

SAMMANFATTNING AV ISVINTERN OCH ISBRYTARVERKSAMHETEN 2003/2004

A SUMMARY OF THE ICE SEASON AND ICEBREAKING ACTIVITIES 2003/2004



Sammanfattning av isvintern och isbrytarverksamheten 2003/2004

*A summary of the ice season and
icebreaking activities 2003/2004*

Jan-Eric Lundqvist, SMHI
Ulf Gullne, Sjöfartsverket

OMSLAGSBILD

Framsida: Atle på nattupdrag. Foto: Ove Nilsson

ISBRYTNINGSVERKSAMHETEN

SAMMANFATTNING AV VERKSAMHETEN

Isbrytningssäsongen 2003-2004 får för sjöfarten betecknas som en lindrig isvinter, trots att den maximala isutbredningen nästan var normal.

Samtliga av Sjöfartsverkets isbrytare engagerades under varierande omfattning i verksamheten.

Några Vikingsisbrytare var inte inhyrda under den gångna vintern.

Sjöfartsverkets arbetsfartyg Baltica och Fyrbyggaren nyttjades under kortare tidsrymder under vintern.

Isinformationen från satellitbilder har förbättrats då upplösning och kvalitet är avsevärt bättre än tidigare. Detta i kombination med den lindriga issituationen och att antalet satellitbilder ökats har medfört att isspaning med helikoptrar har skett i mindre omfattning än tidigare vintrar.

Förhyrda bogserbåtar har använts främst i norra Bottenviken, Vänern och på Göta Älv. Enstaka insatser har också gjorts i Bottenhavet och på Mälaren.



BOTTENVIKEN 23/12-21/5

Den 23 december var issituationen på Bottenviken sådan att de första trafikrestriktionerna infördes.

Ymer låg i beredskap i Luleå för att vid behov utföra assistansverksamhet.

I samband med isrekognosering under mellandagarna genomfördes farledsutbildning för bryggbefälen.

De första statliga assistanserna genomfördes under andra veckan i januari, både i Luleå av den inhyrda bogserbåten Viscaria samt i Piteå av Ymer.

Då isläggningen gick mycket långsamt så påbörjade inte isbrytaren Frej sin isbrytningsverksamhet förrän den 20 januari.

Frej har varit verksam under två perioder i Bottenviken, dels från den 20 januari till den 19 februari och dels från den 26 februari till 16 mars.

Efter utbyte av navigeringssystem samt uppgradering av maskinövervakningssystemet påbörjade Oden sin verksamhet den 6 februari

Under vintern svarade Ymer, Oden och Frej för assistansverksamheten till de svenska hamnarna på Bottenviken.

De lindriga förhållandena i Bottenviken medförde att trafiken mestadels dirigerades till öppna områden i Bottenviken, antingen på den svenska eller på den finska sidan.

Där har de svenska eller de finska isbrytarna tillsammans assisterat fartygen.

Under slutet av säsongen då hårda ostliga vindar gjorde förhållandena på svenska sidan besvärliga hjälpte de finska isbrytarna till enligt överenskommelsen i det nordiska samarbetet.

Malmexporten från Luleå till Brahestad har fungerat mycket bra, ibland har finska isbrytare assisterat hela vägen likväl som svenska isbrytare assisterat till och från finska sidan.



NORRA KVARKEN & NORRA BOTTENHAVET 11/1-23/4

Under andra veckan i januari då det införts trafikrestriktioner i Norra Kvarken så ombaserade Atle till detta område.

Atle svarade för Norra Kvarken och norra Bottenhavet under hela vintern.

Atle har även brutit upp basrännan i Ångermanälven vid tre tillfällen.

Större delen av vintern har assistansverksamheten i Norra Kvarken bestått av dirigering och övervakning av trafiken. Under några enstaka veckor i mars och i början av april var det dock mer intensiv assistansverksamhet.

Genom Norra Kvarken och till de finska och svenska hamnarna i Bottenviken assisterades 350 fartyg varav 200 av svenska isbrytare.



SÖDRA BOTTENHAVET 26/1-23/3

Isförhållandena i södra Bottenhavet har varit så pass lindriga att någon svensk assistansverksamhet inte har förkommit där.

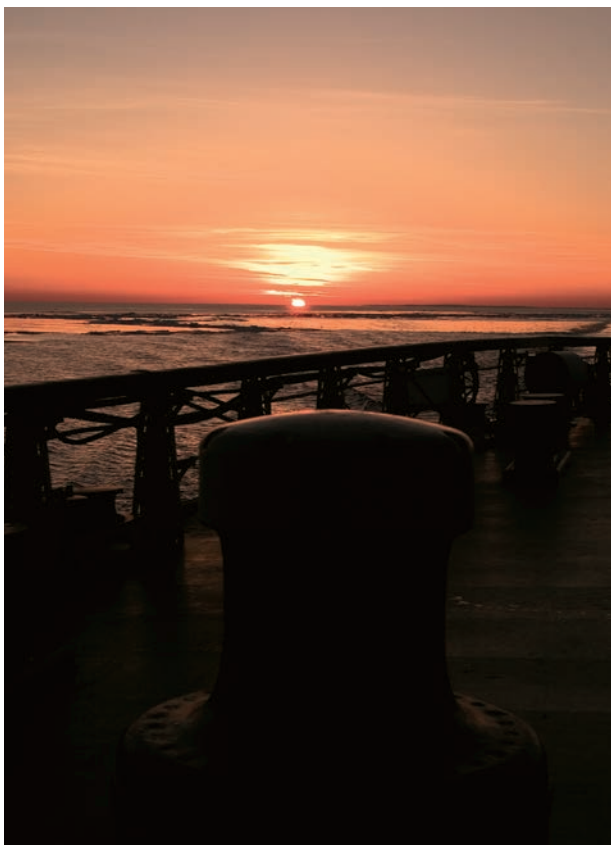
Baltica har dock i månadskiftet januari - februari legat i isbrytningsberedskap.

Assistanserna i detta område har genomförts av finska isbrytare

ÅLANDS HAV & ÖSTERSJÖN

På Ålands Hav och Östersjön infördes aldrig några trafikrestriktioner under denna vinter.

Den is som förekom var skärgårdsis och utgjorde inga ishinder för sjöfarten.



MÄLAREN 21/1-13/4

Isbrytningsenhetens uppdrag på Mälaren är att bryta s.k. basrännan dvs. hålla stomfarleden öppen för sjöfarten. Assistansverksamhet förekommer inte på Mälaren.

Trafikrestriktioner infördes i mitten av januari.

Basrännan har brutits en gång under denna vinter med hjälp av Fyrbyggaren.

Därutöver har inhyrda bogserbåtar, väder och en jämn trafikström inneburit att inga övriga statliga insatser behövs.

VÄNERN, TROLLHÄTTE KANAL OCH GÖTA ÄLV 24/1-19/3

Issituationen på Göta Älv blev i mitten av januari så besvärande att de första bogserbåtarna fick hyras in för isflotning på älven och i Vänersborgsviken.

Isbrytaren Ale påbörjade isbrytningsverksamheten den 28 januari.

Redan i mitten av februari var issituationen så gynnsam att Ale kunde avsluta isbrytningen och övergå till sjömättningsverksamheten.



SUMMERING

Totalt har isbrytarna denna säsong assisterat 642 fartyg varav 21 bogseringar utförts, detta kan jämföras med förra säsongen då 2 040 fartyg assisterades varav 144 bogseringar genomfördes.

458 fartygsanlöp har krävt isbrytarassistans under den gångna vintern.

Den genomsnittliga väntetiden på isbrytarassistans har varit 3 timmar och 18 minuter.

Av säsongens assisterade fartyg har 18,7 % varit svenskregistrerade.

ICE-BREAKING ACTIVITIES

SUMMARY OF OPERATIONS

The ice-breaking season 2003-2004 can, for the winter navigation, be characterised as a mild winter even though the ice extension was almost normal.

All icebreakers of the Swedish Maritime Administrations were engaged during different time-periods.

No Viking icebreaker was engaged during the last winter.

The bouytender vessels Baltica and Fyrbyggaren were operated a few times throughout the winter.

Ice-information from satellite images has improved due to better sharpness and quality than earlier years.

This in combination with the easy ice-conditions and that the amount of satellite images has increased has resulted in fewer flight hours for the helicopters than previous seasons.

Chartered tugs have preferably been used in the northern Gulf of Bothnia, on the Lake Vänern and on the Göta Älv.

A few missions were made on the Sea of Bothnia and on Lake Mälaren.



GULF OF BOTHNIA 23/12-21/5

On the 23rd of December the ice-situation on the Gulf of Bothnia was such as the first traffic-restrictions was initiated.

Icebreaker Ymer was kept in readiness in Luleå to meet the demand for icebreaker escort missions.

Between Christmas and New Years Eve, in connection with ice reconnaissance, fairway training was carried out for the officers.

The first Governmental escort missions were carried out during the second week of January, both in Luleå by the hired tugboat Viscaria and in Piteå by icebreaker Ymer.

As the ice formation slowly grew thicker the icebreaker Frej did not start ice-breaking activities until the 20th of January.

Frej carried out ice-breaking missions in the Gulf of Bothnia during two periods: 20th of January - 19th of February and 26th of February - 16th of March.

After exchange of navigating equipment and an upgrade of the engine control system Oden started its activities on the 6th of February.

Throughout the winter Ymer, Oden and Frej were responsible for the escort missions in the Gulf of Bothnia.

The easy ice-conditions in the Gulf of Bothnia lead to that the merchant vessels were directed to open sea areas in the Gulf of Bothnia, either on the Swedish or on the Finnish side.

There the Swedish and the Finnish icebreakers carried out escort missions in close cooperation

During the end of the season when ice-conditions, due to easterly winds were severe on the Swedish side the Finnish icebreakers carried out escort missions where within the Nordic agreement.

The ore export from Luleå to Brahestad has worked out well, sometimes the Finnish icebreakers escorted the entire way and sometimes the Swedish.



THE NORTHERN QUARK & THE NORTHERN SEA OF BOTHNIA 11/1-23/4

The second week in January traffic-restrictions were initiated in the Northern Quark and icebreaker Atle was based in this area.

Throughout the winter Atle was responsible for the Northern Quark and the northern Sea of Bothnia.

The main ice-channel on the Ångermanälven was broken three times by Atle.

The escort missions in the Northern Quark predominantly consisted of directing and supervising the traffic. During a few weeks at the end of March and in the beginning of April the assistance activities were more intense.

350 vessels were escorted through the Northern Quark to the harbours in the Gulf of Bothnia and by them 200 vessels were escorted by Swedish icebreakers.

These figures can be compared with those of the previous season when 1.724 and respectively 1.258 vessels were escorted.



SOUTHERN SEA OF BOTHNIA 26/1-23/3

The traffic-conditions in the southern Sea of Bothnia were so easy that no Swedish escort missions were conducted there.

The buoy tender vessel Baltica, was based in the area at the turn of the month between January and February in readiness for escort missions if needed.

Finnish icebreakers performed the escort missions in the area.

THE ÅLAND SEA & THE BALTIC SEA

On The Åland Sea and the Baltic Sea no traffic restrictions were initiated during this winter.

The ice-formations occurred only in the archipelago and were no obstacles for winter-navigation.

THE LAKE MÄLAREN 21/1-13/4

The Ice-breaking Service on the Lake Mälaren is to brake the so called main channel, that means to keep the main fairway open for shipping. No escort missions are performed on the Lake Mälaren.

Traffic-restrictions were initiated in the middle of January.

The buoy tender vessel Fyrbyggaren has broken the main channel once during this winter.

No Governmental efforts has been necessary due to the weather and a smooth traffic-flow



THE LAKE VÄNERN, THE TROLLHÄTTE CANAL AND THE GÖTA ÄLV 24/1-19/3

The ice-situation on the Göta Älv got in the middle of January so harsh that the first tugboats were time-chartered for ice floating and assisting on the river and in the Vänersborgsviken.

Icebreaker Ale began ice-breaking activities on the 28th of January.

Already in the middle of February the ice-situation was so easy that Ale ended its ice-breaking activities and returned to the Hydrographical activities.



RÉSUMÉ

This season the state icebreakers carried out a total of 642 assistance missions, including 21 towing operations. These figures can be compared with those of the previous season when 2 040 assistance missions including 144 towing operations were performed.

458 port visits demanded icebreaker assistance during this winter.

The average time of waiting for icebreaker assistance has been 3 hours and 18 minutes.

Of the ships and vessels assisted during the season 18,7 % were Swedish-registered.

Utförda assistanser

Följande förutsättningar gäller för tabellen:

Som arbetsdag räknas dag då fartyget varit under gång, övrig tid är till största delen beredskap i hamn. Med övervakning menas att handelsfartyg förflyttar sig längs av isbrytare anvisad väg och isbrytaren är beredd att assistera vid behov.

Antalet övervakningar anges ej för förhyrda hjälpisbrytare och ingår därmed ej heller i totalsumman.

Isbrytare	Tidrymd	Antal arbets-dagar	Arbetsområde	Fartygs-assistan-ser	Därav bogse-ringar	Antal ass fartyg	Antal övervak-ningar	Lokal is-brytning
Ale	28/1-16/2	6	Vänern	8	0	8	101	0
Atle	8/1- 9/4	57	Bottenhavet/ Norra Kvarken	192	2	193	601	3
Frej	20/1-19/2	17	Bottenviken	19	0	19	15	0
	26/2-16/3	17	Bottenviken	54	0	73	34	0
Oden	6/2-5/5	68	Bottenviken	159	8	160	166	0
Ymer	19/12-25/2	44	Bottenhavet	58	2	58	37	2
	17/3-17/5	54	Bottenhavet	81	9	131	43	0
Summa	19/12-17/5	263		571	21	642	997	5

Förhyrda hjälp isbrytare	Tidrymd	Antal arbets-dagar	Arbetsområde	Fartygs-assistan-ser	Därav bogse-ringar	Antal ass fartyg	Lokal is-brytning
Baltica	29/1-12/2	0	S.Bottenhavet	0	0	0	0
Fyrbyggaren	13/2	1	Mälaren	0	0	0	0
Viktor	19/1-6/2	19	Göta Älv	1	0	1	0
Per	19/1-23/1	5	Göta Älv	2	0	2	0
			Vänern				
Athos	19/1	1	Mälaren	1	1	2	0
	27/1	1		1	0	1	0
	6/3	1		1	1	2	0
Kämpe	27/1-29/1	2	N. Bottenhavet	2	0	2	0
Viscaria	1/12-30/5	26	N. Bottenviken	15	0	15	0
Valkyria	1/12-30/4	11	N. Bottenviken	12	0	13	0
Summa		182		181	16	196	61



ANTAL FARTYGSANLÖP SOM KRÄVT ISBRYTARASSISTANS FÖRDELAT PER HAMN*

*Ny rapportering enligt regleringsbrev

Följande förutsättningar gäller för tabellen:

Assisterat fartyg är ett fartyg som ankommit eller avgått och krävt minst en assistans relaterad till aktuell hamn. Detta räknas som ett fartygsanlöp som krävt isbrytarassistans.

Assisterat fartyg är relaterat till en hamn när assistansen ligger närmast i tid till aktiviteten ankomst eller avgång från hamnen

	Antal ftg
Karlsborg	2
Luleå	112
Haraholmen/Piteå	95
Skelleftehamn	80
Holmsund	110
Rundvik	2
Husum	19
Örnsköldsvik	7
Härnösand/Ångermanälven	4
Sundsvall	11
Söderhamn	2
Norrsundet	2
Gävle	6
Vänerhamn	6
SUMMA	458



Trafikrestriktioner

Generellt gäller att fartygen skall vara lämpade för vintersjöfart för att erhålla statlig isbrytarassistans.

		Över dwt	Lägst isklass
Karlsborg, Luleå	23/12-3/1	2 000	II
	4/1-7/1	2 000	1C
	8/1-23/1	2 000	1B
	24/1-23/2	2 000	1A
	24/2-19/4	3 000	1A
	20/4-17/5	2 000	1A
	18/5-20/5	2 000	1B
	21/5	Restriktionerna upphävda	
Piteå	23/12-3/1	2 000	II
	4/1-7/1	2 000	1C
	8/1-23/1	2 000	1B
	24/1-23/2	2 000	1A
	24/2-19/4	3 000	1A
	20/4-9/5	2 000	1A
	10/5-16/5	2 000	1B
	17/5	Restriktionerna upphävda	
Skellefteå	28/12-7/1	2 000	II
	8/1-23/1	2 000	1B
	24/1-23/2	2 000	1A
	24/2-19/4	3 000	1A
	20/4-9/5	2 000	1A
	10/5-16/5	2 000	1B
	17/5	Restriktionerna upphävda	
Umeå	11/1-7/2	1 300/2 000	1C/II
	8/2-7/4	2 000	1B
	8/4-22/4	2 000	1C
	23/4-25/4	2 000	II
	26/4	Restriktionerna upphävda	
Rundvik, Husum Örnsköldsvik	11/1-7/2	1 300/2 000	1C/II
	8/2-29/3	2 000	1B
	30/3-7/4	2 000	1C
	8/4-12/4	2 000	II
	13/4	Restriktionerna upphävda	
Ångermanälven	21/1-7/2	1 300/2 000	1C/II
	8/2-30/3	2 000	1B
	31/3-7/4	2 000	1C
	8/4-29/4	2 000	II
	30/4	Restriktionerna upphävda	
Härnösand Sundsvall, Hudiksvall Söderhamn, Norrsundet, Gävle	26/1-7/2	1 300	II
	8/2-22/3	1 00/2 000	1C/II
	23/3	Restriktionerna upphävda	
Mälaren	21/1-6/3	1 300/2 000	1C/II
	7/3-15/3	2 000	1C
	16/3-5/4	1 300/2 000	1C/II
	6/4-12/4	1 300	II
	13/4	Restriktionerna upphävda	
Vänern	24/1-18/3 19/3	1 300/2 000 Restriktionerna upphävda	1C/II

Fartygsassistanser 1925/45 – 2003/04

Statsisbrytarna

Statsisbrytarna **Atle** (gamla), **Ymer** (gamla), **Thule**, **Oden** (gamla), **Tor**, **Njord**, **Ale**, **Atle** (nya), **Frej**, **Ymer** (nya) och **Oden** (nya).

Vintern	Totalt antal assistanser	Svenska fartyg		Utländska fartyg		Vintern	Totalt antal assistanser	Svenska fartyg		Utländska fartyg	
		Antal	%	Antal	%			Antal	%	Antal	%
1925/45	3066	–	–			1974/75	285	32	11	253	89
1945/46	258	211	82	47	18	1975/76	939	325	35	614	65
1946/47	587	367	63	220	37	1976/77	1742	760	44	982	56
1947/48	256	194	76	62	34	1977/78	1733	725	42	1008	58
1948/49	68	44	65	24	35	1978/79	3699	1514	41	2185	59
1949/50	161	112	70	49	30	1979/80	1886	704	37	1186	63
1950/51	245	190	78	55	22	1980/81	1174	515	44	659	56
1951/52	227	129	57	98	43	1981/82	2665	1110	42	1555	58
1952/53	327	205	63	121	37	1982/83	320	139	43	181	57
1953/54	387	240	62	147	38	1983/84	1308	562	43	746	57
1954/55	621	315	51	306	49	1984/85	3685	1593	43	2092	57
1955/56	1228	663	54	565	46	1985/86	3417	1371	40	2046	60
1956/57	802	441	55	361	45	1986/87	4107	1517	37	2590	63
1957/58	1096	559	51	537	49	1987/88	1151	456	40	695	60
1958/59	844	522	62	322	38	1988/89	512	192	38	320	62
1959/60	901	529	59	372	41	1989/90	532	191	36	341	64
1960/61	421	268	64	153	36	1990/91	595	289	48	306	52
1961/62	715	446	62	269	38	1991/92	121	33	29	82	71
1962/63	2169	954	44	1215	56	1992/93	423	135	32	288	68
1963/64	839	451	53	388	47	1993/94	1620	615	38	1002	62
1964/65	946	427	45	519	55	1994/95	298	117	39	181	61
1965/66	2662	998	37	1664	63	1995/96	1591	631	40	960	60
1966/67	1325	485	37	840	63	1996/97	594	167	28	427	72
1967/68	1399	492	35	907	65	1997/98	906	171	19	735	81
1968/69	1883	674	36	1209	64	1998/99	1043	136	14	923	86
1969/70	3626	1058	29	2568	71	1999/00	353	28	8	327	92
1970/71	1490	314	21	1176	79	2000/01	627	99	16	528	84
1971/72	1547	371	24	1176	76	2001/02	526	71	13	455	87
1972/73	247	35	14	212	86	2002/03	2 040	425	21	1 615	79
1973/74	711	177	25	534	75	2003/04	642	122	19	520	81
						Summa	71 588				

Anm. 1. Vid ovanstående 71 588 assistanser har 8 144 bogseringar utförts.

Förhyrda isbrytarfartyg

Vintern	Antal isbrytare	Antal arb.dagar	Antal assistanser	Vintern	Antal isbrytare	Antal arb.dagar	Antal assistanser
1925/45	24	1357	2254	1974/75	–	–	–
1945/46	3	33	43	1975/76	7	77	4
1946/47	6	184	126	1976/77	10	287	751
1947/48	8	58	43	1977/78	18	139	309
1948/49	6	34	51	1978/79	30	528	1768
1949/50	16	84	152	1979/80	15	263	509
1950/51	19	226	288	1980/81	8	51	60
1951/52	13	64	105	1981/82	20	401	1073
1952/53	22	127	168	1982/83	5	31	36
1953/54	35	382	738	1983/84	9	25	48
1954/55	37	449	870	1984/85	42	663	1580
1955/56	61	977	1643	1985/86	36	518	1056
1956/57	26	221	440	1986/87	46	873	2308
1957/58	47	523	782	1987/88	2	14	9
1958/59	27	180	545	1988/89	2	11	1
1959/60	44	398	590	1989/90	2	2	1
1960/61	8	24	43	1990/91	11	56	106
1961/62	35	298	502	1991/92	–	–	–
1962/63	62	1230	2723	1992/93	1	6	11
1963/64	33	366	818	1993/94	20	232	449
1964/65	31	219	549	1994/95	4	19	24
1965/66	62	1205	2976	1995/96	27	446	717
1966/67	33	276	1127	1996/97	18	157	171
1967/68	27	325	1075	1997/98	9	64	42
1968/69	25	239	703	1998/99	10	61	28
1969/70	54	778	2574	1999/2000	1	1	1
1970/71	18	343	989	2000/01	6	31	42
1971/72	–	–	–	2001/02	6	51	34
1972/73	–	–	–	2002/03	18	182	181
1973/74	1	1	1	2003/04	8	67	12
				Summa	1174	15857	34249

Anm. 1. Under tidsperioden 1925/45 utgör av örlogsfartyg lämnade assistanser 715 st.

Anm. 2. Utöver här ovan angivna fartygsassistanser tillkommer ett stort antal lokalisbrytningar, av vilka huvuddelen utförts för bistånd åt fiskerinäringen och skärgårdsbefolkningen.



Svenska isbrytare

Isbrytare	Börjar sin verksamhet	Sista isbrytarexpedition	Utarrangerades/ Såldes
Atle (gamla)	1925/26	1965/66	1966
Ymer (gamla)	1932/33	1973/74	1976
Thule	1953/54	1986/87	1989
Oden (gamla)	1957/58	1987/88	1988
Tor	1963/64	1995/96	2000
Njord	1969/70	1999/2000	2000
Ale	1973/74		
Atle (nya)	1974/75		
Frej	1975/76		
Ymer (nya)	1977/78		
Oden (nya)	1988/89		
Tor Viking	1999/2000		
Balder Viking	2001		
Vidar Viking	2001		



Kostnader isbrytningen 2003/04

Statsisbrytarna

Juli 03- juni 04

Summa

119 158 205 kr

Varav – lön

64 004 563 kr

– driv- & smörjmedel

9 446 229 kr

– övrig drift

13 342 357 kr

– underhåll

32 365 056 kr

Viking-isbrytarna

43 462 664 kr

Övriga kostnader

Summa

8 070 779 kr

Varav – administration

3 103 306 kr

– förhyrningar (hkp, bogserbåtar)

2 158 399 kr

– särskilda väderprognoser (inkl satellitbilder)

2 398 328 kr

– vintersjöfartsforskning

410 746 kr

Kapitalkostnad

21 866 038 kr

SUMMA KOSTNADER

192 557 686 kr

Intäkter

– Bärgning

116 200 kr

SUMMA INTÄKTER

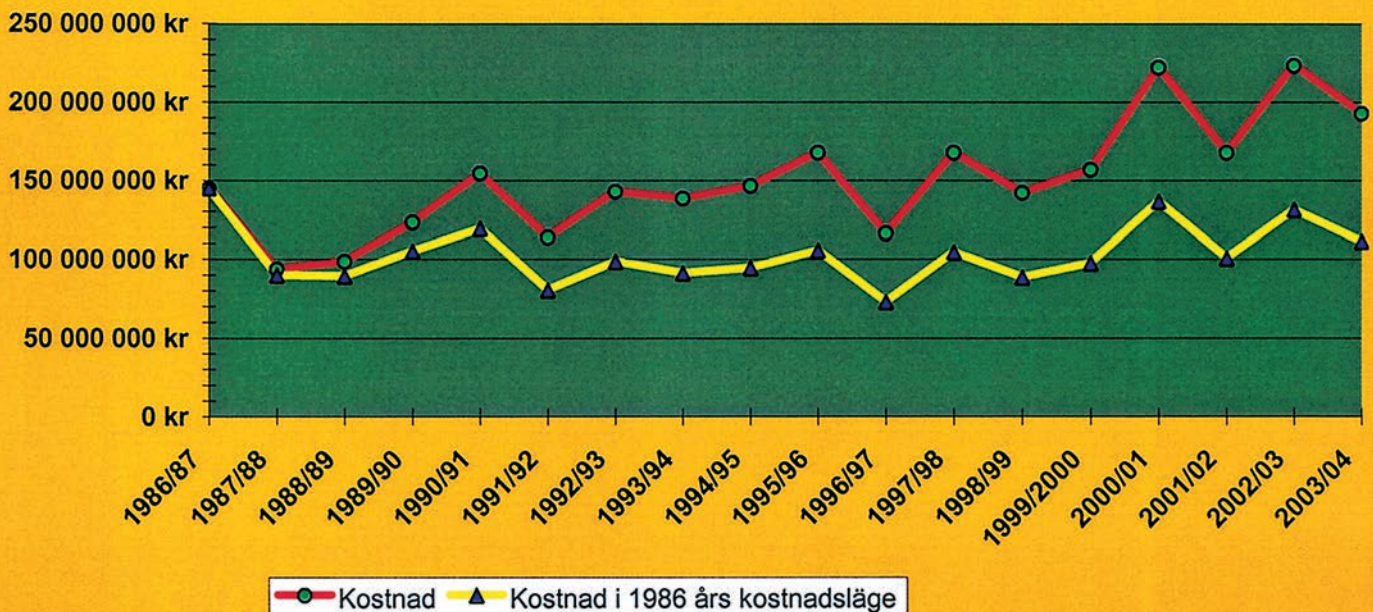
116 200 kr

TOTAL

192 441 486 kr

Anm Redovisade kostnader avser tiden 2003-07-01--2004-06-30, dvs vintern 2003/04. Siffrorna är därför inte jämförbara med Sjöfartsverkets verksamhetsberättelse som avser helt kalenderår

Kostnad för isbrytningen 1986/87 - 2003/04



SAMARBETE

Samarbete med Finland

I likhet med tidigare år så har samarbetet med Finland som vanligt varit mycket gott.

Under året har det förekommit ett flertal möten, både operativa- och utvecklingsmöten för att förbättra samarbetet.

Under den gångna vintern så har ca 7% av fartygen destinerade till finska hamnar assisterats av svenska isbrytare och 18% av fartygen destinerade till svenska hamnar assisterats av finska isbrytare.

Föregående år var siffrorna 18 resp. 25%.

Internationellt samarbete

Under året 03/04 genomfördes följande internationella möten:

"The Baltic Ice-Breaking Meeting" i Göteborg

Inom EU har det bildats en arbetsgrupp "Baltic Sea Winter Motorways" inom TEN-T konceptet "Motorways of the Baltic Sea."

Gruppen har genomfört 1 möte under perioden.

Inom HELCOM avtalades om åtgärder för säkrare och effektivare vintersjöfart.

INFORMATION

Riktad information till industri, hamnar och redare har genomförts vid gemensamma möten.

Sjöfartsverket och Isbrytningsenheten har även deltagit i "Baltic Shipping Days" i Sundsvall för att informera om vintersjöfart.

Sjöfartsverkets hemsida "Isnytt" har i likhet med tidigare år varit välbesökt..

På hemsidan har publicerats aktuell information om isbrytarnas verksamhet, isläget och från och med denna säsong så har även en aktuell iskarta funnits där.



VINTERSJÖFARTSFORSKNING

Vintersjöfartsforskning bedrivs i samarbete mellan Sverige och Finland. Styrelsen för Vintersjöfarts-forskning, som är sammansatt av representanter från Sjöfartsverket i Sverige och Finland, fördelar medel till forskningsprojekt

Svenska Forskningsprojekt

För svenskt vidkommande, har medel bl.a. gått till följande forskningsprojekt:

Långa tidsserier och klimat

Validering av effektkrav

"Carmenta" prognosmodell för isdrift

Säker vintersjöfart

Teknologi för assistans av stora tankfartyg

WINTER NAVIGATION RESEARCH

Winter navigation research is carried on in co-operation between Sweden and Finland. Funds for research projects are allocated by the Winter Navigation Research Board, which consists of representatives of the Swedish Maritime Administration and the Finnish Maritime Administration.

Swedish Research Projects

On the Swedish side, research funds went to, among others, the following research-projects:

Long time sequence and climate

Validity of output

"Carmenta" software system for operational ice management

Safe winter navigation

Icebreaker assistance of Aframax tankers



VINTRARNAS SVÅRIGHETSGRAD

Isvintrarna indelas i ”lindriga”, ”normala” och ”stränga”. Den grundläggande faktorn vid bedömning av en isvinters totala svårighetsgrad är havsisens utbredning. Även andra förhållanden som inverkat på sjöfarten tas dock också i beaktande. Dit hör isperiodens längd, istäckets framkomlighet under inverkan av vind- och strömförhållanden m m. Inom begränsade områden kan svårighetsgraden avvika från den totala svårighetsgraden. Under en isvinter som betecknas som lindrig kan t.ex. isarna i Bottenviken uppvisa en utbredning och framkomlighet som kännetecknar en normal isvinter.

Isvintern 2003/04 kan betecknas som lindrig för vintersjöfarten.

DIAGRAM ÖVER ISUTBREDNINGEN FÖR VINTRARNA 1900 - 2004

Diagrammet visar maximala isutbredningen i Östersjön, Kattegatt och Skagerack 1900-2004. Gränsen mellan ”lindrig” och ”normal” isvinter går vid 98.000 km². Gränsen mellan ”normal” och ”sträng” isvinter går vid 193.000 km².

THE DEGREE OF DIFFICULTY FOR THE WINTERS

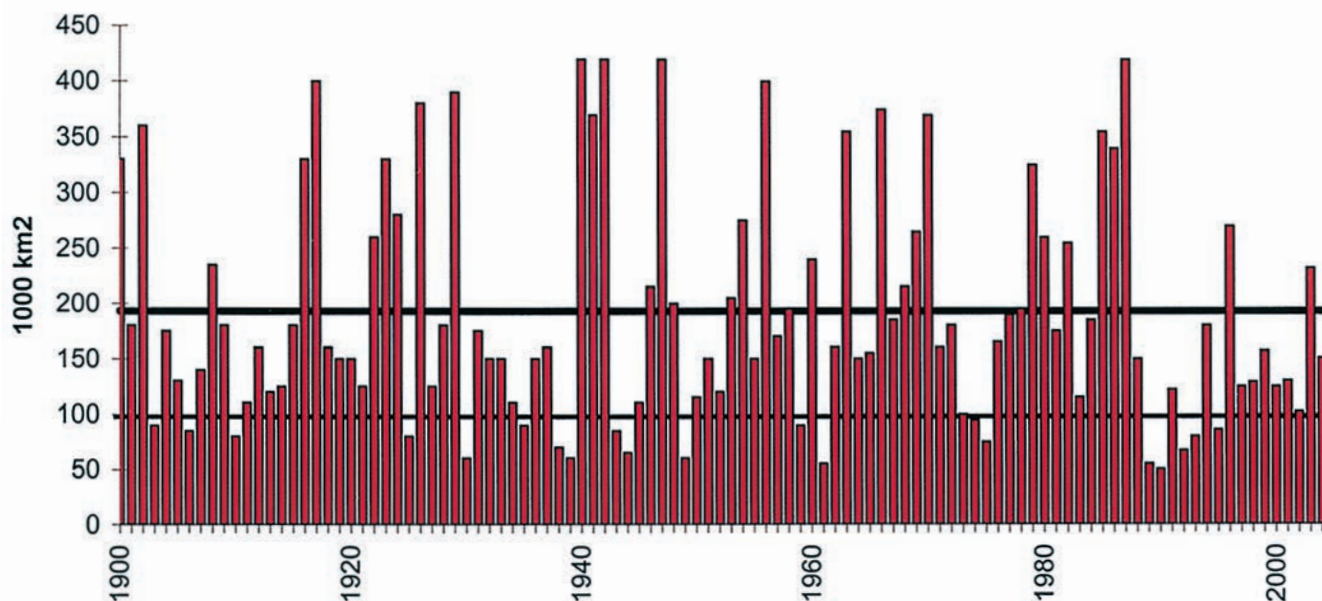
The ice winters are classified as ”easy”, ”normal” and ”severe”. The ice extent is the main factor when judging the degree of difficulty. Other conditions that have influenced the navigation are also taken into account, i.e. the length of the ice period, the navigability due to winds and currents. Local variations may of course occur. During an ice winter classified as easy, ice conditions in the Bay of Bothnia may have been normal.

The ice season 2003/04 can be characterized as easy for the winter shipping.

DIAGRAM OF ICE EXTENSION FOR THE WINTER 1900 – 2004

This diagram displays the maximum ice extension in the Baltic, Kattegatt and Skagerack during the period from 1900 to 2004. The line between ”easy” and ”normal” ice winter is at 98.000 km². The line between ”normal” and ”severe” ice winter is at 193.000 km².

Isutbredningen 1900 - 2004





SJÖFARTSVERKET

Isbrytningsenheten
Sydatlanten 15,
418 34 Göteborg
Telefon 031-64 77 80
Telefax 031-64 77 89

SMHI

Sjöfart
601 76 Norrköping
Telefon 011-495 84 00
Telefax 011-495 84 03
Telex 64400