

# Vintersjöfart i en föränderlig värld

Utvecklad samverkan med Finland och strategi för numerär



© Sjöfartsverket

Rederiet, Affärsområde Vintersjöfart

Rapporten finns tillgänglig på Sjöfartsverkets webbplats [www.sjofartsverket.se](http://www.sjofartsverket.se)

Dnr/Beteckning 25-01246

Författare Fredrik Backman, Lina Alm, Anders Palm, Jimmy Hellman, Malin Liljenborg, Amund E. B. Lindberg, Patrik Nyqvist.

Månad År Juni 2026

Eftertryck tillåts med angivande av källa.



## Sammanfattning

Denna rapport är Sjöfartsverkets svar på Regeringsuppdrag LI2025/00348 om att inrätta en gemensam arbetsgrupp med finska Trafikledsverket för isbrytning.

Vintersjöfarten utgör en kritisk del av den nordeuropeiska transportinfrastrukturen. För Sverige och Finland, vars ekonomier är tungt beroende av utrikeshandel via sjövägen, är förmågan att upprätthålla fungerande handelsleder året runt en grundförutsättning för industriell konkurrenskraft och nationell försörjningsberedskap. Bottniska viken och finska viken täcks årligen av is, vilket kräver en aktiv isbrytarflotta.

Vid en mild isvinter berörs hamnarna från Örnsköldsvik och norrut, vid en normal isvinter hamnar norr om Stockholm och vid en hård isvinter även hamnar på västkusten, sydkusten och i Östersjön.

Det nuvarande säkerhetspolitiska läget i Europa har ytterligare understrukt sjöfartens roll för totalförsvaret och vikten av robusta försörjningslinjer över Östersjön. Förväntan och kraven på Sjöfartsverket som beredskapsmyndighet ökar med omvärldsläget. Vid kris eller krig är det helt centralt att de civila försörjningslinjerna vidmakthållas. Det finns idag inget som tyder på minskade transporter till och från Sverige till sjöss vid ett sådant läge.

Finska Trafikledsverket och Sjöfartsverket har sett att följande faktorer är av betydelse för vintersjöfarten och isbrytningen, både idag och framgent.

- näringslivs- och trafikutveckling
- klimatförändringar
- vindkraftsparker till havs
- totalförsvaret och Nato, värdlandsstöd

Den operativa och strategiska samverkan mellan de båda länder fungerar bra och är viktig för sjöfarten. För att säkerställa fortsatt god samverkan ber finska Trafikledsverket och Sjöfartsverket att få mer tid till att ta fram en ny överenskommelse som ersätter SÖ 2013:1, Avtal mellan konungariket Sveriges regering och republiken Finlands regering om gemensam organisering och samarbete i fråga om service till vintersjöfarten. Detta förslås levereras under december 2026.

Trafikledsverket och Sjöfartsverket konstaterar att de gemensamma isklassreglerna som Finland och Sverige har behöver ses över. Detta skyndsamt då reglerna idag inte är tillfyllest med hänsyn tagen till



utvecklingen av fartygskonstruktioner samt det klimatrelaterade isförändringarna som finns i området.

Myndigheterna föreslår gemensamt att en upphandling gällande balanserade resurser genomförs under 2026.

I rapporten redovisar Sjöfartsverket sin tioåriga investeringsplan för isbrytare. Det inkluderar när nya fartyg bör tas i drift samt när äldre fartyg bör fasas ut. Planen förutsätter att erforderliga investeringsmedel finns samt att extern medfinansiering är möjlig. Sjöfartsverkets strategi och investeringsplan är samrådd med finska Trafikledsverket, detta för att säkerställa de båda ländernas gemensamma ansvar för isbrytningen framgent.

Norrköping 30 juni 2026

Erik Eklund

Generaldirektör  
Sjöfartsverket



## Innehåll

<b>1</b>	<b>INLEDNING .....</b>	<b>7</b>
1.1	Uppdrag .....	7
1.2	Genomförande av uppdrag .....	8
1.2.1	Avgränsningar .....	8
<b>2</b>	<b>BAKGRUND OCH RETROSPEKTIV ANALYS .....</b>	<b>10</b>
2.1	Servicelöften för svensk isbrytning .....	11
2.2	Handelsfartygens utveckling .....	13
2.3	Vindkraft .....	16
2.4	Totalförsvaret och Nato, värdlandsstöd .....	17
2.5	Klimatomställning .....	18
2.6	Isens fysikaliska förändring över tid .....	19
2.7	Sammanfattning .....	20
<b>3</b>	<b>SVENSK ISBRYTNING .....</b>	<b>22</b>
3.1	Svenska isbrytarflottans nuvarande status .....	23
3.2	Nuvarande isbrytarkapacitet .....	23
3.3	Operativ samverkan med Finland .....	24
<b>4</b>	<b>ANLÖPSSTATISTIK SAMT PROGNOSEN .....</b>	<b>26</b>
4.1	Prognos och behov, svenska hamnar i Bottniska viken .....	29
4.1.1	Kommersiell prognos, anlop 2037 .....	30
4.1.2	Utmaningar med prognosticerad fartygsstorlek .....	31
4.1.3	Slutsats och rekommendation gällande fartygsstorlekar .....	33
<b>5</b>	<b>ISKLASSNINGENS STANDARDER .....</b>	<b>34</b>
5.1	Slutsats och rekommendation .....	39
<b>6</b>	<b>FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR GEMENSAMMA UPPHANDLINGAR .....</b>	<b>40</b>
6.1	Gemensamt koncept för upphandling av balanserade resurser .....	40
6.1.1	Slutsats och rekommendation .....	41
6.2	Gemensamt koncept för upphandling av ny isbrytare .....	41
6.2.1	Slutsats och rekommendation .....	41
<b>7</b>	<b>GEMENSAM ORGANISERING OCH SAMVERKAN .....</b>	<b>42</b>
7.1	Översyn av befintligt bilateralt samverkansavtal (SÖ 2013:1) .....	43
7.1.1	Slutsats och rekommendation .....	44
7.2	Förslag på utvecklad samverkan med Finland .....	44
7.2.1	Slutsats och rekommendation .....	45
7.3	Övriga framtida utvecklings- och samverkansområden .....	45
7.3.1	Slutsats och rekommendation .....	46
<b>8</b>	<b>VISION FÖR FRAMTIDA ISBRYTARKAPACITET .....</b>	<b>47</b>



8.1	Krav på framtida isbrytarkapacitet .....	47
<b>9</b>	<b>INVESTERINGSPLAN.....</b>	<b>50</b>
9.1	Sjöfartsverkets prognos av kapacitet och numerär, 2026-2037 .....	52
<b>10</b>	<b>BEGREPPSFÖRKLARING .....</b>	<b>54</b>
10.1	Kartmaterial.....	58
<b>11</b>	<b>SVENSKA VINTERHAMNAR I BOTTNISKA VIKEN MED ASSISTANS .....</b>	<b>60</b>
<b>12</b>	<b>REFERENSER OCH BILAGOR.....</b>	<b>61</b>
12.1	Webbsidor (klickbara) .....	62
12.2	Bilagor .....	62

## 1 Inledning

Denna rapport är slutredovisningen av uppdraget till Sjöfartsverket att inrätta en gemensam arbetsgrupp med finska Trafikledsverket om isbrytning.<sup>1</sup> Rapporten har tagits fram av Sjöfartsverket i samverkan med finska Trafikledsverket (FTIA). Uppdraget har sin grund i den samarbetsförklaring som tecknades mellan Sverige och Finland i september 2024.<sup>2</sup>

Omvärldsläget och det säkerhetspolitiskt förändrade landskapet har lett till att isbrytningens strategiska betydelse fortsatt att öka de senaste åren. I samarbetsförklaringen lyfts bland annat behovet av att skapa en ömsesidig och samordnad behovsbaserad vision för isbrytarkapacitet på kort och lång sikt.

### 1.1 Uppdrag

Sjöfartsverkets uppdrag tillsammans med det finska Trafikledsverket var att inrätta en arbetsgrupp för isbrytning. Arbetsgruppens uppdrag var att:

- utarbeta en långsiktig och samordnad vision för vilken isbrytarkapacitet de ansvariga myndigheterna i både Sverige och Finland behöver på såväl kort som lång sikt för att kunna säkerställa att trafiken till hamnarna i Sverige och Finland kan upprätthållas trots svåra isförhållanden,
- genomföra en översyn av det bilaterala avtalet mellan Sverige och Finland om gemensam organisering och samarbete i fråga om service till vintersjöfarten (SÖ 2013:1), samt se över standarderna för isklassning av handelsflottans fartyg som trafikerar svenska och finska hamnar,
- identifiera förutsättningarna för och konsekvenserna av att svenska och finska myndigheter genomför en gemensam upphandling inom isbrytarverksamheten, samt om möjligt ta fram ett koncept för hur en sådan upphandling skulle kunna genomföras, samt
- utreda andra relevanta frågor för att ytterligare utveckla och intensifiera isbrytarsamarbetet mellan Sverige och Finland.

<sup>1</sup> Regeringskansliet, LI2025/00348, *Uppdrag till Sjöfartsverket att inrätta en gemensam arbetsgrupp med finska Trafikledsverket om isbrytning*, Sjöfartsverkets dnr 25-01246

<sup>2</sup> Regeringskansliet, 240916, *Deklaration om svensk-finskt samarbete*, <https://www.government.se/contentassets/17554e8644bb41c7a01e5d57a2a357c9/240916-deklaration-om-svensk-finskt-samarbete-svenska.pdf>



I denna rapport redovisas frågeställningarna under följande kapitel, översyn av isklass standarder: kapitel 5, koncept för gemensamma upphandlingar: kapitel 6. översyn av det bilaterala avtalet samt andra relevanta frågor för vidare samarbete: kapitel 7, den samlade isbrytarvisionen: kapitel 8 och slutligen investering samt prognos för numerär redovisas i kapitel 9.

## 1.2 Genomförande av uppdrag

Uppdragsgivare för detta uppdrag är svenska Regeringskansliet, Landsbyggs- och infrastrukturdepartementet och finska Kommunikationsministeriet. Uppdragen speglades lika till Sjöfartsverket samt till Trafikledsverket. Arbetet har genomförts via nationella och bilaterala arbetsmöten, inklusive ledningsavstämningar samt två gemensamma delegationsbesök i Finland och i Sverige där Landsbyggs- och infrastrukturdepartementet samt Sjöfartsverket deltog. Sjöfartsverket samt Trafikledsverket har producerat en nationell rapport vardera, vilken inkluderar en sammanfattning med de centrala gemensamma aspekter som framkommit. Vidare finns gemensamma skrivningar i rapporterna, framför allt i inledning, bakgrund och problembeskrivning.

### 1.2.1 Avgränsningar

Rapporten utgår från de beslut och de uppdrag som vid rapportskrivandet är aktuella och kända. Sjöfartsverket har därmed utgått från de uppdrag som myndigheten idag har, samt yttre omständigheter som är kända och bedöms kunna påverka myndighetens uppdrag med isbrytning. Det omfattar bland annat faktorer som genomförandet av Malmporten<sup>3</sup>, planerande vindkraftsetableringar i Bottniska viken, investeringsmedel i Infrastrukturpropositionen, investeringen i ARC130<sup>4</sup>, samt anslagen för ytterliga isbrytare.

Vindkraftsparker till havs har identifierats som en relevant faktor för dimensionering och strukturering av isbrytarflottan på sikt. I rapporten lyfts även totalförsvarets behov som växt sig starkare senaste åren. Även Sveriges medlemskap i Nato, som bland annat genom världsanslaget ställer krav på Sjöfartsverket.

Rapporten begränsar sig dock genom att inte föreslå en dimensionering utifrån totalförsvaret eller vindkraftsparker till havs. Sjöfartsverket bedömer att dessa två faktorer på sikt kommer påverka myndighetens uppdrag med

<sup>3</sup> Syftet med projektet är bland annat att muddra för att fördjupa och bredda farleden in till hamnen.  
<https://malimporten.se/om-projektet/>

<sup>4</sup> ARC130 är design-namnet på den nya isbrytare som med start 2026 tillverkas i Sydkorea. Tidigare har isbrytarprojektet i allmänhet kallats "IB2020".



isbrytning, men i dagsläget är det oklart hur detta påverkar myndighetens behov av isbrytare.

Sjöfartsverket har tolkat regeringsuppdraget som att främst fokusera på isbrytarverksamheten tillsammans med Finland i Östersjön, Bottenhavet och Bottenviken. Men Sjöfartsverkets uppdrag inkluderar fler områden, varför dessa i nämns översiktligt i rapporten. Forskningsbehov och Nato-behov i Atlanten, Arktis och Antarktis tas ej med i rapporten.

Tidsperspektivet är avgränsat till 2037, dels då förändringar av isbrytarflottan tar lång tid, men även för att synkronisera underlaget med nu gällande investeringsplan för infrastruktur, Nationell plan för transportinfrastruktur, som omfattar åren 2026-2037.

## 2 Bakgrund och retrospektiv analys

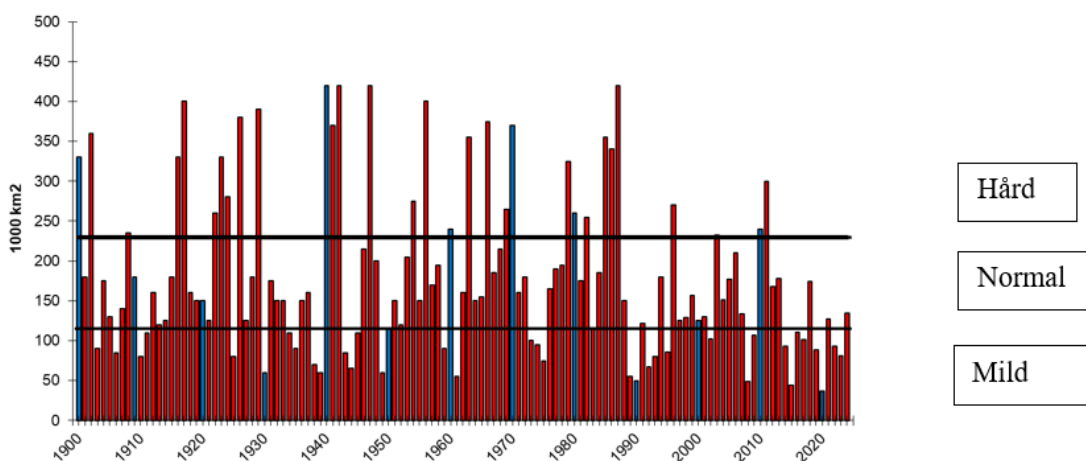
Vintersjöfarten utgör en kritisk del av den nordeuropeiska transportinfrastrukturen. För Sverige och Finland, vars ekonomier är tungt beroende av utrikeshandel via sjövägen, är förmågan att upprätthålla fungerande handelsleder året runt en grundförutsättning för industriell konkurrenskraft och nationell försörjningsberedskap. Bottniska viken och Finska viken täcks årligen av is, vilket kräver en aktiv isbrytarflotta.

Vintrarna klassificeras som mild, normal och hård. Det är SMHI som definierar de olika ”vintrarna” genom följande gränsvärden baserat på isutbredning<sup>5</sup>:

- Mild < 115 000 km<sup>2</sup>
- Normal 115 000 – 215 000 km<sup>2</sup>
- Hård > 215 000 km<sup>2</sup>

En mild vinter så berörs hamnarna från Örnsköldsvik och norrut, en normal vinter så rör det hamnar norr om Stockholm och en hård vinter även hamnarna på väst- och sydkusten samt Östersjön. Fördelningen av vintrarna visas nedan i figur 1 samt i karta 3.

Figur 1. Statistik över isutbredning 1900-2024, Källa Sjöfartsverket/SMHI



Isbrytningstjänsten fungerar som en möjliggörare för hela det logistiska systemet. Utan tillförlitlig assistans riskerar stora delar av näringslivet i norra Sverige och hela Finland att drabbas av avbrott i försörjningskedjorna. Det kan påverka näringslivet, i den mån det är möjligt, flytta transporter till

<sup>5</sup> SMHI.se, <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/oceanografi/is-till-havs/isforhallanden-i-ostersjon>



landbaserade alternativ med lägre kapacitet. Detta låg till grund redan för investeringarna i Atle-klassen på 1970-talet.

Under 2010-talet var näringslivets behov av isbrytning fortfarande dimensionerande för verksamheten. Atleklassen var adekvat men ålderstigen och därmed underhållskrävande, behovet av en omsättning av fartygen var tydlig. Förstudien *Inför IB 2020* slutfördes 2017<sup>6</sup> och har sedan dess utgjort den tekniska och ekonomiska basen för Sjöfartsverkets investerings- och moderniseringsplaner för isbrytarflottan. Förstudien fastställde nödvändigheten av att ersätta Atle-klassen och introducerade funktionskrav baserade på dåvarande prognoser om sjöfartens utveckling och miljökrav.

Regeringsuppdragsrapporten görs med detta i retrospektiv och tar den senare tidens snabba utveckling i beaktande.

Det nuvarande säkerhetspolitiska läget i Europa har ytterligare understrukt sjöfartens roll för totalförsvaret och vikten av robusta försörjningslinjer över Östersjön. Även Sverige och Finlands inträde i Nato har betydelse för totalförsvarets förväntan på isbrytning, isbrytningens strategiska betydelse har fortsatt att öka de senaste åren.

En ARC130 isbrytare är nu under byggnation baserat på den nu nio år gamla nulägesanalysen och prognostiseringen. Arbetsgruppen för regeringsuppdraget har utvärderat prognosen mot fakta och drar något annorlunda slutsatser än 2017. Ett antal faktorer utgör grund till scenarioutveckling.

- näringslivs- och trafikutveckling
- klimatomställning
- vindkraftsparker till havs
- totalförsvaret och Nato, värdlandsstöd

## 2.1 Servicelöften för svensk isbrytning

Idag är det externa servicelöftet för isbrytningen max fyra timmar i medelväntetid för de som väntar. 90 procent av fartygen ska få assistans *utan* att vänta.

Servicelöftet har tagits fram tillsammans med Finland. Vid framtagandet av servicelöftet användes den nivå på väntetid vid vilken det börjar bli ansträngt att upprätthålla ett flöde i assistansisbrytningen. Längre väntetid

<sup>6</sup> Sjöfartsverket, Dnr 15-03414, *Isbrytare 2020, Förstudie – Slutrapport 1* inkl. bilagor.

indikerar att numerärerna av isbrytare är för låg i relation till isutbredning och fartyg med behov av assistans.

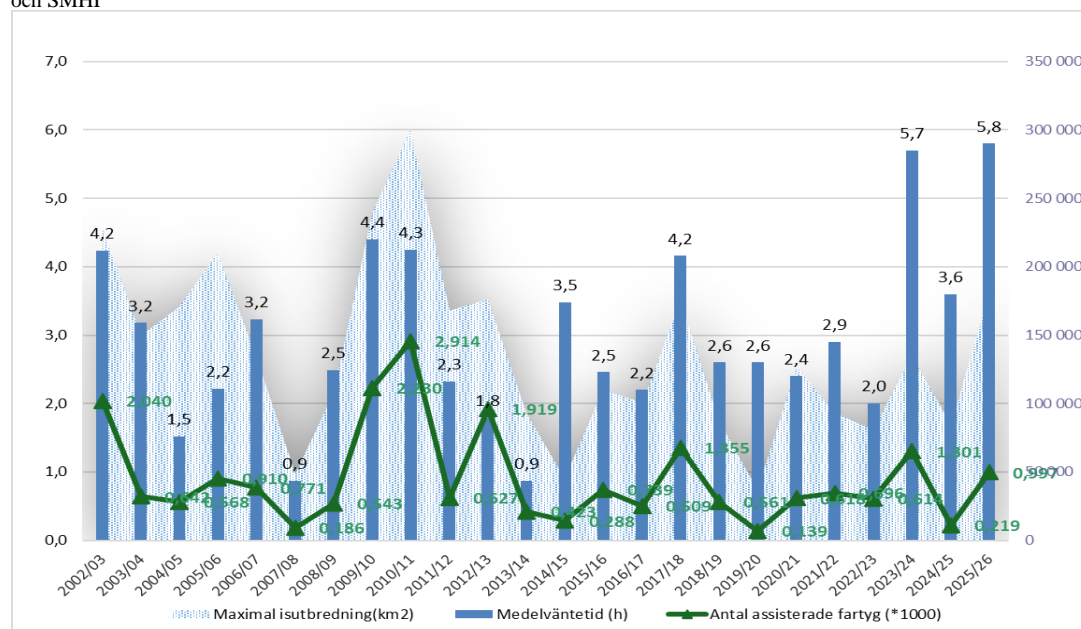
Enstaka fartyg, oftast särskilt på enstaka hamnar, står ofta för en stor andel av väntetiden, vilket till viss del förklarar de stora variationerna i figuren nedan. Exempelvis så var medelväntetiden 5,8 timmar 2025/2026 samtidigt som medianväntetiden på samtliga fartyg som erhöll assistans var noll timmar. 92 procent på alla fartygsanlöp till hamnar med isklassrestriktioner där assistans behöves avlöpte utan försening.

Sjöfartsverket tillsammans med Finland kommer under 2026 göra en översyn av mätetalen.

De mätetal som används återfinns nedan i figur 2 och visar medelväntetiden för de fartyg som *har väntat*. I figuren framgår utöver medelväntetiden isens totala utbredning för varje år samt hur många isbrytarassistanser som genomförts.

Figuren baseras på Sjöfartsverkets och SMHIs publikation ”Sammanfattning av isvintern” vilken ges ut efter varje vinter. Figuren har kompletterats med data från Sjöfartsverket och Trafikledsverkets operativa ledningssystem IBNet vilket omhändertar och beräknar statistik för fartygsanlöp och isbrytningsassistans i båda länderna.

Figur 2. Väntetid, isutbredning samt antal assisterade fartyg 2002/2003-2025/2026. Källa Sjöfartsverket, IBNet och SMHI





Förändring av servicelöften kommer inte lösgöra kapacitet för fler assisteringar av fartyg. Detta då flödet av fartyg till och från hamnar med assistansbehov är relativt jämt. Dock förekommer naturliga variationer i flödet, ofta i samband med helger och storhelger. Detta ger utrymme för viss utsträckning och effektivisering av verksamheten. Däremot kan förändring av servicelöften ge minskat slitage med mindre behov av underhåll på isbrytarna, samt minskad bunkerförbrukning, lägre koldioxidutsläpp och därmed lägre driftskostnader.

## 2.2 Handelsfartygens utveckling

Ett underlag gällande fartygsrörelser under vintersäsongerna 1999/2000 till och med 2023/2024 har tagits fram ur IBNet<sup>7</sup>. Underlaget ligger till grund för statistiken i både den svenska och finska rapporten där skillnaden är att Sjöfartsverket kompletterat med fartygens djupgående och längd. Dataunderlaget omfattar fartyg större än 1300 DWT med isklass II, IC, IB, IA och IA Super. Bogserbåtar och supplyfartyg har uteslutits liksom passagerarfartyg.

I takt med att fartygsflottan löpande förnyas som en följd av nya miljö- och utsläppsregler har handelsfartygens operativa egenskaper för vinternavigering försämrats. De handelsfartyg som trafikerar Sverige och Finland har nu mer sämre effekt-/lastkapacitetsförhållande samt sämre isklasskapacitet än tidigare. Utvecklingen bedöms fortsätta i samma riktning.

Operativt så har möjligheterna att assistera handelsfartygen försvårats över tid. Dels på grund av fartygens reducerade maskineffekt, de är svagare och behöver mer, både oftare och längre, assistans. Handelsfartygen har även allt oftare förliga skrovformer samt bogutformningar och bogserarrangemang som försvårar assistansinsatser. Det tillsammans med designerna som ger större vindfång ökar påverkan på fartygen från väder och vind.

I relation till den totala fartygsflottan är de fartyg som erhåller assistans typiskt sett mindre med mindre effekt i förhållande till sin lastkapacitet. Det ökar behovet av assistans, särskilt bogseringsassistans. Fartygsflottan har dessutom blivit äldre.

Den fartygsflotta som trafikerar länderna har vuxit och andelen fartyg över 12'000 ton har ökat. Samtidigt har storleken på de assisterade fartygen i Finland varit relativt stabil, och assisterade fartyg är i genomsnitt mindre än

<sup>7</sup> IcebreakerNetwork (IBNet). Ett gemensamt IT system för isbrytning som Sverige och Finland har arbetat fram och använder.



den totala flottan. Liknande tendenser syns även på fartygen som trafikerar Sverige, men det är ingen tydlig trend.

- Medianbredden för assisterade fartyg i länderna har under de senaste 25 åren varit ungefär 16,5 meter. Fartyg bredare än 25 meter har endast assisterats i begränsad omfattning.
- Medianlängden för assisterade fartyg uppvisar däremot en ökande trend, från cirka 106 meter till 119 meter, med vissa variationer under perioden.

Underlaget visar att under säsongerna 1999/2000 – 2023/2024 har 49 630 avgångar och ankomster registrerats varav 9262 rörelser, 19 procent, har assisterats.<sup>8</sup> Av de assisterade rörelserna bogserades 534 stycken, drygt 1 procent.

Gällande isklasser har numerär av handelsfartyg som trafikera Bottniska viken med de lägre isklasserna II, IB och IC, minskat till förmån för anlöp med isklass IA medan isklass IA Super ligger kvar i nivå över perioden. Det synliggörs i figuren nedan.

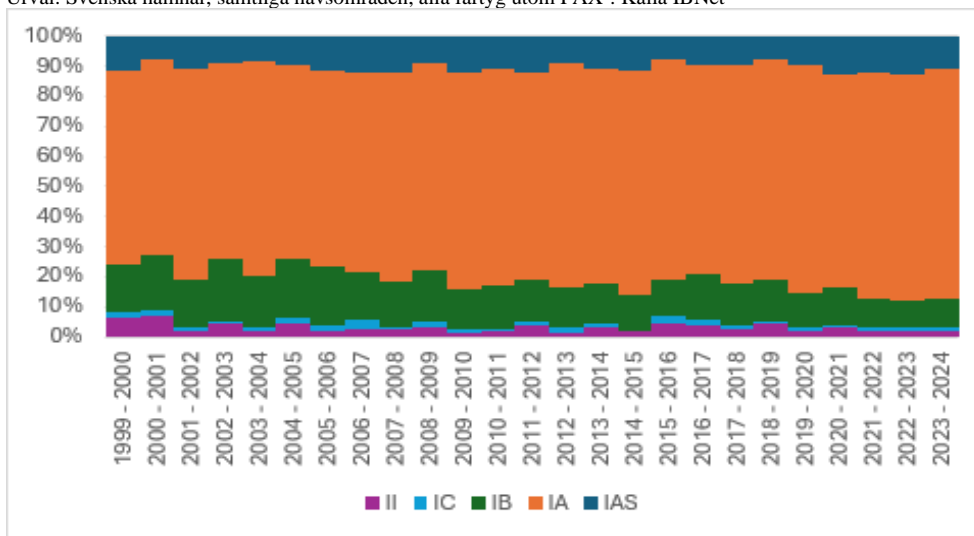
Trolig orsak till detta är att de fartyg som frekvent och genom hela året trafikerar Norrlandskusten behöver säkra isbrytningsassistans oavsett vinterförhållanden. Detta görs genom att investera eller förhyra isklassat tonnage med isklass IA eller IAS.

Isklass IAS har inte används av Sverige operativt tidigare men sedan de mycket svåra förhållandena till Kalix under vintern 2024 har Sjöfartsverket tagit höjd för att kunna nyttja denna isklass när behoven uppstår. Dock är antalet fartyg med isklass IAS inte frekvent förekommande.

---

<sup>8</sup> Rörelser är ett etablerat uttryck inom isbrytningen. I normalfallet används ”anlöp”. Ett anlöp består av två rörelser. I detta fall är rörelse mer rättvisande då ett fartyg kan behöva assistans in till hamn, inte ut och vice versa.

Figur 3 Fördelning av isklass på fartyg med assistans som anläppt hamn med isrestriktioner 1999/2000-2023/2024. Urval: Svenska hamnar, samtliga havsområden, alla fartyg utom PAX<sup>9</sup>. Källa IBNet



Fartygens storlek sett till DWT<sup>10</sup> har ökat under perioden, medianen har gått från under 6'000 ton till 7'400. Andelen fartyg med en DWT över 12'000 ton har ökat från 14 procent till straxt under 18 procent.

Andelen assisterade fartyg, det vill säga andelen fartyg som vid isrestriktioner haft assistans, på någon del av anläppet var säsongen 1999/2000 16 procent, och för säsongen 2023/2024 22 procent. Ökningen är dock inte en tydlig trend, då andelen varierar stort mellan åren som en följd av varierande islägen.

I förstudien för ARC130 förutsågs en trend mot större fartyg baserat på näringslivets behov och planerade expansion. Med ovanstående statistik görs bedömningen att utvecklingen mot större fartyg förvisso föreligger men framförallt kombinerats med en trend med lägre installerad maskineffekt, så kallade "underpowered vessels" för att möta strängare utsläppskrav i isfria vatten. Detta skapar ett större assistansbehov än vad de ursprungliga funktionsspecifikationerna förutsatte i projekteringen för ARC130.<sup>11</sup>

Operativa erfarenheter hos Sjöfartsverket och Trafikledsverket visar också att behovet av revidering av isklassregler är mer akut än vad som bedömdes 2017. Utöver detta bedöms behovet av tillsyn också öka, det är en sjösäkerhetsfråga att fartygen har rätt isklassning när de själva går i is eller får assistans. Det finns en sjösäkerhetsrisk om fartyg inte längre uppfyller isklassen och kontrollen av den samma. Risken är också att behovet av

<sup>9</sup> För förklaring till PAX, se begreppsförklaring

<sup>10</sup> Deadweight tonnage

<sup>11</sup> Sjöfartsverket, Dnr 15-03414, *Isbrytare 2020, Förstudie – Slutrapport 1*, Bilaga 2,

isbrytningsassistans ökar och påverkar behov och numerär av isbrytare i framtiden.

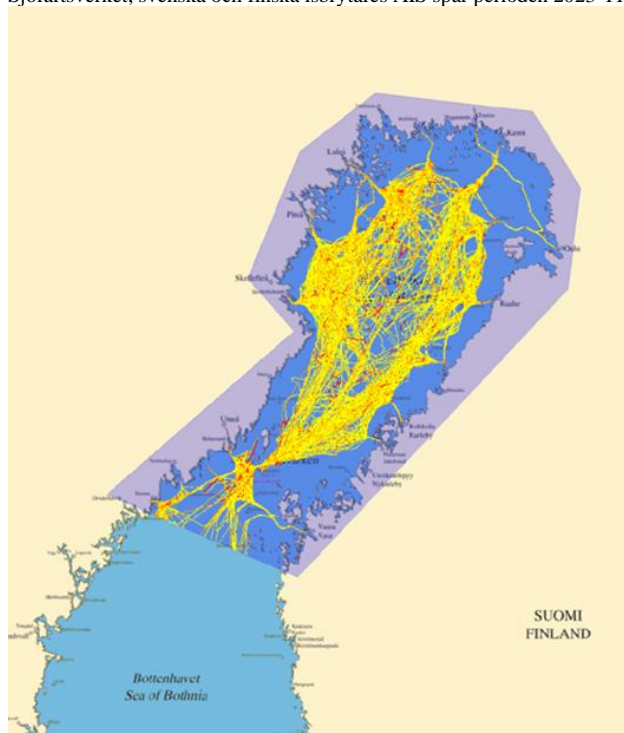
### 2.3 Vindkraft

Etableringen av havsbaserad vindkraft förändrar förutsättningarna för sjöfarten då fundamenten skapar artificiella grundområden som påverkar isens dynamik och fartygens manöverutrymme.

Det leder till att fartyg bedöms behöva assistans i större omfattning och troligen i flera kortare insatser än idag. Tidigare bedömda kapacitetskrav för isbrytningen behöver därför omprövas, eftersom manöverutrymmet begränsas till trånga korridorer mellan fasta konstruktioner. I denna fråga blir samarbete och samplanering mellan olika myndigheter allt viktigare, som exempelvis utökade samarbeten med Havs- och vattenmyndigheten och Sjöfartsverket tillsammans med övriga Östersjöländer.

I nedanstående karta visas de svenska och finska isbrytarnas rörelser med AIS spår. Detta exempel är hämtat från vintersäsong 2023/2024 i Bottenviken. Isbrytarna assisterar i de områden som isen ger bäst förutsättningar för en sjösäker framdrift. Det är inte alltid i de stråk som normalt används under isfria perioder.

Karta 1, Isbrytarnas AIS spår under vintersäsong i Bottenviken. Inkluderat både finska och svenska. Sjöfartsverket, svenska och finska isbrytarnas AIS spår perioden 2023-11-01 – 2024-05-31. Källa Sjöfartsverket





RISE framhåller att etablering av vindparker kommer att medföra längre rutter för såväl isbrytarna som handelssjöfarten, och sannolikt ett ändrat rörelsemönster, då dagens rutter till viss del behöver justeras på grund av vindparkerna.<sup>12</sup> Med detta följer enligt RISE ett större behov av isbrytning vilket är såväl en resurs- som en kostnadsfråga. För att hitta lösningar på samexistens mellan vindkraften och vintersjöfarten behövs vidare analyser om den påverkan som uppstår på vintersjöfarten, genom exempelvis påverkan på rutter, bränsleförbrukning och därtill kopplade utsläpp. Det pågår ett forskningsuppdrag<sup>13</sup> inom WINMOS<sup>14</sup> III med syfte att analysera framtidens isvintrar samt hur isen kommer påverkas av vindkraftverket och hur dessa faktorer påverkar vintersjöfarten och isbrytarflottans komposition. Uppdraget beräknas slutredovisas 2027.

Sjöfartsverket bedömer utifrån detta att osäkerhetsfaktorerna är stora i dagsläget, men att en större utbyggnad av havsbaserad vindkraft kommer att påverka vintersjöfarten och isbrytning. Hur stora konsekvenserna blir, går inte att beräkna idag eftersom det beror på faktorer som omfattningen av utbygganden och dess geografiska placering. Dagens taktiska strategi för vintersjöfarten, där handelsfartyg tillåts gå själva genom isfält utan risk för grundstötning vid isdrift, försvåras när vindkraftparker minskar de säkra avstånden och således kan assistansisbrytning behöva ökas.

#### 2.4 Totalförsvar och Nato, värdlandsstöd

Det nuvarande säkerhetspolitiska läget i Europa har ytterligare understrukt sjöfartens roll för totalförsvaret och vikten av robusta försörjningslinjer över Östersjön. Förväntan och kraven på Sjöfartsverket som beredskapsmyndighet ökar med omvärldsläget. Vid kris eller krig är det helt centralt att de civila försörjningslinjerna vidmakthållas. Det finns idag inget som tyder på minskade transporter till och från Sverige till sjös vid ett sådant läge. Snarade antas ett ökat behov av isbrytarassistans om detta inträffar under vintern med isläggning. Dels för att säkra Sveriges och Finlands åtagande som Natomedlemmar och med värdlandstödet, men även för att säkra godsflöden till och från Sverige.

Rysslands väpnade angrepp på Ukraina visar tydligt att en konflikt kan bli mycket utdragen över tid. Detta kräver ett robust system för att vidmakthålla leveransen för civila behov. Under en utdragen konflikt måste landets försörjning fungera för att upprätthålla Sveriges kreditvärdighet och betalningsförmåga.

<sup>12</sup> RISE Rapport Nr: RE20242110-01-00-B, "Estimation of costs and resource requirements regarding the impact of offshore wind power on winter navigation in the Gulf of Bothnia"

<sup>13</sup> WINMOS III, WP6 Study on the winter navigation system operational environment changes.

<sup>14</sup> För förklaring till WINMOS, se begreppsförklaring.



Sjöfartsverket är beredskapsmyndighet inom totalförsvaret och ingår specifikt i beredskapssektorerna för transporter samt räddningstjänst och skydd av civilbefolkningen. Myndigheten har i uppdrag att utveckla och upprätthålla en god förmåga att hantera fredstida kriser och höjd beredskap. Sjöfarten i Östersjön försörjer mer än 100 miljoner människor och flera länder i området är beroende av obruten handel över haven. Även delar av de stora trafikstråken till Finland går igenom svenska farvatten och svensk ekonomisk zon.

Sjöfartsverket roll inom totalförsvaret växer och myndigheten har ansvar för flera kritiska områden. I tillägg till de civila transportbehoven kommer behoven inom totalförsvaret, och det även Sveriges åtaganden inom Nato. Det senare är också en påverkande faktor för den finska staten. Sjöfartsverket har en roll som civil myndighet inom värdlandsstödet främst avseende säkra sjötransporter, lotsning, kommunikation till sjö samt sjö- och flygräddning.

Sjöfartsverket arbetar tillsammans med Försvarmaktens logistikavdelning med en utredning för att tydliggöra försvarmaktens logistikbehov och Sjöfartsverkets möjligheter att möta dessa.

Totalförsvaraspekten för isbrytningens utveckling är viktig. Strategisk mobilitet kräver isbrytare med specifik teknisk utrustning och förstärkt kommunikationsförmåga för att kunna samverka med försvarmakten. Isbrytarflottans tillgänglighet är därmed inte bara en ekonomisk fråga utan en integrerad del av den nationella säkerhetsarkitekturen och förmågan att hantera kriser eller krig.

## 2.5 Klimatomställning

Sjöfartssektorn står inför en omfattande grön omställning för att nå målen om noll CO<sub>2</sub>-utsläpp från sjöfarten globalt till år 2050 och i Sverige till 2045. Omställningen mot alternativa bränslen har påbörjats samtidigt som det finns behov av att minska energiförbrukningen per transporterat ton gods. För vintersjöfarten innebär detta att fler fartyg behöver assistans och oftare. Tiden och sträckan handelsfartygen för egen maskin kan gå i is minskar gradvis som ett direkt resultat av minskad maskinstyrka.

International Maritime Organization (IMO) har infört ett energieffektiviseringsindex vilket ökar kraven på sjöfarten. Det ställer bindande krav på alla fartyg byggda år 2013 eller senare, fartygen ska gå i internationell trafik och ha en bruttodräktighet över 400. När fartyg konstrueras ska ägaren tillse att det fartygsspecifika EEDI-värdet<sup>15</sup>, som

<sup>15</sup> För förklaring till EEDI, se begreppsförklaring.



indikerar fartygets energieffektivitet, inte överskrider det tillåtna EEDI-värdet för respektive fartygstyp och storlek. De tillåtna EEDI-värdena skärps över tiden, så att nya generationer av fartyg konstrueras allt effektivare. Reglerna leder på så sätt till successivt lägre utsläpp för ett givet transportarbete, och bidrar till att främja innovation och teknikutveckling.<sup>16</sup>

Sedan 2023 finns det även energieffektivitetsindex för existerande fartyg, EEXI<sup>17</sup>, för fartyg byggda före 2013. EEXI liknar EEDI i sin utformning, och innebär att fartygsägare kan behöva vidta tekniska förbättringsåtgärder för befintliga fartyg.

Framtidens isbrytare ska bidra till målet om koldioxidneutralitet senast 2045. Detta kräver en övergång från traditionell fossil diesel till alternativa bränslen såsom förnybar diesel (HVO), metanol eller ammoniak.

Tekniska lösningar som batterihybridssystem och energioptimerade skrovformer kan sänka energiförbrukningen på nya isbrytare tydligt jämfört med dagens svenska A-klassisbrytare. En ny generation isbrytare behöver designas med hög flexibilitet för att möjliggöra uppgradering för ny bränsleteknik under sin långa livslängd. Miljöhänsyn inkluderar även minskat undervattensbuller och strikta regler för hantering av avfall och utsläpp i känsliga marina miljöer som Östersjön.

Klimatomställningen ställer två tydliga kravområden på framtidens isbrytarflotta. Förflyttning av isbrytarna mellan hamnanlöp på olika hamnar blir oftare en öppen sjöoperation då istäcket minskar i utbredning. Samtidigt ska isbrytarna minska sina utsläpp och påverkan på omgivande miljö.

## 2.6 Isens fysikaliska förändring över tid

Finska Meteorologiska institutet (FMI) har analyserat havsisutbredningen för 18 säsonger (2006/2007 - 2023/2024) och jämfört med motsvarande tidigare 18 säsonger (1970/1971 - 1987/1988). Inledningen av isvintern i Bottniska viken bedöms i dag ske 2 – 4 veckor senare än under tidigare referensperiod, vilket sammantaget innebär kortare isvintrar.

Förutsägbarheten i isutbredningen sett till säsong är fortsatt låg. Tidpunkten för när ett sammanhängande istäcke etableras bedöms idag inträffa 1–4 veckor senare i uppbyggnadsfasen av havsistäcket. Detta bidrar ytterligare till en förkortning av isvintern. Ett mer begränsat istäcke ger samtidigt ökad möjlighet för isen att röra sig. Sammantaget bedöms antalet dygn med

<sup>16</sup> Transportstyrelsen, *Regler om energieffektiv konstruktion och operation av fartyg*, <https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/miljo-och-halsa/klimat-och-energi/regler-om-energieffektiv-konstruktion-och-drift-av-fartyg/>

<sup>17</sup> För förklaring till EEXI, se begreppsförklaring.



havsis minskat med i snitt minst 16<sup>18</sup> dagar per säsong, vilket bekräftar en generell trend mot kortare isvintrar.

Variationen i istjocklek mellan min- och maxvärden<sup>19</sup> bedöms kvarstå. Tunnare isförhållanden bedöms dock utgöra en ökad utmaning, särskilt under perioder med stark vindpåverkan då detta kan ge upphov till uppbyggnation av isvallar. I Bottniska viken sker en långsam sänkning av salthalten i havsvattnet, vilket påverkar isens fysikaliska egenskaper. Isen blir hårdare och mer homogen vilket påverkar isbildningsprocessen.

Prognosen framåt bedöms ge ett minskat istäcke i fråga om areal utbredning. Detta i synnerhet i de sydligare delarna av Bottniska viken samt delvis i Finska viken. Detta, tillsammans de övriga förändringarna, antas leda till mindre istäcke, men mer utmanade isbrytning på grund av förändringarna.

Klimatet och framtidens vintrar är svåra att bedöma. Samtidigt som den generella bilden är att flertalet vintrar blir mildare och mindre is, finns risken att vintrarna kan bli svåra. Även milda vintrar kan innebära tjocka och höga svårforcerade isvallar.

Frekvensen av både milda vintrar men med svåra isar är ovisst, men vintrar som 2025/2026 är delvis ett resultat av uppvärmning av stratosfären, vilken kan ändra bilden av framtida vintrar i ett varmare klimat. En varmare stratosfär kan resultera i att kallare arktisk luft under vintertid tar sig längre söderut.

Över tid förändras klimatet och isens egenskaper vilket kommer påverka hur isbrytningen operativt kan utföras framöver. Det påverkar även vilka resurser som kommer krävas för att säkra sjövägarna. Redan idag ökar andelen transittrafik i öppet vatten, vilket ställer andra krav på isbrytarnas förmåga att gå i öppet vatten, och samtidigt kunna bryta svår is.

## 2.7 Sammanfattning

Behovet av isbrytning kvarstår även efter 2037 och för en lång tid framöver. Verksamhetsmiljön för vintersjöfarten har förändrats och fortsätter att bli mer utmanande till följd av svårförutsägbara isförhållanden och en relativt svagare fartygsflotta optimerad för drift i öppen vatten, detta för att möta utsläppskraven. Behoven av isbrytning prognostiseras uppstå inom mer

<sup>18</sup> Spannet omfattar i snitt 16–50 dagar per säsong. Det är den variation som uppvisas i analysen av de olika vintrarna inom de två olika analysperioderna. Det är ett stort spann som påverkas av de olika säsongernas isläge.

<sup>19</sup> Spannet omfattar cirka 30/40/50 centimeter upp till 85/90 centimeter.



avgränsade geografiska områden vilket gör att isbrytarnas geografiska placering kommer att få en mer central och strategisk betydelse, särskilt avseende planeringsförsäglighet.

Samtidigt måste kapaciteten för en fullt normal vinter i Bottniska viken upprätthållas, vilket minst omfattar det som benämns ”mild” isvinter.<sup>20</sup> Sammantaget bedöms behovet av assistans öka snarare än minska i framtiden.

Sjöfartsverket konstaterar att de grundläggande behoven av flottförnyelse som identifierades i Förstudien *Inför IB 2020* till delar kvarstår, men att de tekniska och miljömässiga kraven är strängare 2026. Även de regulatoriska kraven har ökat samtidigt som utmaningarna att prognostisera både isläggning och trafik ökar med flera variabler.

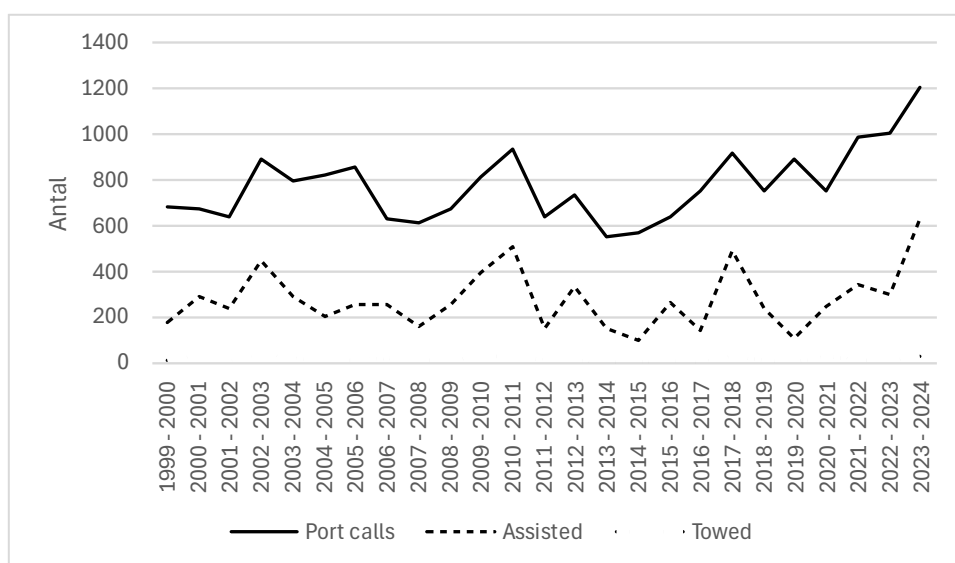
---

<sup>20</sup> För beskrivning av klassning av isvintrar, se begreppsförklaring.

### 3 Svensk isbrytning

Behoven av isbrytning finns periodvis i hela Sverige, men främst från Gävle och norrut. I Bottniska viken ökar antalet isbrytningar över tid, även när antalet anlöp generellt sätt i Sverige minskar. Detta är ett resultat av den svenska basindustrins gröna omställning och expansion i kombination med de stora infrastruktursatsningar som sker utmed norrlandskusten, bland annat Malmporten.

Figur 4. Antal anlöp, isbrytningsassistanser och isbrytarbogsringar under perioden 1999/2000 – 2023/2024 till svenska hamnar i Bottniska viken, Kalix - Skutskär under perioden assistansrestriktioner har varit i kraft. Källa IBNet / Tableau



I figuren ovan synliggörs att antal assistanser i stort följer antalet avgångar och ankomster för hamnar i Bottniska viken under vintersäsongen. Det vill säga under den period hamnarna har isklassrestriktioner. Sannolikt kommer antalet bogseringar att öka kommande år främst eftersom nybyggda fartyg byggs med mindre maskinstyrka i syfte att uppfylla miljökraven.

Idag har Sjöfartsverket sex isbrytare i tjänst samt 2 hjälpisbrytare.

- 4 styck A-klass, Atle (1974), Frej (1975), Ymer (1977) och Oden (1989)
- 1 styck C-klass, Idun (2006, förvärvad av Sjöfartsverket 2024)
- 1 styck D-klass, Ale (1973). Ale är anpassad för att kunna ta sig genom Trollhättekanal.
- 2 styck D-klass vilka är arbetsfartygen Scandica (1983) och Baltica (1982) som vid behov nyttjas som hjälpisbrytare.



Sjöfartsverket bryter is till havs i samtliga Sveriges havsområden, isbrytning sker även på Göta älv och i Vänern, samt som förstärkningsresurs även på Ångermanälven och Mälaren.

En ny isbrytare, ARC130, är just upphandlad för leverans 2029. Den isbrytaren kommer vara något större än dagens Atle-klass. ARC130 är dimensionerad för att möta behovet av assistans till de största fartygen som idag anlöper hamnarna i Bottenviken, vilka uppfyller Östersjömax.<sup>21</sup>

### 3.1 Svenska isbrytarflottans nuvarande status

Den svenska isbrytarflottan består i huvudsak av fartyg konstruerade under 1970-talet. Merparten av fartygen i Atle-klassen samt isbrytaren Ale närmar sig slutet av sin tekniska och ekonomiska livslängd. Isbrytare i Östersjön opererar under en designad livslängd på cirka 50 år, vilket innebär att ett omfattande generationsskifte måste genomföras omkring år 2030 för att undvika kritiska kapacitetsbrister. Även Oden som togs i drift 1989, börjar nå sin tekniska livslängd. Hon används i Bottniska viken, men även i Arktis i samband med Polarforskningssekretariatets expeditioner. Ska Odens förmåga vidmakthållas krävs livstidsförlängning på fartyget inom en rimlig tid.

Äldre fartyg medför inte bara ökade underhållskostnader utan begränsas även av en föråldrad maskinteknik som inte medger de utsläppsminskningar som krävs för att möta nationella och internationella klimatmål. Modernisering av befintliga fartyg kan i vissa fall fungera som en övergångslösning för att förlänga livslängden.

Under 2024 förvärvade Sjöfartsverket Idun. Detta fartyg är inte att jämföra med en Atle-klass i kapacitet. Sjöfartsverket har under flertalet år ett avtal med balanserade resurser vilka var B-klassisbrytare. Inköpet av Idun ersätter de inhyrda balanserade resurserna men förmågan är inte återställd då tre B-klassisbrytare har ersatts av en C-klass.

### 3.2 Nuvarande isbrytarkapacitet

Med de trafikflöden som är rådande i dag kan Sjöfartsverkets isbrytare upprätthålla isbrytningsbehovet som finns när istäcket sträcker sig från Kalix till Örnsköldsvik, det vill säga under en mild isvinter.

<sup>21</sup> Fartygen begränsas främst av vattendjupet i Kadettrännen som är 16,5 meter. Östersjömax reglerar dock inte bredd eller längd på fartyg.



Detta förutsätter flera saker:

- samarbetet med Finland fungerar på liknande vis som idag
- att isbrytarnas kapacitet inte reduceras i förhållande till idag
- att vintersjöfart inte pågår på Vänern under samma tidsperiod

Om det uppstår assistansbehov både till sjöss och kustnära söder om Örnsköldsvik krävs redan i dag tillgång till balanserade resurser. En balanserad resurs kan vara inhyrda isklassade off-shore fartyg eller fartyg från Kustbevakningen.<sup>22</sup> I nuläget har Sjöfartsverket inga avtal som säkerställer balanserade resurser. För säker vintersjöfart på Vänern krävs under isvinter Ale samt regelbundet assistans av farledsfartyget Scandica, som även är Sjöfartsverkets hjälpisbrytare, samt balanserande resurser som två tungbogserbåtar. Ale och Scandica behövs tre av fem vintrar på Vänern, detta även under lindrigare förhållanden där mestadels de södra delarna av Vänern är istäckta.

Hjälpisbrytaren Baltica sätts vid behov in som första isbrytande resurs på sträckan mellan Gävle – Kalmar.

Tillskottet till den svenska isbrytarflottan genom ARC130, kommer att tillföra kapacitet för de större fartygen, främst till Luleå. Dock kommer inte ARC130 assistera fler fartyg per dygn än vad dagens A-klass isbrytare har kapacitet för.

Det ansvar som staten har kring isbrytning på Ångermanälven och Mälaren är inte dimensionerande för isbrytarflottans i fråga om numerär då insatserna inte är frekventa. Den statliga förstärkningsresursen sätts in i närtid efter det att behovet föreligger om det inte orsakar nämnvärd försämring av assistansverksamheten pelagialt.

### 3.3 Operativ samverkan med Finland

Sverige och Finland har en lång historia av samverkan, samarbetet med Finland gör isbrytarverksamheten kostnadseffektiv och effektiv. Det trots ett par tydliga skillnader i ländernas organisering och arbetssätt.

Isbrytningsverksamheten i Sverige leds strategiskt och taktiskt från Isbrytarledningen vid Sjöfartsverket. Den operativa ledningen sker ute tills sjöss på varje isbrytare. Varje isbrytare ansvarar för ett antal hamnar och en befälhavare är koordinator över 2–3 isbrytare i de olika områdena. För att planera verksamheten på ett bra sätt finns rapporteringspunkter för fartyg destinerade till hamnar i Bottenhavet, Bottenviken och Norra Kvarken. Den

<sup>22</sup> Detta avser främst KBV 181, samt KBV 001, 002 och 003.



första rapporteringspunkten är i höjd med Ålands Hav, vid latitud N 60<sup>o23</sup>, där fartyg rapporterar till svensk-finska IceInfo.<sup>24</sup> Vid rapporteringspunkten får fartygen isbrytarledningens instruktioner. För fartyg destinerade till Bottenviken eller Norra Kvarnen rapporterar de även 20 nautiska mil syd om fyren Nordvalen. Vid denna punkt rapporteras till finska Bothnia VTS. Även här får fartygen information om exempelvis vilka isbrytare som finns i området och vilken väg de ska välja genom isen.<sup>25</sup>

Koordineringsbefälhavaren planerar den dagliga verksamheten för de olika områdena samtidigt som varje enskild enhet assisterar och trafikövervakar i de områden de har blivit tilldelade. Således sker den operativa dialogen mellan handelsfartyg, lotsar, lotsplanering, mäklare och IceInfo direkt från isbrytaren. Detta samtidigt som Isbrytarledningen ansvarar för den taktiska placeringen av isbrytare för att bäst optimera isbrytarkapaciteten. Det med hänsyn taget till det nationella behovet men även för eventuella behov hos övriga länder i Östersjöområdet. Genom IBNet säkerställs att samtliga isbrytare i både Sverige och Finland, samt isbrytande balanserade resurser och myndigheter i land får en gemensam lägesbild. I IBNet delas bland annat nulägesbilder av aktuell och kommande trafik, satellitbilder av istäcke, handelsfartygens beskaffenhet och väder kontinuerlig.

Sjöfartsverket opererar sin egen isbrytarflotta vilket ger full rådighet för operationen. I Finland är det ett statligt ägt bolag som äger och driver isbrytarna. Från svensk sida noteras att skillnaderna i organisationsform kan medföra vissa samordningsutmaningar, då Trafikledningsverket inte har direkt operativ styrning över isbrytarna och inte till fullo kan styra flottan strategiskt sett.

I Finland assisterar statsisbrytarna in till hamngränsen vilket kräver mer resurser än i Sverige där staten i princip enbart assisterar i rörlig havsis där isvallar bildas. Därmed har Sverige vid temporärt lindrigare ispress mot svenska kusten bättre randvillkor, att inom det bilaterala samarbetet, stödja än Finland har möjlighet att stödja Sverige när motsvarande situation råder längs finska kusten.

Ovanstående faktorer har lett till att Sverige i högre utsträckning assisterar på finska sidan än tvärt om.

<sup>23</sup> Denna punkt kan flyttas söder ut vid kraftigare isutbredning efter beslut från isbrytarledningen i Sverige.

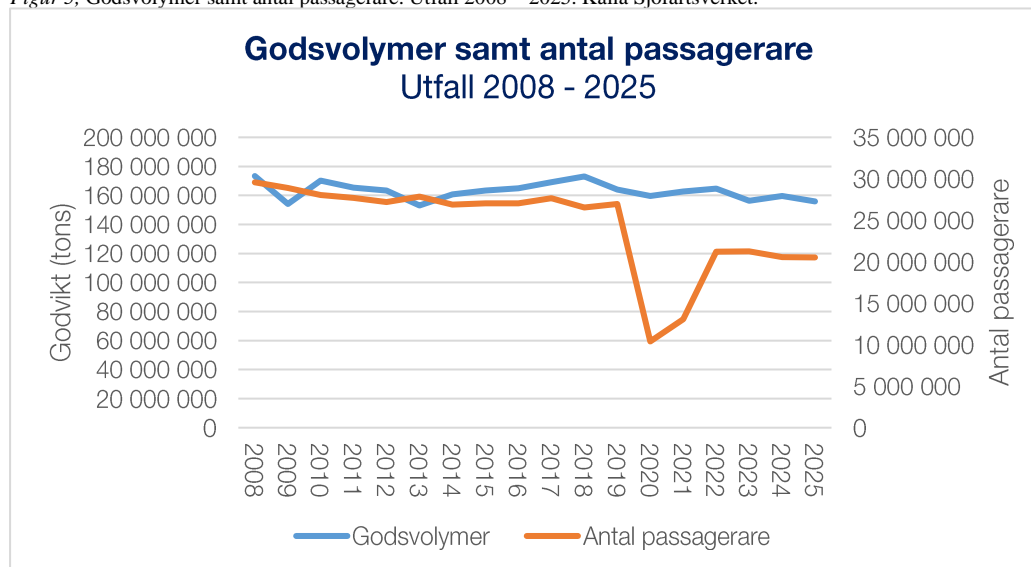
<sup>24</sup> För mer info om Ice Info, se begreppsförklaring.

<sup>25</sup> För mer info om Vintersjöfartspublikationen, se begreppsförklaring.

## 4 Anlöpsstatistik samt prognos

Sjöfartsverket för statistik över bland annat antal anlop, godsvolym och passagerarantal av fartyg över viss storlek samt över antalet lotsbeställningar.<sup>26</sup> Nedan visas diagram som åskådliggör utvecklingen för hela Sverige, helår årsvis, sedan 2008<sup>27</sup>.

Figur 5. Godsvolymer samt antal passagerare. Utfall 2008 – 2025. Källa Sjöfartsverket.



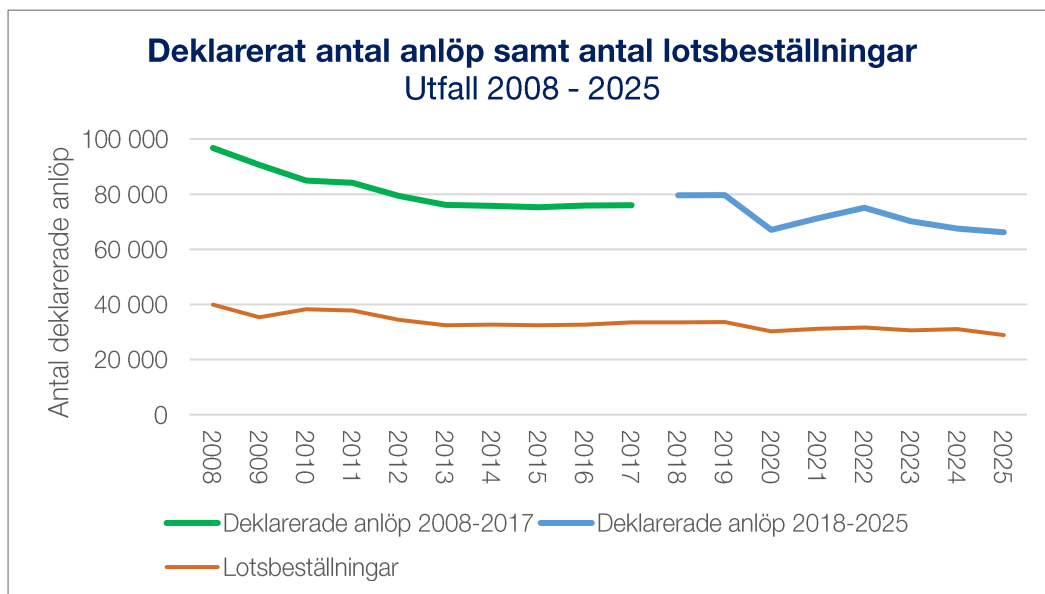
Sjöfartens godsvolymer är relativt oförändrade sedan 2008 och antalet passagerare har stabiliserats på en ny, lägre, nivå efter pandemin. Däremot fortsätter antalet anlop till svenska hamnar på totalen att minska liksom antalet lotsningar. Att godsvolymerna inte minskat i samma omfattning som anlöpen beror framför allt på allt större fartyg och mer effektiv lastning.

<sup>26</sup> Sjöfartsverket, Dnr 25-06571, *Anslagsframställan och treårsplan, 2027-2029*

<sup>27</sup> Definitionen av vilka fartyg som ingår i statistiken över deklarerade anlop justerades 2018 i samband med att en ny avgiftsmodell infördes.

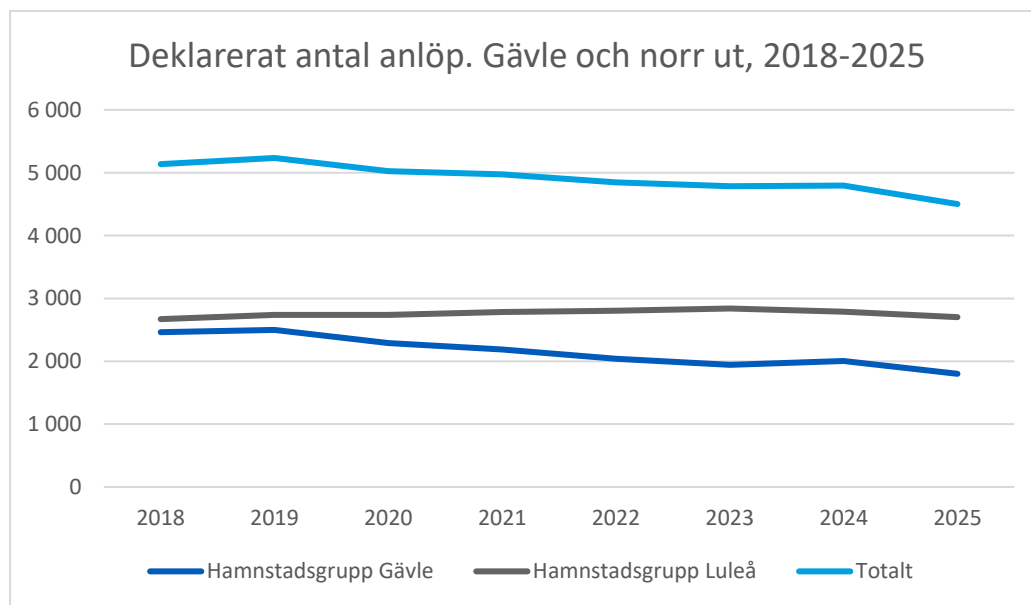


Figur 6, Deklarerat antal anlöp samt antal lotsbeställningar Sverige. Utfall 2008 – 2025. Källa Sjöfartsverket.



Sedan 2018 har hamnstadsgruppen Luleå haft en relativt stabil anlöps volym, samtidigt som Gävleområdet tappat anlöp. Figuren nedan omfattar helår, inte enbart vintersäsong.

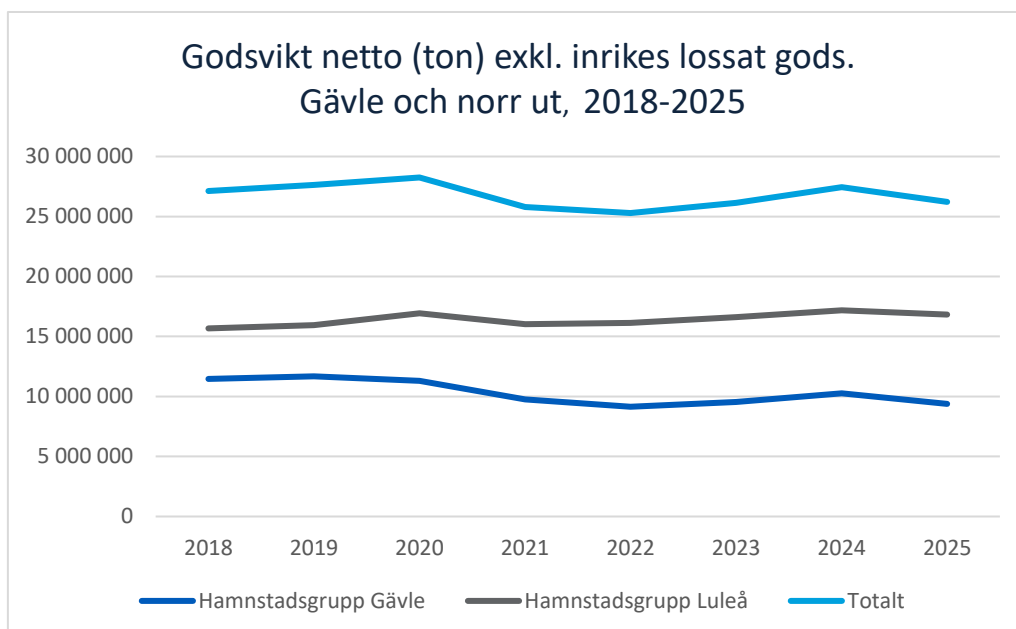
Figur 7, Deklarerat antal anlöp. Gävle och norr ut, 2018-2025. Källa Sjöfartsverket.



Hamnstadsgrupp Luleå har sedan 2018 haft en ökning av godsmängden, Gävle tappar något. Figuren nedan omfattar helår, inte enbart vintersäsong.

I relation till riket så är norrlandskusten relativt stabil med en mindre ökning i godsmängd.

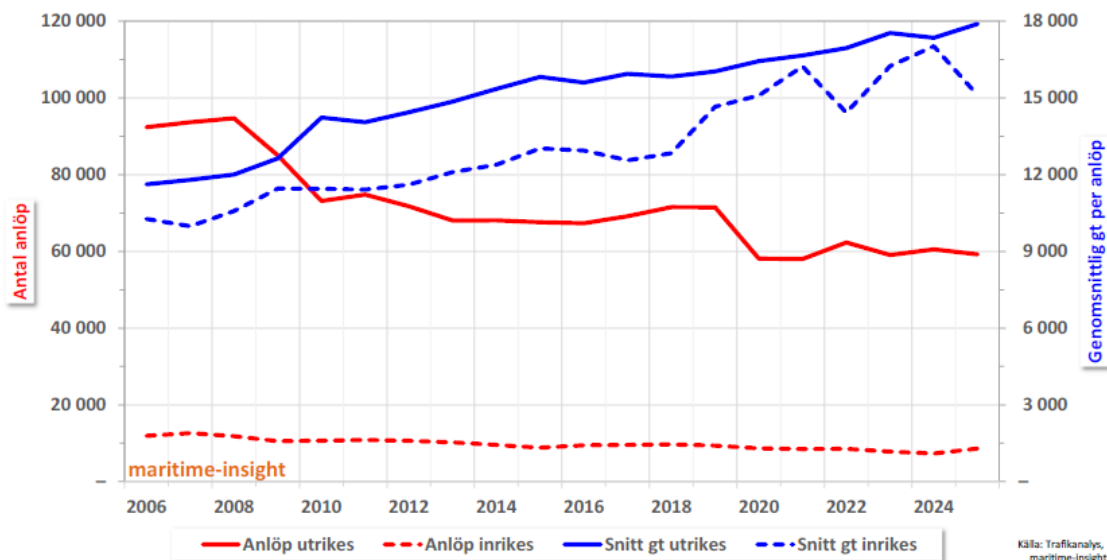
Figur 8, Godsvikt netto (ton) exkl. inrikes lossat gods. Gävle och norr ut, 2018-2025. Källa Sjöfartsverket.



Sjöfartsverkets statistik bekräftas av Maritime Insights rapport, vilket framgår av figur 10. Maritime Insights bedömning är att de totala godsvolymererna i svenska hamnar kommer öka svagt fram till 2035, men utvecklingen skiljer sig mellan olika godsslag. Den förväntade tillväxten drivs främst av torrbulk, styckegods och containrar, kopplat till gruv- och stålindustrins omställning i norra Sverige. Samtidigt leder större fartyg till att antalet anlöp fortsätter att minska, trots ökande eller stabila godsvolymer. Prognosen är dock beroende av att de planerade industrisatsningarna genomförs.<sup>28</sup>

<sup>28</sup> Maritime Insight. Utveckling av godsvolymer och anlöp. Maritime Insight.

Figur 9, Antal anlöp fördelat på inrikes- samt utrikestrafik tillsammans med snitt GT inrikes- samt utrikestrafik. 2006-2024. Källa, Trafikanalys



#### 4.1 Prognos och behov, svenska hamnar i Bottniska viken

Sjöfartsverket har genomfört en enkätundersökning bland de hamnar där det bedrivs kommersiell sjöfart och som under vinterförhållanden behöver isbrytarassistans. Det vill säga hamnar mellan Skutskär och Kalix. Syftet med enkäterna var att samla in information om dessa hamnars bedömning om utveckling av trafiken och behov och önskemål av isbrytningsverksamhet.

Baserat på enkätsvaren, förväntas näringslivets sjöfartsberoende växa, särskilt skogsindustrin, grön stålproduktion och gruvnäringen, vilket driver upp behovet av sjötransporter. Godsflöden koncentreras mot större hamnar med järnvägsanslutning, samtidigt som containerisering och större fartyg blir vanligare. Klimatomställningen skapar både nya flöden och risk för tonnagebrist när äldre fartyg inte klarar skärpta krav. Totalförsvarets behov och ökade krav på robusthet påverkar infrastrukturen och trafikmönstren. Trafiken bedöms öka i norr, särskilt i Luleå, Skellefteå, Umeå och Örnsköldsvik, medan vissa mindre hamnar får mer begränsad tillväxt. Gröna korridorer etableras och elektrifiering av hamnar går framåt, men fartygens anpassning släpar efter.

##### *Långsiktiga utvecklingsutsikter för sjötransportberoende branscher*

Skogsindustrin bedöms fortsatt stå för en stor del av sjötransporterna genom export av virke, pappersmassa och biobaserade produkter, där efterfrågan



väntas öka. Även stål- och gruvindustrin väntas bidra till ökade transporter, bland annat genom import av skrot till grönt stål och fler bulktransporter från planerade gruvprojekt i norra Sverige. Containertrafiken väntas öka samtidigt som fartygen blir större och anlöpen färre. Importen av RDF-bränsle (Refuse Derived Fuel) bedöms också öka.

#### *Tillväxt, stabilitet och minskning*

Tillväxt väntas främst inom projektlaster, containertrafik, fossilfria bränslen och Ro-ro-transporter kopplade till industri och totalförsvaret. Skogsprodukter bedöms vara ett stabilt segment, medan transporter av fossila bränslen minskar.

#### *Utveckling av fartyg, hamnar och transportmönster*

Utvecklingen går mot färre och större fartyg, delvis till följd av ökade kostnader för utsläpp. Samtidigt förbereds fler hamnar för Ro-ro-trafik, närsjöfart. Planer finns på att förbereda så kallade depåkajer för eventuella värdlandsstödsinsatser. Detta kommer som en direkt följd av Sveriges Nato-anslutning. Godsflöden väntas koncentreras till större hamnar med järnvägsanslutning, medan skogsindustrin fortsatt ser fördelar med mindre närliggande hamnar för att minska vägtransporter.

#### *Marknadsförändringar och grön omställning*

Den gröna industriomställningen i norra Sverige, nya råvaruflöden och förändrade handelsmönster väntas påverka sjöfarten. Skärpta miljökrav kan leda till att äldre fartyg fasas ut, högre fraktkostnader och därmed viss överflyttning av gods till väg och järnväg. Gröna korridorer utvecklas, Umeå–Vasa samt Trondheim–Sundsvall–Vasa är redan under etablering. Elektrifiering av hamnar och användning av alternativa bränslen som LNG, LBG, metanol och ammoniak blir viktiga delar av framtidens sjöfart. Hamnarna är i flera fall före fartygen i omställningen. Hårdare miljökrav på fartygen kan påverka deras isklass/förmåga att ta sig fram i isförhållanden

#### *Övriga långsiktiga faktorer*

Ökade krav på hamnskydd, digitalisering och robusta transporter väntas påverka särskilt mindre aktörer. Klimatförändringar kan samtidigt minska behovet av isbrytning men öka riskerna genom kraftigare stormar och stigande havsnivåer.

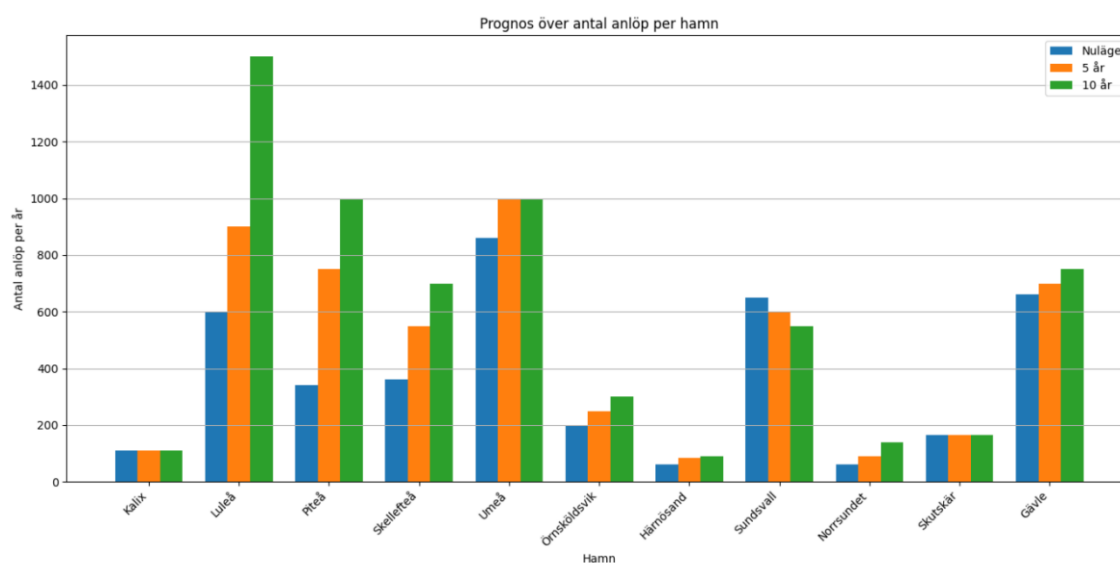
### **4.1.1 Kommersiell prognos, anlöp 2037**

I enkäterna anger hamnarna prognoser för antal anlöp på upp till 10 år sikt. Luleå visar den tydligaste ökande prognosen, från drygt 600 anlöp till 1500 anlöp om 10 år. Det signalerar stark påverkan från gruvnäringen samt omställning till produktion av grönt stål. Men Luleå hamn påverkas även av

Malmportens färdigställande. I och med detta prognostiserar Luleå ökad trafik av större bulkfartyg och Östersjömax.

De hamnar som ligger i direkt anslutning till pappersbruk är ofta i symbios med bruken. Det gör att deras ömsesidiga beroende av varandra är stort.

Figur 10. Hamnars egenskattade prognos över antal anlöp per hamn. Källa, Sjöfartsverkets enkätundersökning 2026 till svenska hamnar i Bottniska viken.



De mest expansiva hamnarna är som synes Luleå i absoluta tal, Piteå i procentuell tillväxt, samt Skellefteå och Norrsundet som tydliga tillväxthamnar. Sundsvall avviker genom minskade anlöp, vilket sannolikt speglar färre men större fartyg snarare än minskad betydelse.

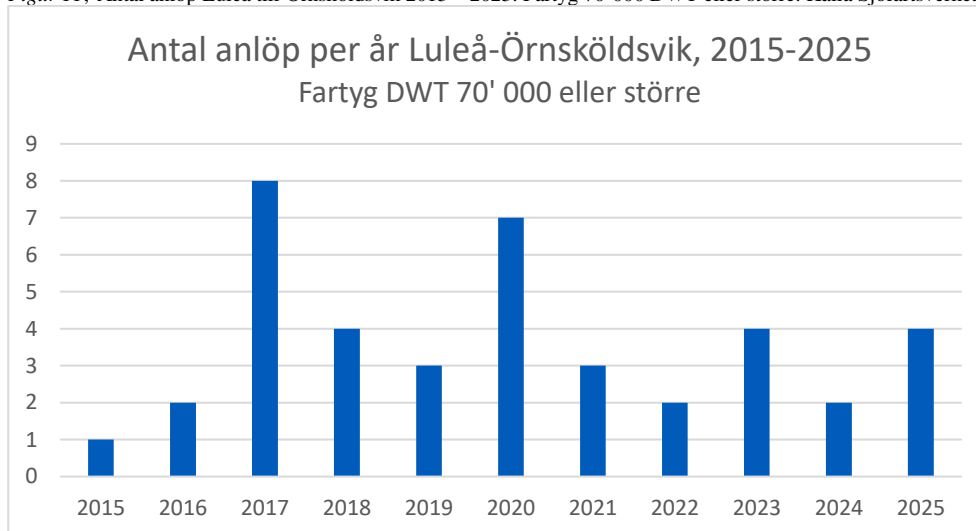
#### 4.1.2 Utmaningar med prognosticerad fartygsstorlek

Inför designen av ARC130 och den analys som där gjordes lyftes att flera hamnar i Bottniska viken prognostiserade för ökade anlöp med fartyg av storlek Östersjömax. Idag är det tydligt att detta inte sker i den utsträckning hamnarna då bedömde. Det finns i nuläget enbart en handfull fartyg som trafikerar hamnarna från Örnsköldsvik till Kalix som har isklass IA eller IAS. Under perioden 2015 – 2025 har numerären av fartyg i denna storlek inte ändrats nämnvärt.<sup>29</sup> En anledning till detta bedöms delvis bero på att Malmportsprojektet är försenat. Trots detta förutspås en volymökning av hamnarna inom denna storleksklass.

<sup>29</sup> Under perioden januari-juni 2026 fanns det totalt 215 fartyg DW 40k-200k med FS Ice Class 1A el. 1AS. Under perioden januari 2026 – december 2028 finns det tre fartyg med DW 40k-200k med FS Ice Class 1A el. 1AS under byggnation. Källa Maritime Portal

Figuren nedan visar antal anlöp i området mellan Luleå till Örnsköldsvik under en tidsperiod. Som framgår är antalet anlöp med fartyg över 70'000 DWT få.

Figur 11. Antal anlöp Luleå till Örnsköldsvik 2015 – 2025. Fartyg 70'000 DWT eller större. Källa Sjöfartsverket.



Faktum är att Östersjömax redan i dag lastas med malm i Luleå, men på grund av begränsat leddjup i farleden kan inte max lastkapacitet utnyttjas. För att fylla Östersjömaxfartygen kan de toppfyllas utanför skärgården med hjälp av bulkfartyg. Det går redan i dag att assistera Östersjömax fartyg med befintlig isbrytarflotta genom så kallad flankeringsisbrytning. För detta krävs i nuläget två A-klass isbrytare. Även med ARC130 kan två isbrytare behövas för flankeringsisbrytning, i synnerhet när isförhållandena är särskilt besvärliga.

Det är inte avsaknaden av leddjup eller isbrytarkapacitet som bedöms vara dimensionerande för numerär av Östersjömaxfartyg med isklass IA. Infrastrukturen på land behöver också förbättras för att bland annat Luleå ska kunna få fram de godsvolymer som prognostiseras lastas på fartygen, oavsett storlek.

Sjöfartsverket bedömer att det är mycket kostnadsdrivande att dimensionera isbrytarflottan utifrån de olika hamnarnas bedömningar kring hamnanlöp med Östersjömax. De eventuella hamnanlöp som sker med fartygsstorlekar över 65'000 DWT bör lösas med ARC130 när den är levererad samt genom samarbete mellan flera A-klass isbrytare.



Det finns idag ingen reglering, utöver minst 1300/2000/4000 DWT samt minst isklass II/IC/IB/IA eller numera IAS, på vilka fartyg som kan få statlig isbrytarassistans. Föreskrifter med reglering av exempelvis fartygens djupgående och längd eller yttre omständigheter som sikt och vind, finns för att fartyg ska kunna göra ett anlop eller i vissa fall erhålla lots. Detta behövs även för isbrytningen för att stärka sjösäkerheten och möjliggöra effektivare användning av isbrytarflottan.

I dessa förhållanden krävs så kallad flankeringsisbrytning för att reducera riskerna för olyckor. Det innebär att två isbrytare går framför fartyget med avstånd mellan sig och handelsfartyget på distans bakom. Skulle någon av isbrytarna i detta läge fastna i isvallar fortsätter handelsfartyget rakt fram mellan isbrytarnas utan att träffa dem. Flankeringsisbrytningen är en sjösäkerhetsåtgärd. Men, det är, sett till numerär, mycket resurskrävande vid de tillfällen som detta genomförs.

Utöver utmaningen med isbrytning av dessa stora fartyg pelagialt är det även en utmaning innanför isbrytargränsen, där Sjöfartsverket inte assisterar fartygen. Sjöfartsverket ser en utmaning i hamnarnas möjlighet att genomföra bogsering av fartyg över 65'000 DWT under normal till svår vinter med tjock is. Denna fråga bör utredas ytterligare. Den statliga isbrytarassisteringen bör inte alltid förväntas hantera fartyg upp till Östersjömax *oavsett* isförhållanden, utan att med säkerhet veta att hamnar löser sin del av ansvaret. Det skulle även ställa andra krav på dimensionering av kapacitet och numerär av isbrytarflottan.

#### **4.1.3 Slutsats och rekommendation gällande fartygsstorlekar**

Det rekommenderas att Sverige och Finland, ur ett sjösäkerhets-, kostnadseffektivitets-, samt ur ett operativt perspektiv tar fram en maxstorlek för de fartyg som ska assisteras till vinterhamnar under olika isförhållanden. I detta behöver även hamnarnas ansvar tydliggöras.



## 5 Isklassnings standarder

I Sverige har Transportstyrelsen ansvar för de regler som gäller om fartygs prestanda vid gång i is. Föreskriften är framtagen i samarbete med Finland och återfinns i Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om finsk-svensk isklass.<sup>30</sup>

För att fartyg ska ha rätt till statlig isbrytning på svenskt vatten krävs utöver vad som anges i TSFS 2011:96, att fartyget uppfyller svensk-finsk isklass, också att fartyg följer de anvisningar som finns beskrivna i Sjöfartsverkets föreskrifter om statens Isbrytningsverksamhet<sup>31</sup> samt att fartygets befälhavare följer de råd och anvisningar som finns beskrivna i Sjöfartsverkets publikation Vintersjöfart.

För att säkerställa att fartyg som anlöper de svenska vinterhamnarna är rätt konstruerade och utrustade för att klara av den rådande issituationen sätter Isbrytarledningen isklassrestriktioner för hamnarna. Även om de statliga isbrytarna är till för att bistå handelssjöfarten skulle systemet snabbt haverera om alla fartyg skulle erbjudas isbrytarassistans till hamnar där det råder svåra isförhållanden. I Finland fungerar det på motsvarande vis. För att säkerställa en säker sjöfart även under vinterhalvåret finns rekommendationer att följa inom Helcom.<sup>32, 33</sup>

De svensk-finska isklasser som finns är II, IC, IB, IA och IA Super där isklass II är den lägsta vilken de allra flesta handelsfartyg lever upp till.

Fartygsflottan som anlöper svenska vinterhamnar har de senaste 10 åren visat en trend att bli allt äldre, snittåldern har ökat från 13 år till 18 år fram till och säsongen 2023/2024.

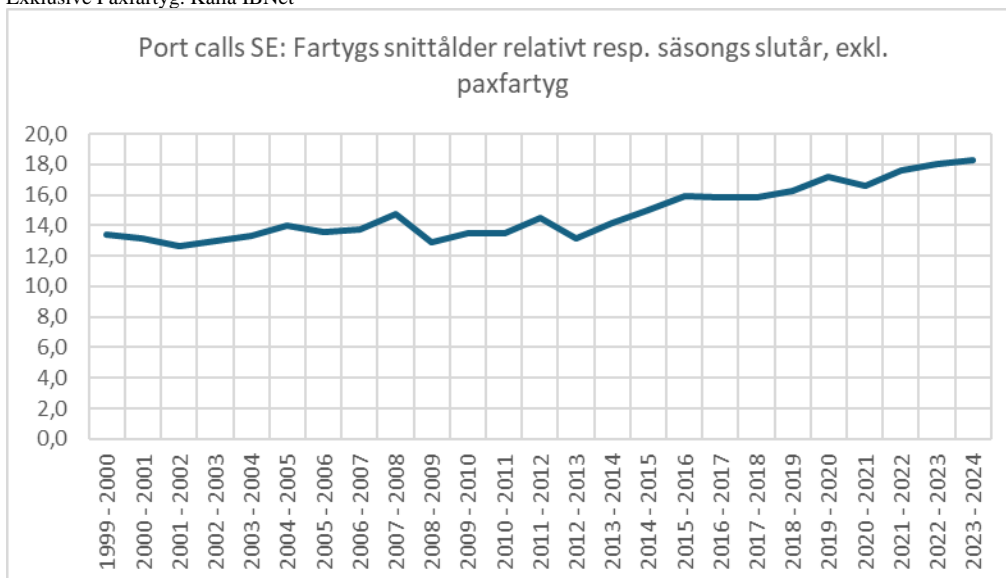
<sup>30</sup> Transportstyrelsen, TSFS 2011:96, *Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om finsk-svensk isklass*

<sup>31</sup> Sjöfartsverket, SJÖFS 2021:2, *Sjöfartsverkets föreskrifter om statens isbrytningsverksamhet*

<sup>32</sup> För mer info om HELCOM, se begreppsförklaring.

<sup>33</sup> [https://archive.iwlearn.net/helcom.fi/Recommendations/en\\_GB/rec25\\_7/index.html](https://archive.iwlearn.net/helcom.fi/Recommendations/en_GB/rec25_7/index.html)

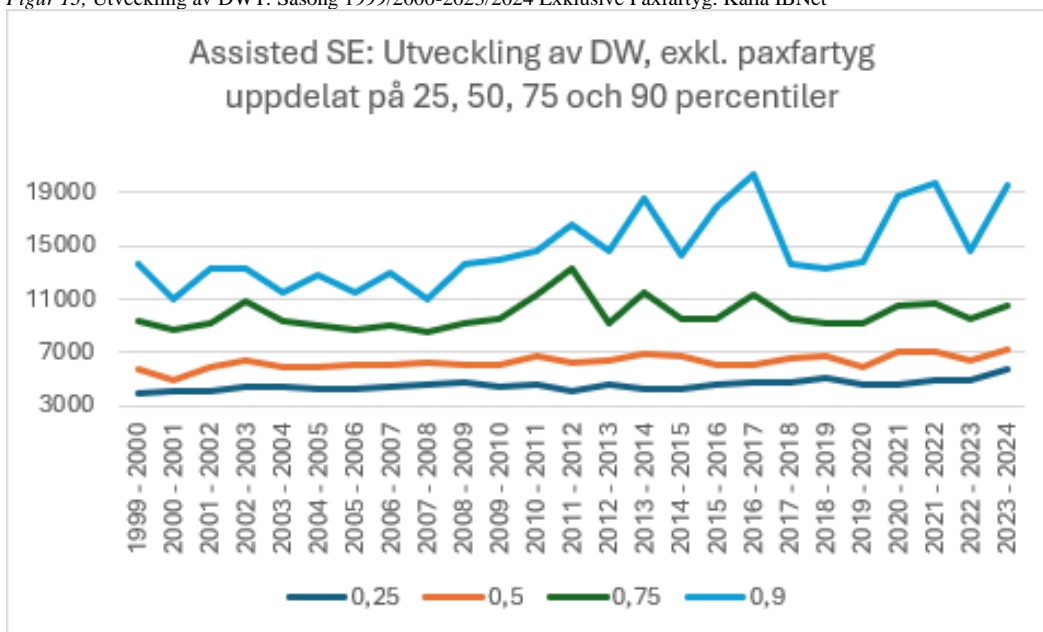
Figur 12. Anlöp baserat på fartygens snittålder relativt respektive säsongslutår. Säsong 1999/2000-2023/2024 Exklusive Paxfartyg. Källa IBNet



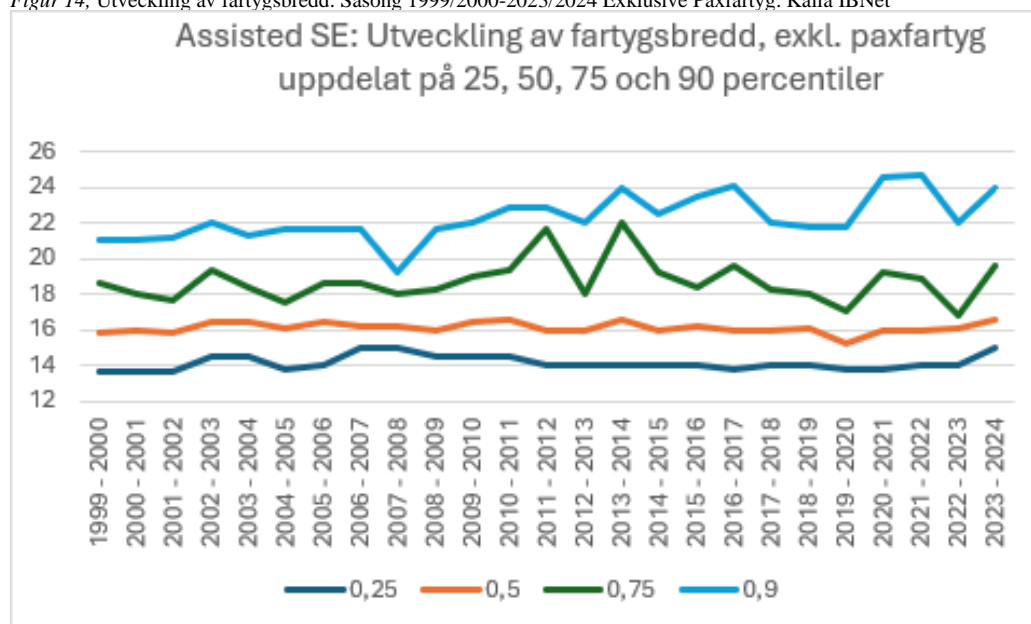
När fartygen når en ålder av 20 år behöver de inspekteras och klassas om för att kunna behålla isklassningen.

Följande figurer nedan visar utvecklingen av tre olika fartygsmått: dödvikt (DWT), bredd och längd för fartyg som har assisterats av svenska isbrytare. Data är hämtat från IBNet för samtliga säsonger mellan 1999 och 2024. Det finns en svagt uppåtgående trend för samtliga fartygsmått.

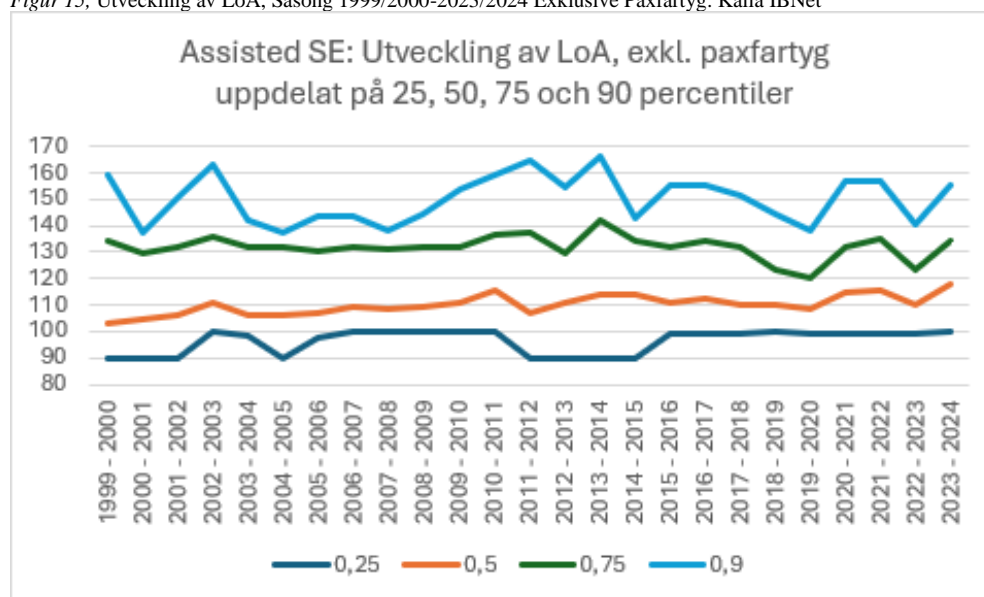
Figur 13. Utveckling av DWT. Säsong 1999/2000-2023/2024 Exklusive Paxfartyg. Källa IBNet



Figur 14, Utveckling av fartygsbredd. Säsong 1999/2000-2023/2024 Exklusive Paxfartyg. Källa IBNet



Figur 15, Utveckling av LoA, Säsong 1999/2000-2023/2024 Exklusive Paxfartyg. Källa IBNet



Sjöfartsverket bedömer att det finns ett behov av att se över gällande isklassregler samt hur isklassen efterlevs genom hela fartygets livslängd. Det för att säkerställa att handelsfartygen har en rimlig förmåga att navigera i is.

Bland de problem som Sjöfartsverket upplever med det nyare tonaget är att förändringar som förbättrar de hydrodynamiska förutsättningarna försvårar för fartygets isbrytande egenskaper. Som exempel kan anges negativ stäv, som är hydrodynamiskt fördelaktig, men ej är lämplig att bryta is med. Den typen av stäv har även svårt att passa i isbrytarens bogserklyka. Konstruktionen är främst avsett för effektiv framkomlighet under icke vintersjöfart. Dessa konstruktioner samt de fartyg med svagare huvudmaskin, propeller i dysa och liknande mer moderna konstruktioner kan erhålla högre isklassning efter desktoppanalyser. Dessa är dock inte alltid överensstämmande med operativ verklighet och kan bli en ett bekymmer för sjösäkerheten vid vintersjöfart.

Sjöfartsverket upplever i allt högre utsträckning att huvudmaskineriet på fartygen blir svagare, vilket även visas i figur 16. Fartyg som teoretisk och tekniskt borde ha liknande prestanda upplevs idag ha helt olika prestanda i praktiken.

Ett resultat av fartygens överlag sämre framkomlighet i is, är att behoven av isbrytning ökar. Det kan vara samhällsekonomiskt fördelaktigt med lägre utsläpp, trots att det på sikt påverkar Sjöfartsverkets kostnader för isbrytning samt behovet av kapacitet och numerär.

Ovanstående styrks av statistik på antalet rapporterade brister för otillräcklig uppvisad maskinstyrka hos assisterade fartyg i förhållande till deras isklass, se figur 16 nedan. Antalet rapporterade brister påverkas av hur allvarligt isläget är under säsongen. Under de senaste åren har även isbrytarens rapporteringsvillighet ökat.

*Figur 16. Antal rapporterade brister gällande otillräcklig maskinstyrka, antal fartygsanmärkningar per säsong, kod 108 (Weak engine power). Källa IBNet/ Tableau*





I Finland finns ett register vilket gör att de har bättre möjligheter att följa och inspektera fartyg i förhållande till isklass. En optimal balans mellan handelsfartygens egen isprestanda och isbrytarflottans kapacitet är avgörande för systemets totala ekonomi och miljöpåverkan. Om handelsfartygen har för låg isklass ökar antalet assistanstimmar och bränsleförbrukningen för isbrytarna dramatiskt.

Utvecklingen och vidmakthållandet av den finsk-svenska isklassen drivs till största delen av Traficom i Finland. Under det senaste decenniet har Transportstyrelsen gradvis minskat sitt engagemang i det samarbete som finns mellan Traficom, Trafikledsverket, Sjöfartsverket samt Transportstyrelsen.

Traficom ansvarar för det finska isklassregistret för de handelsfartyg som är 1'300 DWT eller större och som anlöper Finland. I isklassregistret finns det:

- information om fartygets isklass, klassnotation och Finsk-Svensk isklass
- UIWL och LIWL<sup>34</sup>, isbältets djup
- maskineffektskrav och maskineffekt
- ytterligare information som exempelvis ändringar i isklassen eller UIWL/LIWL.

Det finns också information från klasscertifikat som exempelvis mätbrev och lastlinjecertifikat samt djupgående. Sverige har idag inget register med motsvarande uppgifter och funktion.

När ett fartyg sänder in nya certifikat får Traficom tillgång till dessa omgående från Portnet.<sup>35</sup> Finska tullmyndigheten övervakar att alla fartyg har giltiga certifikat i Portnet när dom besöker finska hamnar. Traficom kontrollerar isklasser året runt.

En styrka i det finska systemet är att det finns en föreskrift från Traficom som reglerar ekvivalens mellan klassnotationer och finska isklasser. Detta samtidigt som att Traficom följer upp huruvida den isklassen som har angivits av de olika klassningssällskapen uppfyller de som anges i den finsk-svenska isklassen. Denna typ av uppföljning och kontroll saknas i idag i Sverige.

Sjöfartsverket ser ett behov att Transportstyrelsen känner ett ansvar i utveckling, vidmakthållande samt uppföljning av de fartyg som har erhållit svensk-finsk isklass och som anlöper svenska hamnar. Om kontrollen och

<sup>34</sup> För förklaring till UIWL/LIWL, se begreppsförklaring.

<sup>35</sup> Portnet är ett Finskt informationssystem för hamntrafik.



efterlevnaden av isklassen försämras kan det på sikt äventyra sjösäkerheten och påverka vintersjöfarten då fler och fler fartyg kan erhålla isklassen som i praktiken inte motsvarar fartygets manövreringsförmåga.

Idag finansierar Sjöfartsverket den svenska delen av det bilaterala arbetet kring vintersjöfartsforskningen, vilken till stor del finansierar den forskning som leder till utvecklingen av isklassen. I Finland finansieras detta av Traficom och Trafikledsverket.

### **5.1 Slutsats och rekommendation**

Sjöfartsverket förordar att Regeringen ger ett uppdrag till Transportstyrelsen att göra en översyn av TSFS 2011:96 i syfte att säkerställa att föreskriften är tidsenlig och möter nya regelkrav som sker inom andra områden. I uppdraget bör det även ingå att undersöka om existerande internationella databaser eller motsvarande kan nyttjas som källa för att möjliggöra uppföljning och tillsyn/kontroll av fartygs isklassning.



## 6 Förutsättningar för gemensamma upphandlingar

Finland och Sverige har goda relationer och välutvecklade operativa samarbeten. Gällande de strategiska frågorna om bland annat att vidare utveckla koncept både för upphandling och design av nya isbrytare finns en god samverkan genom WINMOS projekten. Det finns troligtvis även framöver möjlighet till att söka EU-finansiering genom Connecting Europe Facility (CEF). Kommande budget planeras för 2027 och indikativt kommer en fördubbling av finansiering för transport ses. För Military Mobility ses indikativ en tiofaldig ökning.

Det är fördelaktigt om Sverige och Finland fortsatt gör gemensam sak och inte konkurrerar om dessa medel.

Båda nationerna står idag inför upphandlingar och produktion av nya isbrytare. Det omfattar även upphandling av balanserade resurser för att säkra tillgång på fartyg.

### 6.1 Gemensamt koncept för upphandling av balanserade resurser

Både Sjöfartsverket och Trafikledsverket är i behov av balanserade isbrytarresurser under strängare vintrar. Det för att kunna upprätthålla tillräcklig isbrytarservice även under strängare vintrar.

Av kostnadsskäl säkras denna resurs lämpligast genom upphandling av en extern part som efter avrop kan biträda då extra isbrytarkapacitet krävs. För sådan resurs kommer ersättning att utgå dels då isbrytning faktiskt genomförs, men därutöver även i form av en beredskapsavgift. Parterna bedömer att kostnaden för beredskap kan hållas nere om parterna gemensamt kan upphandla denna resurs och dela på bland annat beredskapsavgiften.

Av den svenska lagen om offentlig upphandling framgår att en myndighet får genomföra en upphandling gemensamt med en myndighet i en annan EU-medlemsstat. Detta kräver dock att myndigheterna ingått en överenskommelse som bland annat reglerar myndigheternas respektive ansvar under upphandlingen och vilka nationella bestämmelser som ska vara tillämpliga.

Det är således möjligt från svenskt perspektiv att Sjöfartsverket och Trafikledsverket genomför en gemensam upphandling av balanserad isbrytarresurs. De båda myndigheterna har även tidigare erfarenhet av att genomföra gemensamma upphandlingar. Av tidigare erfarenheter framgår



att arbetet enklast genomförs genom att en av myndigheterna tar huvudansvaret för genomförandet av upphandlingen, men att båda myndigheterna blir avtalsparter gentemot leverantören. Av praktiska skäl är det lämpligt att välja att tillämpa de nationella bestämmelserna som gäller för den myndighet som tar huvudansvaret. Av avtalet mellan myndigheterna bör även framgå vilken rätt den andra myndigheten har till insyn och medverkan i upphandling respektive avrop.

### **6.1.1 Slutsats och rekommendation**

Det är möjligt för Sjöfartsverket och Trafikledsverket att genomföra en gemensam upphandling av balanserad isbrytarresurs. Sjöfartsverket tar huvudansvaret för genomförande av en gemensam upphandling av balanserade isbrytarresurs under 2026.

## **6.2 Gemensamt koncept för upphandling av ny isbrytare**

En gemensam upphandling, alternativt en tidsmässigt synkroniserad process, skulle vara strategiskt fördelaktigt förutsatt att båda ländernas investeringsmedel är tidsmässigt synkade.

Vid en eventuell gemensam upphandling förväntas nuvarande isbrytarprojekt ha genererat konkreta resultat, vilket ger både Trafikledsverket och Sjöfartsverket en gedigen erfarenhetsbas. Detta möjliggör en utvecklad dialog kring framtida design och tekniska specifikationer, där lärdomar från båda ländernas pågående förnyelsearbeten kan tillvaratas för att optimera kommande investeringar.

Ett fortsatt kunskapsutbyte och god strategisk samverkan är central för att skapa förutsättningar för en eventuell gemensam upphandling.

Det har dock visat sig att en så stor infrastrukturupphandling som en gemensam upphandling av nya isbrytare i praktiken är mycket svårt att synkronisera och genomföra bilateralt.

### **6.2.1 Slutsats och rekommendation**

Sjöfartsverket bedömer att det är mycket svårt att praktiskt genomföra en gemensam upphandling av fartyg. Men det gemensamma arbetet kring planering, framtida design samt samarbetet kring WINMOS bör fortsätta. Sjöfartsverket och Trafikledsverket föreslås fortsätta utbyta erfarenhet och i samråd förnya regionens isbrytarflotta.



## 7 Gemensam organisering och samverkan

Samarbetet mellan Sverige och Finland har pågått under många år och är väletablerat, både strategiskt och operativt.

I den externa utvärderingen av det svensk-finska forskningssamarbetet sammanfattas avtalet SÖ 2013:1.<sup>36</sup> Där framkommer att avtalet främst är till för att säkra tillgången på isbrytare, minska väntetider och kostnader. Avtalet möjliggör en fördjupning av samarbetet mellan Finland och Sverige både i planeringen och organisationen av vinterfartygstjänster. På så sätt säkerställs effektivare och mer ekonomiska isbrytningstjänster även under svåra vintrar.

Då avtalet möjliggör att den isbrytare som har rätt kapacitet och innebär lägst rörlig kostnad för det specifika uppdraget används, oavsett destinationshamn, ökar effektiviteten i isbrytningen. Tack vare detta minskar isbrytarnas bränslekostnader. På lång sikt kommer de totala kostnaderna för att bryta is i kontraktområdet att minska, det tacka vare att samverkan som gör att resurser kan delas och inte alltid behöver finnas hos båda myndigheterna. Med gemensamma resurser kan de värsta issituationerna hanteras.

Avtalet gäller i 20 år, fram till år 2032. Avtalet kräver att både Sverige och Finland har kapacitet för fem isbrytare vardera. När avtalet skrevs var Sverige och Finland relativt jämnstarka avseende isbrytarkapaciteten. Idag har Finland en större och modernare flotta. Finland har även investerat i den nya LNG-drivna isbrytaren Polaris och beslutat om ytterligare nyanskaffning, medan Sverige fortfarande är starkt beroende av fartyg byggda på 1970-talet. Sverige har en ny isbrytare under byggnation samt budget i Nationell plan för ytterligare investeringar.

Samarbetet har, med operativ framgång, bedrivits främst i Bottniska viken, men under svåra isvintrar över hela Östersjön för att assistera trafiken till Finland och Sverige.

Enligt avtalet är principerna för samarbetet följande:

- Gemensam isbrytarförsörjning. Parterna ska hålla avtalad isbrytarkapacitet i besittning och sträva efter att skapa en gemensam resurspool.
- Kostnadseffektiv allokering. Vid assistans ska den bäst lämpade isbrytaren som medför lägst rörlig kostnad används.

<sup>36</sup> External evaluation of the Finnish-Swedish Winter navigation R&I programme, Lauri Ojala, Jan Nylander, Final report 2 October 2023



- Gemensam ledning och samordning. Verksamheten styrs och koordineras gemensamt, bland annat genom delade tekniska system som exempelvis IBNet.
- Enhetliga trafikrestriktioner. Restriktioner fastställs utifrån enhetliga principer och gällande HELCOM-rekommendationer.
- Likabehandling. Isbrytarassistans ges på lika villkor till alla fartyg som uppfyller restriktionerna, oavsett flagg.
- Avräkning utan vinstintresse. Ekonomisk kompensation mellan länderna baseras på bunkerförbrukning, och ingen rörelsevinst får tas ut för den gemensamma servicen.

Informationsutbytet har alltid varit centralt för den svenska och finska gemensamma isbrytarflottan. Kontinuerlig utveckling, digitalisering och automatisering sker nu genom IT plattformen IBNet, vilken även utvecklas med stöd från EU fonden för ett sammanlänkat Europa, TEN-T CEF.

## 7.1 Översyn av befintligt bilateralt samverkansavtal (SÖ 2013:1)

Av avtalet ("Avtalet") mellan konungariket Sveriges regering och republiken Finlands regering om gemensam organisering och samarbete i fråga om service till vintersjöfarten<sup>37</sup>, framgår att Sverige och Finland har förbundit sig att gemensamt planera och organisera service till vintersjöfarten och att samordna servicen inom till varandra gränsande vattenområden i Bottenviken och Ålands hav. Med service till vintersjöfarten avses planering, fastställande av trafikrestriktioner, informationsservice och utförande av isbrytarassistans.

Parterna har åtagit sig att ha isbrytare för service till vintersjöfarten på båda parternas vattenområden i enlighet med vad som framgår av bilagan till Avtalet. Det framgår vidare att principer för avräkning beskrivs i bilagan till Avtalet och att bilagan utgör en integrerad del av Avtalet.

Av bilagan till Avtalet framgår vilka isbrytarresurser respektive part har till sitt förfogande vid avtalstidpunkten och även att det vid avtalstidpunkten bedömts att det krävs tio isbrytare för att upprätthålla en tillfredsställande service till vintersjöfarten. Det anges även hur många isbrytare av olika klass som respektive part ska ha i besittning. Dock anges också att om förhållandena förändras så att isbrytarbehovet blir ett annat ska de ansvariga myndigheterna i samråd besluta om förändrad samlad isbrytarberedskap.

<sup>37</sup> Regeringskansliet, SÖ 2013:1, *Avtal mellan konungariket Sveriges regering och republiken Finlands regering om gemensam organisering och samarbete i fråga om service till vintersjöfarten*, Sjöfartsverkets dnr 11-03655 NOT: Regeringen beslutade den 24 mars 2011 att ingå avtalet. Avtalet trädde i kraft den 19 januari 2013 efter notväxling.



Detta innebär att Sjöfartsverket och Trafikledsverket som ansvariga myndigheter i samråd kan besluta om en annan fördelning av nuvarande isbrytarberedskap baserat på dagens förhållanden. Detta kan ske genom en överenskommelse mellan myndigheterna och medför därför inte att Avtalet måste ändras av detta skäl.

Av bilagan framgår även att kompensation ska utgå mellan parterna om en avtalsparts isbrytarresurser i större utsträckning använts för att assistera till och från hamnar på den andra partens territorium. Bunkerförbrukningen ska ligga till grund för sådan kompensation.

I den operativa verksamheten har det på senare år regelbundet förekommit att de svenska isbrytarna assisterar på den finska sidan, medan det omvända är betydligt mer ovanligt. Detta har också medfört att Finland erlagt kompensation till Sverige. Emellertid är kostnaderna förknippade med denna assistans betydligt större än enbart kostnaden för bunker. Kostnaden som uppstår på grund av slitage och därmed följande underhåll beräknas för en svensk A-klass, motsvarande Oden och Atleklassisbrytare, uppgå till ungefär 350 tkr/dygn exklusive bunker. Om kompensation för denna faktiska kostnad inte utgår innebär det att denna kostnad för sjötrafik till och från Finland finansieras av de rederier som trafikerar svenska hamnar och erlägger farledsavgift till Sjöfartsverket. Behov finns därför att förändra beräkningen av denna kompensation. Då Avtalet fastslår att kompensationen ska utgå baserat på bunkerförbrukning krävs en ändring av Avtalet för att så ska kunna ske.

### **7.1.1 Slutsats och rekommendation**

Sjöfartsverket och Trafikledsverket ber om förlängd tid för att genomföra revidering av avtalet. Slutrapportering förslås senast den 31 december 2026. Revideringen bör dela avtalet i två delar, där en innehåller ramverket och tecknas som en mellanstatlig överenskommelse och en innehåller bilaga för den ekonomiska modellen. En del i revidering av avtalet är att se över de gemensamma servicelöften.

## **7.2 Förslag på utvecklad samverkan med Finland**

Ett gemensamt ledningssystem har funnits för isbrytningen i Sverige och Finland sedan 1980-talet. Under början av 2010-talet togs de första stegen för utveckling av nuvarande IBNet, vilket togs i drift för säsongen 2017/2018. IBNet systemet finns ombord på samtliga statsisbrytare samt hos isbrytarledningarna i båda länderna. Systemet finns även på inhyrda resurser. Systemet är grunden för en effektiv verksamhet då det också används för uppföljning. IBNet fungerar som en plattform för indata och



utdata av verksamheten. In till systemet kommer bland annat planerad fartygstrafik, AIS data, lotstatus, väderprognoser, väderobservationer samt satellitbilder. Utdata är all data kring assistansverksamheten, hastigheter, avstånd, tider med mera. IBNet samögs av Finska trafikledsverket och Sjöfartsverket tillsammans.

I över femtio år har det gemensamma forskningsprogrammet för vintersjöfart, Finnish-Swedish Winter Navigation Research Board (WNRB), varit en del av utvecklingen inom vintersjöfarten. WNRBs syfte är att utveckla kunskap och teknik för säker och effektiv sjöfart under vinterförhållanden. Programmet finansierar sedan dess årligen behovsstyrd forskning och innovation inom vintersjöfartsområdet. WNRB leds gemensamt av finska och svenska myndigheter med ansvar för sjöfart och transportinfrastruktur. Enligt programmets 50-årsutvärdering har dess mest betydande resultat varit den fortlöpande utvecklingen av de finsk-svenska isklassreglerna (FSICR), vilka utgör grunden för isklassning av handelsfartyg och därmed förutsättningarna för en väl fungerande vintersjöfart i Östersjön. Fler viktiga områden som programmet bidragit med kunskap till är bland annat klimatrelaterad kunskap om exempelvis isdynamik, vindkraftsparker till havs och förändrad skeppsbyggnad. Mer relevant kunskap om dessa områden krävs som underlag för strategiska beslut för både Sverige och Finland.

Ytterligare en konkret samverkanspunkt är att gå vidare med gemensam upphandling för balanserande resurser enligt förslag i denna rapport.

### **7.2.1 Slutsats och rekommendation**

Sverige och Finland bör gemensamt fortsätta utveckla IBNet och säkerställa både utveckling av drift av systemet. Detta kan ges som särskilda uppdrag i regleringsbrev till Sjöfartsverkets och Trafikledsverket.

Samverkan genom Styrelsen för finsk-svensk vintersjöfartsforskning är nödvändig för utvecklingen av vintersjöfarten och samverkansuppdraget bör formaliseras i myndigheternas instruktioner och budget. Detta stöds även av samarbetsförklaring från 2024.

### **7.3 Övriga framtida utvecklings- och samverkansområden**

Finland och Sverige, i viss mån Estland, delar många gemensamma utmaningar gällande vintersjöfarten i Östersjön. Ett utvecklas samarbete kring utmaningarna i regionen kan stärka regionen inom bland annat EU.



Som exempel kan nämnas Trans European Network – Transport, European Maritime Space samt forskningsinriktningar i Horizon Europe och dess efterföljande ramprogram.

Utöver samarbetet med Finland är samtliga Östersjöstater plus Norge koordinerade i Baltic Icebreaking Management (BIM) vars syfte är att säkerställa säker, tillförlitlig och effektiv vintertrafik. Det koordinerar gränsöverskridande isbrytarassistans och fastställer harmoniserade isklassregler för att säkerställa smidig sjötrafik under vintern.

Sedan maj 2026 är Sjöfartsverkets Idun en del av European Maritime Safety Agency's (EMSA) europeiska resursers för oljesanering<sup>38</sup>. Idun ska vara redo för oljesanering inom sitt område från november 2026.

Kustbevakningen är den statliga räddningstjänst som har ansvar för oljesanering, men Idun är nu en extra resurs som kan användas både för isbrytning och för miljöräddningstjänst. Detta är ett typiskt samverkansområde som inte bara bör vara en samverkan mellan svenska statliga myndigheter, utan även bör gå över landsgränser.

### 7.3.1 Slutsats och rekommendation

Sverige genom Sjöfartsverket, behöver fortsatt vara en del av den internationella utvecklingen och samarbete kring vintersjöfart och isbrytning. Sjöfartsverkets kompetens och expertkunnande är en central del i utvecklingen både i Östersjöområdet och i Arktis.

---

<sup>38</sup> I februari 2026 beslutade regeringen i ett regeringsbeslut (L12026/00280) att Sjöfartsverket skulle delta i EMSAs upphandling för oljeskadesanering till havs, EMSA/2025/CPN/0029. I maj 2026 framgick det att Sjöfartsverket har lämnat det vinnande anbudet (EMSA2025CPN0029 - Letter to successful tenderer (SMA)).

## 8 Vision för framtida isbrytarkapacitet

Investeringar i den svenska isbrytarflottan är helt avgörande för att upprätthålla kapacitet, tillgänglighet och redundans inom isbrytningsverksamheten samt för att möta framtida krav på robusthet och leveranssäkerhet. I detta ingår behov av en fortsatt stark samverkan med Finland, i synnerhet avseende redundans. Isbrytarna är även en kritisk resurs för hela totalförsvaret inkluderat Nato och en förutsättning för att kunna upprätthålla folkförsörjningen i kris och ytterst krig. Kompetensen och förmågan inom vintersjöfart och isbrytning är unik och en stark tillgång för Sverige, Nato och EU.

Sjöfartsverkets upplever redan idag en utmaning i att säkerställa isbrytarassistans till Bottenhavshamnarna, Östersjön samt transittrafiken till och från Bottenviken under normala till svårare vintrar. Viss flexibilitet finns genom att flytta isbrytare från Bottenviken till Bottenhavet, dock med avsevärt minskad servicegrad för samtliga hamnar och trafik. För att klara Sveriges behov för isbrytning i Väneren, Bottenhavet samt Bottenviken måste nuvarande kapacitet och numerär utökas.

Det gemensamma isbrytarsystemet mellan Finland och Sverige är idag minimalistiskt utformat, men det är ett väl fungerande samarbete mellan länderna. Utan framtida svensk redundans eller utökad kapacitet kommer inte systemet kunna hantera nuvarande industrisatsningar, klimatförändringar, vindkraftsetableringar eller totalförsvarsbehov.

Redan idag aviserar Stegra en tydlig ökning av verksamheten och de har stora behov av transporter framöver. Detta visas bland annat genom avtalet de tecknat med Green Cargo om transport till bland annat Luleå. Syftet är att Luleå ska vara primär hamn för Stegra.<sup>39</sup>

När Malmporten och de industrisatsningar som görs bland annat genom Stegra och SSAB:s är i full produktion bedömer Sjöfartsverket att det vid en mild isvinter kommer behövas minst ytterligare en isbrytare för att hålla trafiken in till Luleå från öppet hav.

### 8.1 Krav på framtida isbrytarkapacitet

Framöver kommer samtliga nybyggnationer av isbrytare behöva bättre kapacitet att gå i öppet vatten. Detta bland annat på grund av klimatförändringar och förändringar i isläget, svagare maskiner på

<sup>39</sup> 2026-06-10, <https://jarnvagar.nu/green-cargo-kor-gront-stal/>

handelsfartygen samt värdlandsstödet som ställer andra krav på hur långt en isbrytare ska kunna följa fartyg, även under svåra väderförhållande.

Isbrytning i norra Bottenhavet, Norra Kvarken samt Bottenviken kräver A-klass isbrytare. Vikt och djupgående tillsammans med hastighet för isbrytaren är det dimensionerande när isen skall forceras. En förutsättning för effektiv men framförallt en säker assistansverksamhet både från isbrytaren och handelsfartygets perspektiv är att isbrytaren forcerar de vanligt förekommande vallar. Detta utan att farten reduceras nämnvärt då risken för sammanstötning samt att framkomligheten blir sämre.

Med detta som bakgrund bör Sjöfartsverket säkerställa rådighet över tyngre havsisbrytare, A-klass, inklusive polarklassat tonnage som kan gå i Arktis.

Det är av stor vikt att myndigheter samverkar och att Sveriges gemensamma resurser används. Därför behövs ett utökat samarbete kring nyttjandet av främst Kustbevakningens och Försvarsmaktens mindre isbrytande resurser och detta bör utredas vidare. Även privata aktörer kan vara aktuella för att bistå med mindre tonnage.

Framtidens isbrytarverksamhet innebär flexibel kapacitetsmix med tonvikten på A-klassisbrytare:

- A-klass för svåra förhållanden långt ute till havs samt övergången mellan öppet hav och skärgård.
- B-klass för öppensjöassistans genom öppet hav, randzon mellan svårare is och öppet hav, främst i södra Bottenhavet och Egentliga Östersjön.
- C-klass för öppensjöassistans genom öppet hav, randzon mellan is och öppet hav, främst i södra Bottenhavet och Egentliga Östersjön samt västkusten.
- D-klass/bogserbåtar i lätta lägen, Vänern samt enklare förstärkning till hamnar på västkusten och ostkusten.

Ovan förutsätter att samarbetet mellan Finland och Sverige fortsätter på en god operativ nivå samt att båda länderna säkerställer sin numerär enligt gällande avtal.

Isbrytarflottan behöver ha kapacitet för och förmågan att:

- bryta tjocka isvallar och hantera kraftigt deformerad is.
- hantera mer öppenvattenoperation
- möjlighet för effektiv avisning av fartyget.
- utökad möjlighet till merutnyttjande av fartygen, som exempelvis Odens forskningsresor och Iduns möjlighet till oljesanering.
- Utifrån Sveriges medlemskap i Nato kan isbrytare med polarklass vara viktigt även framöver.



- Större isbrytarna bör ha möjlighet för personalbyte med helikopter för att optimera assistansverksamheten genom minimalt med avbrott.

Sjöfartsverkets strategi och investeringsplan för isbrytare är förankrad med Trafikledsverket, detta för att säkerställa de båda ländernas gemensamma ansvar för isbrytningen framgent.

## 9 Investeringsplan

Investeringar i isbrytarkapacitet är kapitalkrävande men samhällsekonomiskt lönsamma. Kostnads-nyttoanalyser visar att nyttan i form av säkerställd handel, undvikna utsläpp från landtransporter och ökad säkerhet vida överstiger investeringskostnaderna<sup>40</sup>.

För att optimera investeringarna bör en kombination av nybyggnation och livstidsförlängning tillämpas. En långsiktig och förutsägbar finansieringsmodell är nödvändig för att möjliggöra dessa omfattande projekt under de kommande decennierna. Detta oavsett om det är gemensamma upphandlingar mellan Sverige och Finland i olika omfattning eller upphandling på egen hand. Gemensamma upphandlingar mellan länderna kan ur ett ekonomiskt perspektiv sänka styckkostnaden per fartyg och säkerställa en enhetlig flotta som är enklare att underhålla.

Hur befintliga Atleklass tas ur drift bör utredas ytterligare, men följer två huvudspår. Ren försäljning av kompletta fartyg eller nermontering och lagring av kritiska komponenter och därigenom säkerställa vidmakthållandet av ett fartyg. Det för att därigenom balansera behovet av isbrytande tonnage mot näringslivets tillväxtkrav. Utredning kring behov, nermontering och lagerhållning av kritiska komponenter bör genomföras i sammaverkan med Finland, och omfatta samtliga fem systerfartyg för en kostnadseffektiv utfasning av fartygen.

Sjöfartsverket har fått medel i tidigare Nationell plan för transportinfrastruktur, för investering i isbrytare.<sup>41</sup> Den första, ARC130, väntas levereras sommarhalvåret 2029. Exakt när kostnaderna faller ut för ARC130 är fortfarande oklart men huvuddelen väntas 2027-2029.

I nyligen beslutade Nationell plan för transportinfrastruktur, 2026-2037 finns ytterligare 4,1 miljarder avsatta för isbrytare. Givet att isbrytare ska upphandlas i egen regi beräknas upphandling kunna ske först 2028-2029 och byggnation 2030-2033. I Sjöfartsverkets 10-åriga investeringsplan ligger därefter behov av ytterligare isbrytare. Medel kan även användas för livstidsförlängning av Oden och av Idun.

Ska isbrytaren Oden vara en del av projektet Polar Connect enligt Polarforskningssekretariatets utredning "Cable-laying project from Svalbard to the Bering strait through the Arctic Ocean" måste finansieringen av fartygets livstidsförlängning utredas och prioriteras.

<sup>40</sup> Trafikanalys, PM 2017:4, *Isbrytningens samhällsekonomiska marginalkostnad*

<sup>41</sup> Regeringskansliet, Skr. 2021/22:261, *Nationell plan för infrastruktur 2022–2033*



Sjöfartsverkets planerar för att påbörja förstudier för upphandling för ny isbrytare under 2027. Med stöd av erfarenheter från tidigare upphandling för ARC130, Finlands upphandlingsunderlag samt Sjöfartsverkets tilldelade resurser görs bedömningen att en upphandling kan inledas hösten 2028 för att vara klar hösten 2029.

För att Sjöfartsverket ska ha möjlighet att följa investeringsplanen nedan kommer extern finansiering behövas. Sjöfartsverket har tidigare erhållit och kalkylerar framgent med medel via EU:s fond för ett sammanlänkat Europa (CEF). Ytterligare extern finansiering behöver undersökas vidare.

En viktig del i investering behovet är att belysa det ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. RISEs rapport visar att den samhällsekonomiska nyttan är mycket stor för havsbaserad vindkraft, i runda tal 60 miljarder kronor per år. Detta gäller även vid nybyggnation av isbrytare för att kompensera det ökade assistansbehovet, som är en konsekvens av vindkraftsparkerna.

I tabell 1 nedan redovisas Sjöfartsverkets investeringsplan för isbrytare, för planperioden fram till 2037.

Tabell 1, Investeringsplan för Isbrytare 2027-2037

Isbrytarfartyg	Åtgärd	Klass	Finansiering	År														Bortom planperioden
				2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037				
ARC130 (IB2020)	Nybyggnation	A	Nationell plan															
Atteklass 1	Tas ur drift	A																
Ny isbrytare	Nybyggnation	Motsvarande Atle	Nationell plan, medel fördelas på två fartyg															
Atteklass 2	Tas ur drift	A																
Ny isbrytare	Nybyggnation	Motsvarande Atle	Nationell plan, medel fördelas på två fartyg															
Atteklass3	Tas ur drift*	A																
Oden	Livstidsför längning	A	Sjöfartsverkets investeringsplan															
Idun	Livstidsför längning	C	Finns ej i Sjöfartsverkets investeringsplan 2035															
Ale	Ska ersättas**	D	Finns ej i Sjöfartsverkets investeringsplan															
Ny isbrytare	Ev. utökning av numerär	Motsvarande Atle	Sjöfartsverkets investeringsplan															

Förstudier mm	* kan troligen bibehålla ett Attefartyg utanför planperioden med hjälp av delar från de andra samt mindre belastning med nya Aklassisbrytare
Upphandling	** beroende på när nya slussar i Trollhättan tas i drift.
Produktion	
Driftsättning	
Avyttring/ortläggning	



## 9.1 Sjöfartsverkets prognos av kapacitet och numerär, 2026-2037

Nedan redovisas Sjöfartsverkets bedömda behov av isbrytarkapacitet vid mild och hård isvinter vid tre olika trafikscenarios.

Det första trafikscenariot grundas i Sjöfartsverkets bedömning av handelssjöfartens behov av isbrytarassistans under planperioden, vilket utgör basen för övriga scenarion. Basen är bedömd utifrån att ingen tydlig förändring av behovet av isbrytning uppstår under planperioden. Den tar dock hänsyn till normala mellanårsvariationer. I prognosen har *inte* hänsyn tagits till totalförsvarets kommande behov, eller hur utbyggandena av havsbaserad vindkraft i Bottniska viken kan påverka isbrytarnumerären.

Utöver Sjöfartsverkets prognos återfinns även ett trafikscenario baserat på de underlag som näringslivet, hamnar som i normalfallet får isrestriktioner, delgett Sjöfartsverket under arbetet med regeringsuppdraget.

I prognosen nedan återfinns slutligen Sjöfartsverkets trafikscenario med bedömt behov för Natos världlandsstöd (VLS).

Tabellen nedan redovisar Sjöfartsverkets basprognos för 2026 och 2037 i numerär fördelat på isbrytarklasser. I tabellen framgår sedan prognosticerad ökning av numerär fördelat på näringslivets prognostiserad behov, samt prognos för Natos världlandsstöd. I den sista delen av tabellen redovisas den sammantagna prognosen för hela planperioden. Som framgår nedan så är behoven främst A-klassisbrytare.

Tabell 2, Prognoser för utveckling av numerärer fördelat på scenarion. 2026-2037

Sjöfartsverkets numerär och kapacitet, bas samt prognos.				Prognos enligt näringslivets behov, redovisar utökat behov				Prognos med hänsyn till Nato (VLS), redovisar utökat behov				Total sammanslagen utökning av behov utifrån Sjöfartsverkets bas.								
Mild isvinter		Hård isvinter		Mild isvinter		Hård isvinter		Mild isvinter		Hård isvinter		Mild isvinter		Hård isvinter						
Klass	2027	2037	Klass	2027	2037	Klass	2027	2037	Klass	2027	2037	Klass	2027	2037	Klass	2027	2037			
A-klass	4	4	A-klass	4	5***	A-klass	1	A-klass	1	A-klass	1	1	A-klass	1	2	A-klass	1	2		
B-klass	*	*	B-klass*	2	2	B-klass*		B-klass*		B-klass*			B-klass*			B-klass*				
C-klass	1	1	C-klass	1	1	C-klass		C-klass		C-klass			C-klass			C-klass				
D-klass**	1	1	D-klass**	1	1	D-klass**		D-klass**		D-klass**			D-klass**			D-klass**				
<b>Summa:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>Summa:</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>Summa:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>Summa:</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>Summa:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Summa:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Summa:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

\* Sjöfartsverket har hyrt in B-klassisbrytare som balanserande resurser under längre tid. Denna möjlighet finns inte idag.

\*\* D-klass avser Ale som går i Väneren.

\*\*\* En A-klassisbrytare mer baseras på att en ATLE-klass bibehålls

Enligt (SÖ 2013:1) överenskommelsen ska Sverige ha tre A-klass samt två B-klassisbrytare. Lägre klass kan ersättas av högre klass, men inte tvärt om.

Sjöfartsverkets bas är utan tydlig förändring av behovet av isbrytning, men med normala mellanårsvariationer

Trafikscenarios i tabellen utgår från Sjöfartsverkets numerär idag, sex statsisbrytare. Genom att följa Sjöfartsverkets investeringsplan som återfinns i kapitel 9 ges möjligheten att vid behov utöka numerären. Det primärt genom att vidmakthålla ett Atle-klassfartyg med hjälp av kritiska komponenter från de fartyg som tidigare tagits ur drift.

För att Sjöfartsverket ska ha möjlighet att balansera resursbehovet efter de meteorologiska förutsättningarna så är ett avtal kring balanserande resurser avgörande, resonemang om detta återfinns i kapitel 6.1.



Det är också av stor vikt att myndigheterna samverkar och att Sveriges gemensamma resurser används. Därför krävs ett utökat samarbete kring nyttjandet av Kustbevakningens och Försvarmaktens isbrytande resurser och detta bör utredas vidare, vilket lyfts i kapitel 8.1.

Under en mild vinter bedöms nedanstående numerär spegla behovet under planperioden. Om alla näringslivssatsningar i norra Sverige genomförs, som resoneras om i kapitel 8 ovan, så kan näringslivet i slutet av planperioden uppleva försämrad servicegrad från dagens även under mildra vintrar. Sjöfartsverket reviderar sin investeringsplan årligen och kan vid förändrade behov från handelssjöfart, näringslivet eller totalförsvaret och Nato revidera planen.



## 10 Begreppsförklaring

CEF	Fonden för ett sammanlänkat Europa, eller Connecting Europe Facility)
DWT	Death weight, fartygets dödvikt. Ett mått som anger ett fartygs maximala lastförmåga – vikten av last, bränsle, förråd, besättning och passagerare.
EEDI	Regler om energieffektiv konstruktion och operation av fartyg. Index för energieffektiv design (EEDI och EEXI). För att öka energieffektiviteten vid nybyggnation av fartyg har IMO infört ett energieffektiviseringsindex.
EEXI	Tekniskt energieffektivitetsmått för existerande fartyg, infört av IMO för att minska sjöfartens koldioxidutsläpp
HELCOM	<p>Helsingfors kommissionen, reglerar och samordnar vintersjöfarten och isbrytningen i Östersjön utifrån säkerhets- och miljöaspekter. Själva isbrytningen utförs av nationella myndigheter, som Sjöfartsverket i Sverige, men HELCOM sätter de gemensamma spelreglerna för att förhindra olyckor i isbelagda farvatten. Kopplingen mellan HELCOM och isbrytning omfattar i huvudsak följande områden:</p> <p>Gemensamma trafikrestriktioner: För att skydda fartyg från att fastna eller skadas i isen har Östersjöländerna enats inom HELCOM om en gemensam policy. Den reglerar när restriktioner ska införas baserat på isklass och maskinstyrka.</p> <p>Säker vintersjöfart (Winter Navigation): Efter en besvärlig isvinter 2002/2003 antog HELCOM en specifik rekommendation (Recommendation 25/7). Syftet är att höja säkerheten genom fasta rutiner för hur isbrytare ger assistans och hur information om brytpunkter fördelas.</p> <p>Miljöskydd mot oljespill: Att navigera i is innebär stora miljörisker. HELCOM:s arbetsgrupp WG Response samordnar beredskapen för olje- och</p>



	<p>kemikalieutsläpp i Östersjön, där isbrytare fungerar som viktiga plattformar för sanering vintertid.</p> <p>Miljöstatus och havsdjur: HELCOM övervakar hur isbrytning och sjöfart påverkar det marina livet. Exempelvis är Östersjöns vikare helt beroende av havsis för att föda sina kutar, vilket skapar en balansgång mellan sjöfartens behov och miljöskydd.</p>
IBNet	Isbrytarledningarna och isbrytarnas operativa och strategiska IT verktyg för styrning och uppföljning av verksamheten.
Isbrytarklasser (A, B, B+, C, D)	<p>A= Bredd <math>\geq 23</math> m; maskinstyrka <math>\geq 15</math> MW; 3 knop <math>\geq 1,5</math> m jämn is. Djupgående: max 9 m. Bollad pull : 150 ton</p> <p>B= Bredd <math>\geq 17,5</math> m; maskinstyrka <math>\geq 10</math> MW; 3 knop <math>\geq 1,2</math> m jämn is. Djupgående: max 8 m. Bollad pull: 90 ton</p> <p>C= Bredd <math>\geq 12</math> m; maskinstyrka <math>\geq 5</math> MW; 3 knop <math>\geq 0,8</math> m jämn is. Djupgående: max 7 m. Bollad pull: 70 ton</p> <p>D= Alla isbrytare som inte faller in under kategori A – C.</p> <p>För kategori A – B måste bogservinch och bogserklyka i aktern finnas. För kategori C och D är detta önskvärt men inte nödvändigt för att kategoriseras som C eller D:klass isbrytare.</p>
Isklass	Isklass är ett mått på förmågan fartyg klarar att gå i is. Ett isklassat fartyg har bl.a tillräckligt starkt skrov och i förekommande fall tillräckligt stark motor och tekniska anpassningar för att gå i isbelagt vatten.
Ice info	Ice Info är en finsk-svensk tjänst som drivs av Sjöfartsverket via Sjö- och flygräddningscentralen (JRCC). Tjänsten fungerar som en länk mellan isbrytare och den kommersiella sjöfarten under vintersäsongen.



Isvattenlinje (UIWL/LIWL)	<p>UIWL och LIWL är sjöfartstermer som används för att ange ett fartygs tillåtna djupgående vid isförhållanden.</p> <p>UIWL (Upper Ice Waterline) = Den övre isvattenlinjen. Det maximala djupgående som ett isklassat fartyg får ha när det navigerar i is.</p> <p>LIWL (Lower Ice Waterline) = Den undre isvattenlinjen. Det minsta djupgående som fartyget måste ha för att fungera säkert i is.</p> <p>När ett fartyg färdas i is under vintersäsongen i Östersjön måste dess faktiska vattenlinje ligga strikt mellan dessa två gränser. Om fartyget ligger för högt eller för djupt, eller bryter mot dessa bestämmelser, riskerar det att inte beviljas isbrytarassistans.</p>
Mild isvinter, Normal och hård	Isvintrarnas svårighetsgrad som en funktion av utbredning, se karta 3. De olika nivåerna ansvar SMHI för.
PAX	Passagerarfartyg/passagerare
Pelagialt	Pelagialen avser den fria vattenmassan i hav och sjöar.
TEN-T	Transeuropeiska transportnätet är ett av tre transeuropeiska nät inom Europeiska unionen. Det igångsattes på 1980-talet. Det är ett megaprojekt för att maximera logistiken inom infrastruktur och transport i EU.
Vinterhamn	Hamn vilken uppfyller kraven att erhålla statlig isbrytarassistans. För detta krävs en tydlig plan hur hamnen avser att lösa isbrytningen innanför staliga isbrytningsgränsen. Det ska således finnas en bogserbåt som klarar av isbrytningen innanför hamngränsen.
Vintersjöfartspublikationen	Det är en skrift som uppdateras inför varje issäsong och innehåller bland annat regelverk för att erhålla isbrytarassistans till svenska hamnar.



	<a href="https://www.sjofartsverket.se/sv/tjanster/isbrytning/publikationer---sammanfattning-av-isvintrarna/">https://www.sjofartsverket.se/sv/tjanster/isbrytning/publikationer---sammanfattning-av-isvintrarna/</a>
WINMOS	Samarbetet mellan FTIA och Sjöfartsverket, WINMOS (Winter Navigation Motorways of the Sea) har under drygt tio år blivit en central utvecklingsplattform för vintersjöfarten i hela Östersjön. Projektet delfinansieras av EU.
WINMOS III	WINMOS III är den tredje fasen av det svensk-finska EU-finansierade samarbetet Winter Navigation Motorways of the Sea.  Nr III innehåller bl.a. utredning om framtida isklimat, utveckling av is-simulator för att öka nautiska befäls kunnighet och färdighet samt delfinansiering av isbrytare ARC130. Projektet delfinansieras av EU.
WINMOS IV	Samarbetet mellan FTIA och Sjöfartsverket. Nr IV innehåller bl.a. förbättringsprojekt av befintliga isbrytare i både länder. Projektet delfinanseras av EU.

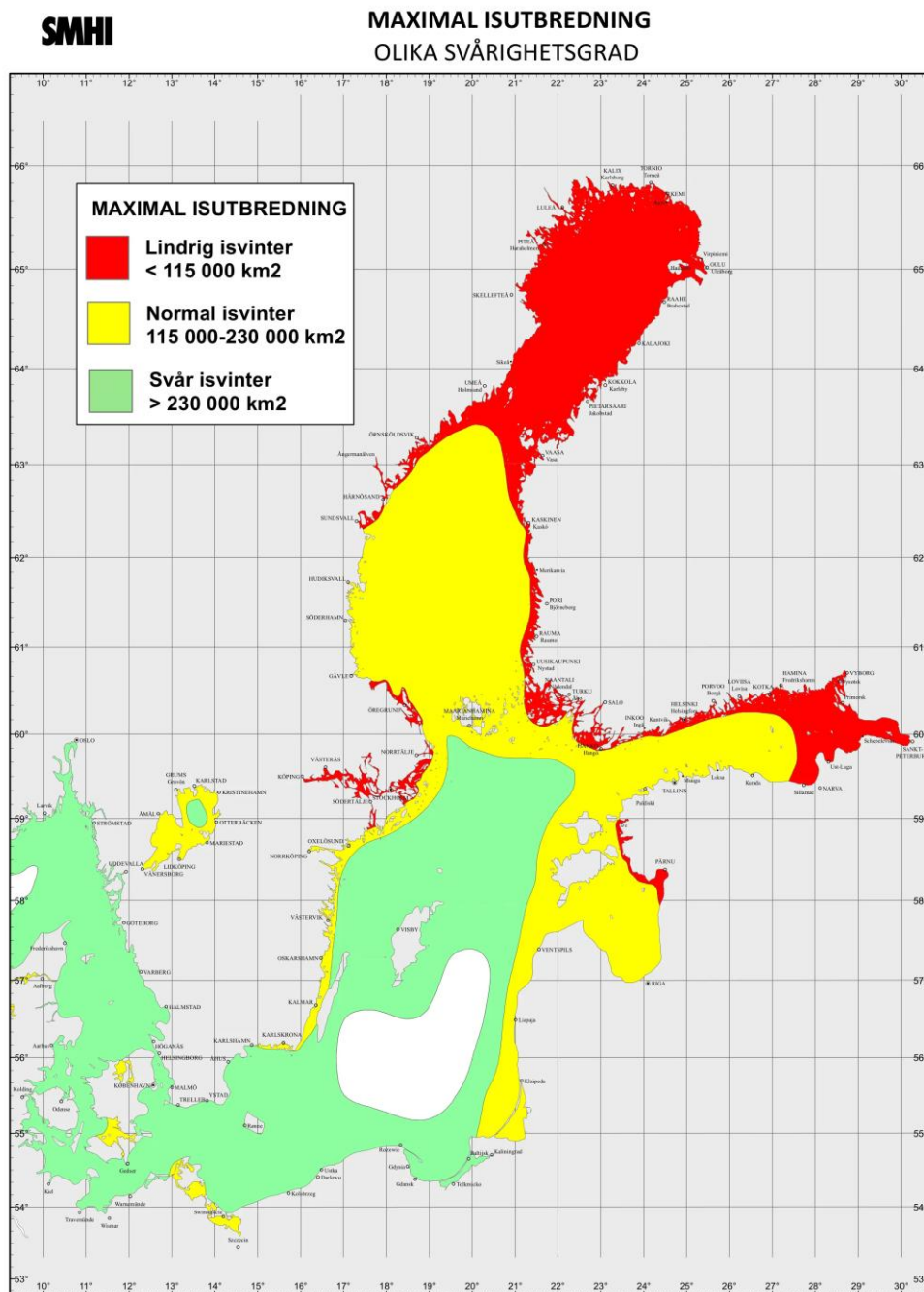


## 10.1 Kartmaterial

Karta 2, Sverige med kringliggande havsområden. Källa, Sjöfartsverket



Karta 3, Vintrarnas svårighetsgrad med definitioner. Källa SMHI





## **11 Svenska vinterhamnar i Bottniska viken med assistans**

Karlsborg / Kalix	Härnösand
Luleå	Östrand
Haraholmen och Piteå hamn	Sundsvall
Skellefte hamn	Söråker
Holmsund (Umeå)	Hudiksvall
Husum	Iggesund
Örnsköldsvik	Söderhamn
Köpmanholmen	Norrsundet
Bollstabruk	Gävle
Skutskär	



## 12 Referenser och bilagor

External evaluation of the Finnish-Swedish Winter Navigation R&I Programme. Final report. 2 October 2023. Lauri Ojala och Jan Nylander.

Maritime Insight. *Utveckling av godsvolymer och anlöp.*

Regeringskansliet. *Deklaration om svensk-finskt samarbete.* Statsrådsberedningen, 16 september 2024.

Regeringskansliet. *Nationell plan för transportinfrastrukturen 2022–2033.* Skr. 2021/22:261.

Regeringskansliet. *SÖ 2013:1. Avtal mellan Konungariket Sveriges regering och Republiken Finlands regering om gemensam organisering och samarbete i fråga om service till vintersjöfarten.* Regeringens beslut den 24 mars 2011. Ikraftträdande den 19 januari 2013 efter notväxling. Sjöfartsverkets dnr 11-03655.

Regeringskansliet. *Uppdrag till Sjöfartsverket att inrätta en gemensam arbetsgrupp med finska Trafikledsverket om isbrytning.* LI2025/00348. Sjöfartsverkets dnr 25-01246.

RISE Research Institutes of Sweden. *Estimation of Costs and Resource Requirements Regarding the Impact of Offshore Wind Power on Winter Navigation in the Gulf of Bothnia.* Rapport RE20242110-01-00-B.

Sjöfartsverket. *Anslagsframställan och treårsplan 2027–2029.* Dnr 25-06571.

Sjöfartsverket. *Isbrytare 2020 – Förstudie. Slutrapport 1 inklusive bilagor.* Dnr 15-03414.

Sjöfartsverket. *SJÖFS 2021:2. Sjöfartsverkets föreskrifter om statens isbrytningsverksamhet.*

Trafikanalys. *Isbrytningens samhällsekonomiska marginalkostnad.* PM 2017:4.

Transportstyrelsen. *TSFS 2011:96. Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om finsk-svensk isklass.*



WINMOS III. WP6 – *Study on the Winter Navigation System Operational Environment Changes.*

### **12.1    Webbsidor (klickbara)**

- SMHI – Isförhållanden i Östersjön
- Transportstyrelsen – Regler om energieffektiv konstruktion och drift av fartyg
- HELCOM. *Recommendation 25/7.*
- Green Cargo kör grönt stål (Järnvägar.nu) (hämtad 2026-06-10)

### **12.2    Bilagor**

Bilaga 1, Finnish-Swedish joint summary

Bilaga 2, Investeringsplan och numerär