institut som følger:

December	÷0°,5	mod normalt	1°,6.
Januar	0°,4	- -	0°,1.
Februar	÷2°,5	- -	÷0°,1.
Marts	÷0°,5	- -	1°,6.

Det fremgår heraf, at kun januar måned havde middeltemperaturer en kende over normalen.

December måned var væsentligt koldere end normalt, og henimod månedens slutning begyndte frosten for alvor at sætte ind, fra den 27. december til den 13. januar lå temperaturerne under frysepunktet med laveste temperaturer lidt under ÷4°.

Efter en kort mildning, som vedvarede indtil den 4. februar, tog frosten atter fat og var enkelte dage nede på 7-8 minusgrader. Vandets overfladetemperatur faldt til under frysepunktet, og isen bredte sig overalt i de indre danske farvande.

Vedvarende frost, tiltagende isdannelse og fremherskende vinde fra østlige retninger skabte efterhånden besejlingsvanskeligheder på de østvendte kyststrækninger, og den 17. februar var vanskelighederne ved Hals Barre så store, at sejlads kun var mulig for stærkt byggede skibe med god maskinkraft. Svitser's »Frigga« blev sendt til assistance.

I Isefjorden meldtes om vanskeligheder ved besejlingen af Holbæk, Frederiksværk og Frederikssund,

og efter aftale blev De Forenede Bogserselskabers »Ymer« sendt til assistance.

Stigende vanskeligheder ved Hals Barre bevirkede, at »Frigga« assistance ikke var uden risiko, og den 18. februar afløste »Elbjørn« »Frigga«, der derefter blev sendt til Smålandsfarvandet, hvor Bandholm havde anmodet om assistance.

Vedvarende frost og vinde fra østlige retninger fortsatte. Ispresset på de østvendte kyststrækninger voksede, og fra den nordlige og østlige del af Kattegat samt fra Læsø rende blev der meldt om isforekomster.

Den 20. februar blev »Ymer« sendt til København og »Frigga« dirigeret til Isefjorden.

Den 21. februar blev Skagens Rev fyrskib inddraget på grund af is og den 22. februar Læsø N. fyrskib.

Den 1. marts blev »Storebjørn« sendt til assistance ved Hals Barre, og »Elbjørn« afløste »Frigga« på Isefjorden.

Den 2. marts rapporteredes i farvandet NW for Skagen et isområde med en udstrækning på 35 til 40 sømil, og den 4. marts var der så megen drivis i Øresunds nordlige del, at Lappegrund fyrskib måtte inddrages.

Adskillige steder i de danske farvande var der nu så megen is, at der var besvær ved sejladsen for svagt byggede skibe med ringe maskinkraft, men den 5. marts satte det ind med frisk vestlig vind, der bevirkede, at ispresset mod de østvendte kyster ophørte. Tilførsel af varmere vand fra Nordsøen og stigende temperaturer bevirkede efterhånden en væsentlig lettelse i issituationen, således at »Storebjørn« kunne sendes til oplægning i Frederikshavn den 9. marts og »Elbjørn« den 11. marts.

Den 5. april var de danske farvande atter isfrie.

På Limfjorden vest for Ålborg assisterede »Goliath« fra den 17. februar til den 26. marts.

De på følgende sider anførte tabeller giver specialoplysninger om temperaturerne og isforholdene ved de særlige observationssteder, således viser:

- Tabel 1. Luftens middeltemperatur og afvigelser fra normalen fra seks vidt adskilte steder i landet.  
 Tabel 2. Vinterens frostdøgn og frostperioder, middelkuldesummen er noteret til 116,2.  
 Tabel 3. Fortegnelse over observationssteder, hvorfra isforekomster rapporteres. Det fremgår heraf bl. a. at vinterens første ismelding indløb

den 10. december fra Ringkøbing fjord og den sidste den 4. april fra Roskilde.

- Tabel 4. At tre fyrskibe har været inddraget på grund af isforholdene.  
 Tabel 5. At vinteren med en kuldesum på 116,2 ligger lidt koldere end en middelvinter.  
 Tabel 6. Statsisbrydernes virksomhed i de forløbne vintre.  
 Tabel 7. En skematisk oversigt over is- og besejlingsforholdene på strækningen Skagen-Gedser gennem Øresund eller Storebælt samt i ruterne til Fredericia, Kalundborg og Stignæs i perioden fra 1929/30 til 1967/68.

### *Ice and Navigational Conditions In Danish Waters During the Winter 1968-69.*

Information for the report about ice and navigational conditions in Danish waters during the recent winter has been gathered and prepared in the same way as in former years.

#### *General Survey.*

According to information from the Danish Meteorological Institute the mean temperatures for the country as a whole during the winter months 1968-1969 were as follows:

December:	— 0°5	normal m. t.	1°6
January:	0°4	— —	0°1
February:	— 2°5	— —	— 0°1
March:	— 0°5	— —	1°6

It will be seen that only January had mean temperatures slightly above normal.

December was much colder than normal and towards the end of the month frost really began to set in. Temperatures were below zero from the 27th December to 13th January, the lowest temperatures being a little below — 4°.

After a brief period with milder weather, which lasted until the 4th February, frost commenced again and 7-8 degrees below zero were registered on some days. The surface temperatures of the water dropped

below zero and ice formations appeared everywhere in inner Danish waters.

Continuous frost, increasing ice formations and prevailing easterly winds gradually caused navigational difficulties on coasts facing east, and on 17th February the difficulties at Hals Barre had increased so much that navigation was only possible for strongly built ships with sufficient engine power. Svitser's »Frigga« was dispatched to render assistance.

In the Isefjord difficulties were reported in the approaches to Holbæk, Frederiksværk and Frederikssund, and the »Ymer« belonging to De forenede Bugterselskaber was by agreement sent to assist.

Growing difficulties at Hals Barre had the effect that the »Frigga« could not be employed without risk, and on 18th February the »Elbjørn« relieved the »Frigga« which was diverted to Smålandsfarvandet where Bandholm had asked for assistance.

Frost and easterly winds continued. The ice pressure on coast facing east increased and ice was reported from the northern and eastern parts of Kattegat and from Læsø Rende.

On 20th February the »Ymer« was sent to Copenhagen and the »Frigga« was dispatched to the Isefjord.

On 21th February the Skaw lightvessel and on 22nd February Læsø N lightvessel were withdrawn by reason of ice.

On the 1st March the »Storebjørn« was ordered to proceed to Hals Barre to assist, and »Elbjørn« went to the Isefjord to relieve the »Frigga«.

On March 2nd an ice field extending 35 to 40 miles was reported NW of the Skaw, and on the 4th March there was so much driftice in the northern part of the Sound that Lappegrund lightvessel had to be withdrawn.

In many areas of Danish waters there was now ice to such an extent that navigation was difficult for weakly built ships with poor engine power, but on the 5th March a fresh westerly wind started to blow with the result that ice pressure on coasts facing east ceased.

Admission of warm water from the North Sea and rising temperatures gradually resulted in a considerable relief in the ice situation, and on the 9th and 11th of March respectively the »Storebjørn« and the »Elbjørn« could return to Frederikshavn for laying up.

On the 5th of April Danish waters were again icefree.

The »Goliath« assisted in the Limfjord west of Ålborg from 17th February to 26th March.

The tables on the following pages provide detailed information about temperatures and ice conditions at the special iceobservation stations.

Table 1 shows: Mean temperature of the air and deviations from the normal at six widely separated places in the country.

Table 2 shows: Days and periods with frost during the winter; the mean cold amount has been registered at 116,2.

Table 3 shows: List of observation stations from which ice conditions are reported.

It appears that the very first ice report was made on the 10th December from Ringkøbing Fjord and that the last was dated 4th April from Roskilde.

Table 4 shows: That three lightvessels have been withdrawn owing to the ice conditions.

Table 5 shows: That the winter with a cold amount of 116,2 was slightly colder than a mean winter.

Table 6 shows: The operation of Government icebreakers during previous winters.

Table 7 shows: A general survey of ice and navigational conditions from the Skaw to Gedser through the Sound or the Great Belt and in the routes to Fredericia, Kalundborg and Stignæs in the period from 1929/30 to 1967/68.

**Tab. 1.** Luftens middeltemperatur samt afvigelserne fra normalen i vinteren 1968—69.  
The mean-temperature of the air and the variations from the normal temperature during the winter 1968—69.

	Fanø	Hals	Hesslø	Bogø	København	Sandvig
November .....	middeltemp. .... afvigelse .....	4.4 + 0.6	5.5 + 0.5	6.2 + 1.8	5.8 + 1.7	6.8 + 1.7
December .....	middeltemp. .... afvigelse .....	0.0 + 1.2	1.1 + 1.1	+ 0.1 + 1.8	0.8 + 0.7	1.3 + 1.0
Januar .....	middeltemp. .... afvigelse .....	1.2 + 0.5	0.2 + 0.2	+ 0.1 + 0.2	0.6 + 0.2	+ 0.1 + 0.6
Februar .....	middeltemp. .... afvigelse .....	+ 1.8 + 2.3	+ 1.6 + 1.5	+ 1.3 + 1.3	+ 1.1 + 0.8	+ 1.0 + 1.2
Marts .....	middeltemp. .... afvigelse .....	0.4 + 1.7	+ 0.1 + 1.3	+ 0.2 + 2.2	0.2 + 1.4	+ 0.3 + 1.8

**Tab. 2.** Kuledøgn i vinteren 1968—69.  
The frosty days during the winter 1968—69.

		Frostdøgn og frostperioder										Samlet kuledesum
Fanø (Nordby)	a	4/12	10/12-18/12	26/12-31/12	4/1-11/1	3/2	7/2-20/2	24/2-26/2	28/2-4/3	14/3		117.0
	b	1	9	6	8	1	14	3	5	1		
	c	+ 0.1	+ 19.4	+ 11.1	+ 20.2	+ 0.4	+ 53.9	+ 3.7	+ 7.2	+ 1.0		
Hals	a	11/12-14/12	23/12-1/1	24/1	3/1-12/1	2/2	7/2-21/2	22/2-5/3	9/3	11/3-18/3	20/3-25/3	
	b	4	7	1	10	2	15	11	1	8	6	
	c	+ 8.6	+ 17.2	+ 9.1	+ 0.2	+ 5.6	+ 71.0	+ 26.7	+ 1.5	+ 7.5	+ 5.5	
Hesslø	a	11/12	14/12	27/12-1/1	10/1-11/1	4/2	7/2-30/2	24/2-27/2	1/3-5/3	9/3	13/3-24/3	
	b	1	1	6	2	1	14	4	5	1	6	
	c	+ 0.3	+ 0.7	+ 6.3	+ 3.4	+ 1.3	+ 42.4	+ 4.9	+ 6.8	+ 0.6	+ 3.5	+ 1.7
Bogø	a	11/12-16/12	27/12-1/1	21/1	24/1	4/2	7/2-20/2	24/2-27/2	1/3-5/3	11/3-12/3	14/3-19/3	
	b	6	6	1	1	1	14	4	5	2	5	
	c	+ 11.6	+ 20.1	+ 30.5	+ 2.0	+ 1.7	+ 40.8	+ 2.5	+ 11.8	+ 0.2	+ 4.2	+ 0.2
København	a	11/12-14/12	27/12-1/1	21/1	24/1	4/2	7/2-20/2	24/2-5/3	7/3	9/3	21/3-25/3	
	b	4	6	10	2	1	14	10	1	1	5	
	c	+ 12.8	+ 18.3	+ 19.2	+ 1.6	+ 2.4	+ 50.9	+ 19.0	+ 0.2	+ 0.7	+ 3.4	
Sandvig	a	11/12	14/12-15/12	29/12-9/1	10/1-12/1	4/2	7/2-16/2	18/2-20/2	24/2-25/2	1/3-5/3	12/3-18/3	
	b	1	2	11	8	1	10	3	2	5	7	
	c	+ 1.8	+ 1.0	+ 25.7	+ 5.1	+ 2.1	+ 27.2	+ 5.6	+ 2.6	+ 6.6	+ 6.5	
											Middeltal	
												Mean amount 116.2

Ann.: a er frostperiodens varighed (the duration of the frosty period).

b er antal af døgn, hvis middeltemperatur var under 0° (number of days with a mean temperature below 0°).

c er kuledesummen (Produktet af frostperiodens middeltemperatur og dageantallet) (the amount of cold [the product of the mean temperature of the frosty period and the number of days of the period]).

Tab. 3.

Forholdene ved observationsstederne enkeltvis i vinteren 1968—69.

The conditions at the observation stations taken separately during the winter 1968—69.

Table with 16 columns: Nøjs, Svag landfast is, Spredt drivis, Sammenstuvet grødis, Sver landfast is, Tæt drivis, Sammenhængende isfelter, Sammenstuvet is, pakis eller felter med sver is, Åben rende langs kysten, I alt antal dage med is, Isens største tykkelse, Skibsstart uhindret, Skibsstart uhindret f. maskindr. skibe af jern eller stål, risikabel for træskibe uden isforhudning, Uden isbryderhj, er skibsstart besværlig, f. skibe m. lille maskindr., risikabel f. svagt byggede skibe, Uden isbryderhj er skibsstart kun mulig for stærkt byggede skibe med god maskinkraft, Isbrydere assisterer skibsfarten efter behov, Sejlads foregår i rende uden isbryderhj, Sejlskibe kan mulig med direkte isbryderhj, Kun isforstærkede skibe hjælpes, Skibsstart indstillet indtil videre, Skibsfarten påvirket, Dage, Første ismelding, Sidste ismelding.

Tab. 3 fortsat.

Table with 16 columns: Nøjs, Svag landfast is, Spredt drivis, Sammenstuvet grødis, Sver landfast is, Tæt drivis, Sammenhængende isfelter, Sammenstuvet is, pakis eller felter med sver is, Åben rende langs kysten, I alt antal dage med is, Isens største tykkelse, Skibsstart uhindret, Skibsstart uhindret f. maskindr. skibe af jern eller stål, risikabel for træskibe uden isforhudning, Uden isbryderhj, er skibsstart besværlig, f. skibe m. lille maskindr., risikabel f. svagt byggede skibe, Uden isbryderhj er skibsstart kun mulig for stærkt byggede skibe med god maskinkraft, Isbrydere assisterer skibsfarten efter behov, Sejlads foregår i rende uden isbryderhj, Sejlskibe kan mulig med direkte isbryderhj, Kun isforstærkede skibe hjælpes, Skibsstart indstillet indtil videre, Skibsfarten påvirket, Dage, Første ismelding, Sidste ismelding.

\* Ufuldstændige oplysninger på grund af inddragning.



Tab. 4.

## Oversigt over inddragning af danske fyrskibe i vinteren 1968—69.

*Withdrawal of danish light-ships during the winter 1968—69.*

Fyrskib <i>Lightship</i>	Inddraget <i>Withdrawn</i>	Genudlagt <i>Replaced</i>	Antal dage fra station på grund af is <i>Number of days off the station on account of ice</i>
<i>Nordsøen.</i>			
E. R. ....			
Vyl .....			
<i>Kattegat.</i>			
Skagens rev .....	21-2-69	18-3-69	25
Læsø N. ....	22-2-69	12-3-69	18
Ålborg bugt .....			
Anholt N. ....			
Kattegat SV. ....			
Kattegat S. ....			
<i>Sundet.</i>			
Lappegrund .....	4-3-69	10-3-69	6
<i>Storebælt.</i>			
Halskov rev .....			
<i>Østersøen.</i>			
Gedser rev .....			

Tab. 5.

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

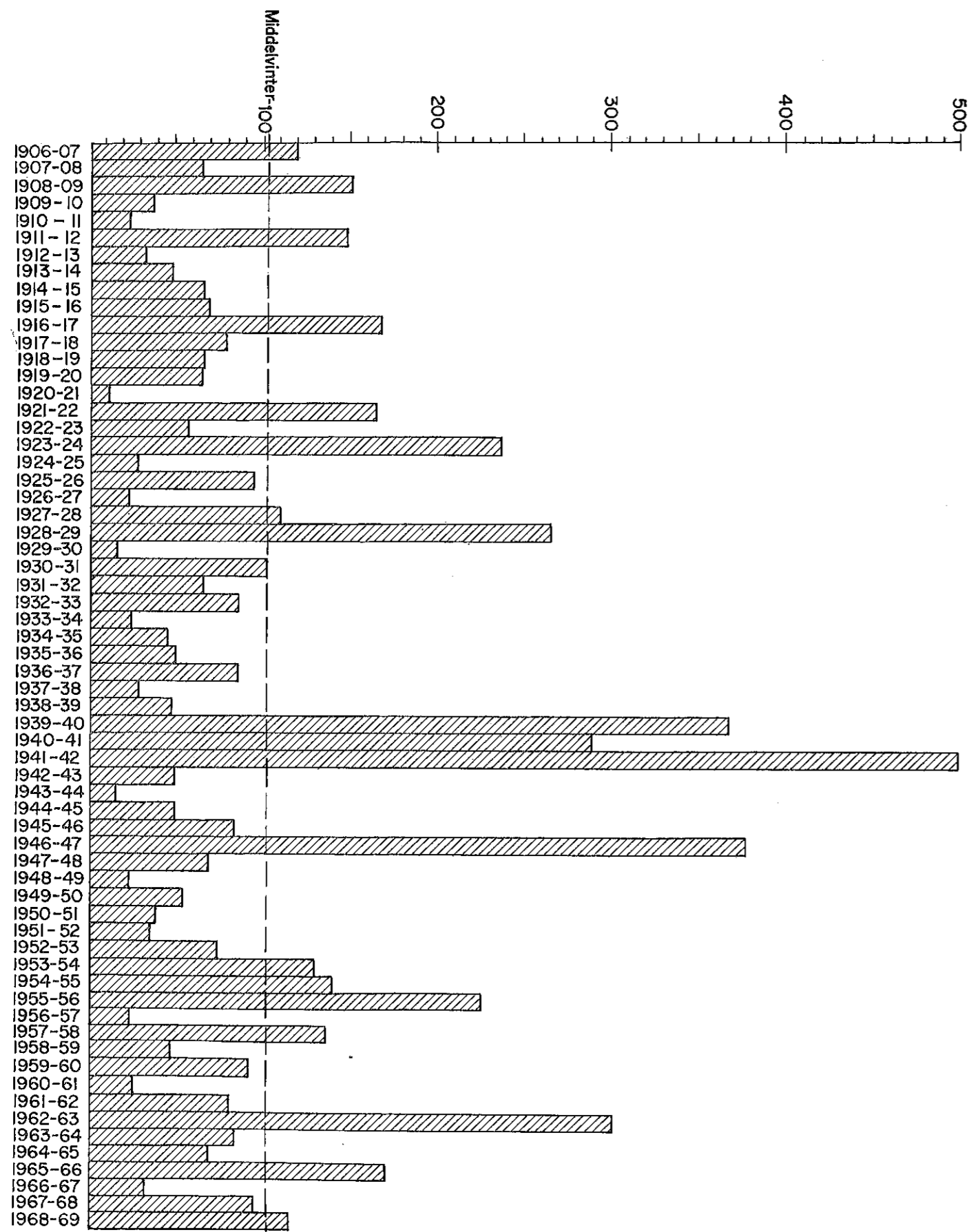
Antal dage med is for: Number of days with ice in:	1906 —07	1907 —08	1908 —09	1909 —10	1910 —11	1911 —12	1912 —13	1913 —14	1914 —15	1915 —16	1916 —17	1917 —18	1918 —19	1919 —20	1920 —21
Åbne farvande ..... (The fairways)	6.6	0.2	18.6	0.1	0.0	17.7	0.3	0.1	0.0	0.1	21.4	1.2	0.7	0.0	0.0
Havne ved åbent farvand ..... (Harbours at the fairways)	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
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	16.0	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

1961 —62	1962 —63	1963 —64	1964 —65	1965 —66	1966 —67	1967 —68	1968 —69
0	60.0	0.0	1.8	16.9	0.0	1.0	4.8
0.4	63.6	1.2	3.2	24.3	0.0	2.3	13.8
2.1	79.8	2.9	6.4	23.6	0.3	4.2	9.6
13.6	85.7	21.0	16.1	41.9	3.6	17.7	39.1
21.1	98.6	27.4	21.0	53.5	5.7	23.5	53.3
8.7	81.7	12.4	11.3	34.4	1.9	11.7	26.9
78.9	300.3	82.9	67.9	163.0	31.5	94.1	116.2





Stats-isbrydernes virksomhed.  
Activity of the Government ice-breakers.

Tab. 6.

	Isbjørn bygget 1923 built 1923	Lillebjørn bygget 1926 built 1926	Stærkodder anskaffet 1928 bought 1928	Storebjørn bygget 1931 built 1931	Thor anskaffet 1937 bought 1937	Tyr anskaffet 1937 bought 1937	Valdemar anskaffet 1938 bought 1938	Andet materiel lejet af handelsministeriet og supplerende oplysninger. Other vessels chartered by the Ministry of Commerce etc. and supplementary informations.
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								
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								
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								
1961-62								
1962-63								
1963-64								
1964-65								
1965-66								
1966-67								
1967-68								
1968-69								

\* efter endt virksomhed henlå skibet klar til ny udrykning indtil den 1 ( ) nævnte dato.  
dates in ( ) mark the time when the ship was finally laid up after a period of inactivity preparedness.

† Lå klar til udrykning.  
Prepared for immediate activity.

†† Lejet hos DSB før det handelsministeriets overtagelse i foråret 1938.  
Chartered of the Danish State-Railway by the Ministry of Commerce etc. previous to purchase in the spring 1938.

Tab. 6 fortsat.

	Isbjørn bygget 1923 bylt 1923	Lillebjørn bygget 1926 bylt 1926	Storebjørn bygget 1931 bylt 1931	Valdemar anskaffet 1938 bought 1938	Elbjørn bygget 1953 bylt 1953	Danbjørn bygget 1965 bylt 1965	Andet materiel lejet af handelsmini- steriet og supplerende oplysninger. <i>Other vessels chartered by the Ministry of Commerce etc. and supplementary informations.</i>
1952—53 . . .	—	$9/2-5/3$	$11/2-2/3$	$9/2-4/3$			„Goliath III“ $8/1-14/1$ og fra $7/2-24/2$ . „Alert“ $8/1-14/1$ og fra $8/2-24/2$ . „Pan“ $8/2-15/2$ . „Mjølner“ (DSB) $13/2-22/2$ .
1953—54 . . .	$17/2-26/3$	$31/1-28/3$	$10/2-24/3$	$29/1-28/3$	$20/1-27/3$		„Mjølner“ (DSB) $2/2-9/2$ . „Pan“ $26/1-2/3$ og fra $10/2-15/2$ . „Goliath III“ $20/1-26/2$ . „Alert“ $23/1-21/2$ .
1954—55 . . .	$2/2-9/3$	$22/2-31/3$	$25/2-17/3$	$20/1-2/4$	$22/2-15/3$		„Mjølner“ (DSB) $26/2-24/3$ . „Pan“ $18/1-3/2$ , $19/2-25/2$ , $2/4-7/4$ . „Alert“ $14/1-20/1$ , $15/2-23/2$ , $6/3-13/3$ . „Goliath III“ $12/1-20/1$ .
1955—56 . . .	$10/2-14/3$	$2/2-2/4$	$5/2-25/3$	$31/1-4/4$	$1/2-28/3$		„Mjølner“ (DSB) $10/2-27/2$ . „Goliath III“ $20/1-28/1$ , $2/2-11/2$ , $3/3-11/3$ . „Alert“ $2/2-11/2$ , $1/3-7/3$ . „Pan“ $1/2-10/2$ .
1956—57 . . .	—	—	$18/1-4/2^*$	—	—		* Under hele udrustningsperioden af- givet til assistance for Sveriges is- brydningstjeneste.
1957—58 . . .	—	—	—	$11/2-0/4$	—		„Goliath V“ $20/1-21/1$ , $4/1-18/1$ , $8/2-11/2$ , $15/2-22/2$ , $2/3-3/3$ , $16/3-19/3$ .
1958—59 . . .	—	—	—	Udgået	—		„Goliath II“ og „Goliath V“ $12/1-23/1$ .
1959—60 . . .	—	—**	—	—	$22/1-11/2$		** Opfyring blev foretaget d. $7/2$ 60, „Lillebjørn“ foretog derefter prøve- tur i Sundet d. $25/2$ . Isbryderen kom ikke i virksomhed. „Gollath V“ $12/1-9/2$ . „Gollath“ $7/2-17/3$ .
1960—61 . . .	—	—	—	—	—		„Gollath“ $27/1-2/2$ .
1961—62 . . .	—	—	—	—	—		„Gollath“ $28/1-0/1$ .
1962—63 . . .	$18/1-2/3$	$9/1-8/4$	$11/1-7/3$	—	$8/1-13/4$		„Gollath“ $31/1-19/1$ og $25/3-10/4$ .
1963—64 . . .	—	—	—	—	—		
1964—65 . . .	—	—	—	—	$3/3-17/3$		„Gollath“ $1/3-17/3$ .
	Udgået						
	Isbjørn bygget 1966 bylt 1966						
1965—66 . . .	$18/2-28/2$	$14/2-2/3$	$18/1-24/2$	—	$16/1-27/2$	$12/2-20/3$	„Gollath“ $0/1-14/2$ og $24/2-12/3$ .
1966—67 . . .	—	—	—	—	—	—	„Gollath“ $31/1$ .
1967—68 . . .	—	Udgået	—	—	$13/1-27/1$	—	„Gollath“ $18/1-16/2$ . „Ymer“ $13/1-24/1$ .
1968—69 . . .	—	—	$1/3-0/3^*$	—	$20/2-11/3$	—	„Gollath“ $14/1-1/4$ . „Ymer“ $19/2-21/2$ . „Frigga“ $17/2-23/2$ .

Tab. 7

Skematisk oversigt over is- og besejlingsforhold på strækningen Skagen-Gedser, gennem Øresund eller Storebælt, samt løbene til Fredericia, Kalundborg og Stigsnes i perioden fra 1929/30 til 1967/68	Antal vintre med observationer	Antal vintre med is	Forhold under vintre						med is													
			Tilslutningens begyndelse			Isperiodens slutning			Antal dage med is			Skibsfarten påvirket			Påkrævet med isbryderhjælp			Sejlsinds indstillet				
			Tidligste dato	Middelt dato	Seneste dato	Tidligste dato	Middelt dato	Seneste dato	Total antal dage	Middelt antal dage pr. år	Højeste antal dage	% af antal dage med is	Middelt antal dage pr. år	Højeste antal dage	Isvintre skibsfart ikke påvirket	% af antal dage med is	Middelt antal dage pr. år	Højeste antal dage	Isvintre uden påkrævet isbryderassista.	Antal vintre	I alt dage	% af antal dage med is
Skagen fyr, farvandet mod S .....	39	14	4-1	6-2	16-3	15-2	8-3	30-3	331	23,6	62	75,2	20,8	57	2	3,5	9,3	13	11	3	69	20,8
Læsø Østerby, farvandet mod Ø .....	39	14	7-1	5-2	11-3	24-1	6-3	4-4	386	27,6	72	38,6	31,1	68	3	5,4	10,5	17	12	4	88	22,8
Anholt fyr, farvandet mod Ø .....	39	14	7-1	6-2	12-3	25-1	9-3	6-4	415	29,6	72	35,3	35,4	67	4	3,1	13,0	13	13	1	11	2,7
Fornæs fyr, farvandet udfør .....	39	12	11-1	5-2	14-3	3-2	11-3	6-4	339	28,3	63	33,5	25,7	54	1	1,2	4,0	4	11	5	104	30,7
Hesselsø, farvandet .....	35	10	3-1	31-1	12-3	3-2	14-3	7-4	339	33,9	68	74,0	31,4	55	2	5,9	10,0	16	8	3	61	18,0
Hjælm fyr, farvandet mod Ø .....	39	11	9-1	29-1	23-2	25-1	10-3	5-4	367	33,4	69	31,5	29,9	61	1	1,6	3,0	5	9	4	72	19,6
Sejrsø fyr, farvandet mod V og SV .....	39	11	10-1	1-2	6-3	8-2	14-3	9-4	407	37,0	80	30,1	36,2	65	2	3,9	8,0	15	9	4	80	19,7
Ballen, farvandet udfør .....	31	9	4-1	29-1	26-2	24-2	15-3	4-4	364	40,4	85	39,3	36,1	76	0	2,5	3,0	6	6	6	120	33,0
Røsnæs fyr, farvandet mod V .....	31	9	9-1	26-1	25-2	22-2	21-3	13-4	429	47,7	81	73,4	35,0	66	0	-	-	-	9	4	73	17,0
Romsø fyr, farvandet mod Ø .....	39	11	8-1	31-1	8-3	21-2	15-3	8-4	434	39,5	79	31,6	35,4	69	1	1,6	7,0	7	10	4	106	24,4
Sprogø, Østerrenden .....	39	18	2-1	28-1	6-3	14-1	2-3	21-4	531	29,5	92	71,6	34,5	77	7	2,8	7,5	13	16	2	69	13,0
Sprogø, Vesterrenden .....	39	14	8-1	30-1	6-3	7-2	11-3	21-4	488	34,9	87	79,3	35,2	75	3	5,5	9,0	12	11	2	82	16,8
Omø fyr, farvandet mod vest .....	39	15	6-1	2-2	11-3	25-1	12-3	17-4	524	34,9	89	75,6	36,0	80	4	2,9	15,0	15	14	4	158	30,2
Tranekær fyr, farvandet udfør .....	37	13	7-1	30-1	3-3	25-1	11-3	22-4	481	37,0	93	76,1	36,6	83	3	1,9	4,5	8	11	2	84	17,5
Albuen, farvandet mod vest .....	39	20	26-12	30-1	10-3	28-12	26-2	20-4	484	24,2	98	72,7	29,3	77	8	2,9	14,0	14	19	3	72	14,9
Keldsnor fyr, Langelandsbælt .....	39	11	8-1	27-1	23-2	26-1	18-3	22-4	482	43,8	93	76,3	40,9	80	2	4,6	22,0	22	10	3	86	28,7
Keldsnor fyr, farvandet mod SØ .....	39	10	8-1	27-1	23-2	22-2	22-3	22-4	480	48,0	93	30,1	38,7	81	0	8,5	20,5	27	8	3	78	16,3
Gedser fyr, farvandet V for revet .....	39	20	22-12	28-1	13-3	27-12	3-3	4-5	521	27,4	104	70,1	36,5	91	10	-	-	-	20	2	44	8,4
Gedser fyr, farvandet Ø for revet .....	39	19	22-12	30-1	13-3	26-12	5-3	5-5	485	26,9	105	75,5	36,6	103	9	-	-	-	19	2	44	9,1
<i>Til Fredericia:</i>																						
Vesborg fyr, farvandet mod S .....	39	10	9-1	29-1	22-2	14-2	16-3	6-4	423	42,3	75	78,5	33,2	63	0	3,5	7,5	11	8	2	25	5,9
Æbelsø fyr, farvandet .....	39	13	9-1	2-2	10-3	13-1	11-3	10-4	451	34,7	79	86,3	38,9	77	3	10,0	22,5	26	11	4	202	44,8
Fredericia, Bæltet udfør .....	38	9	10-1	28-1	23-2	27-2	14-3	8-4	350	38,9	68	74,6	29,0	54	0	-	-	-	9	4	98	28,0
<i>Til Kalundborg:</i>																						
Kalundborg Yderfjord .....	39	12	9-1	25-1	25-2	12-1	7-3	12-4	425	35,4	81	71,1	30,2	66	2	0,2	1,0	1	11	4	72	16,9
Kalundborg Inderfjord .....	39	13	7-1	31-1	11-3	2-2	8-3	12-4	414	31,8	87	74,4	34,2	69	4	-	-	-	13	3	59	14,3
<i>Til Stigsnes:</i>																						
Agersø sund .....	33	23	17-12	21-1	2-3	19-12	7-3	17-4	807	35,1	95	69,8	31,3	83	5	4,3	17,5	32	21	5	220	27,5
<i>Øresund:</i>																						
Nakkehoved fyr, farvandet udfør .....	38	15	4-1	3-2	12-3	26-1	12-3	29-4	414	27,6	75	68,1	28,2	60	5	7,7	10,7	17	12	1	2	0,5
Helsingør, farvandet udfør .....	39	19	4-1	30-1	9-3	16-1	8-3	3-5	530	27,9	94	84,3	31,9	84	5	6,6	8,8	14	15	3	43	8,1
København, sundet udfør .....	38	19	27-12	1-2	13-3	13-1	16-3	4-5	607	31,9	100	77,9	33,8	79	5	37,7	38,1	66	13	-	-	-
Kastrup, farvandet udfør .....	28	17	24-12	26-1	16-3	10-1	9-3	4-5	592	34,8	112	88,2	43,5	110	5	7,9	7,8	25	11	4	145	24,5
Drogden fyr, Drogden .....	38	18	22-11	29-1	11-3	27-1	12-3	2-5	624	34,7	114	77,7	37,3	96	5	12,7	13,2	42	12	-	-	-
Drogden fyr, Køge bugt N-del .....	39	21	27-12	3-2	16-3	28-12	11-3	5-5	629	30,0	105	78,1	44,6	100	10	2,4	7,5	8	19	2	60	9,5
Flinterenden .....	39	18	7-1	4-2	16-3	15-1	17-3	4-5	586	32,6	97	77,8	41,5	89	7	4,3	12,5	20	16	2	39	6,7
Stevns fyr, farvandet udfør .....	39	18	7-1	4-2	17-3	16-1	14-3	5-5	597	33,2	105	73,0	33,5	103	5	11,4	22,7	54	15	2	46	7,7