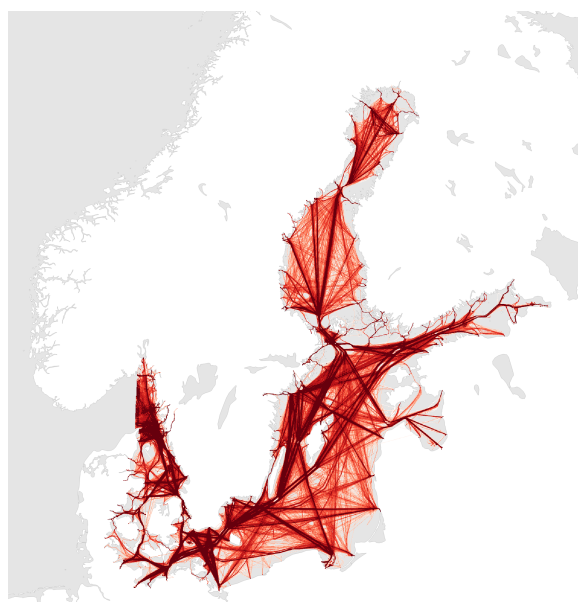


Eef van Dongen, Lars-Ove Johansson, Fredrik Windmark

RAPPORT NR 2022-68

Statistik över sjöfartens bränsleförbrukning 2018 och 2021

Underlag för beräkning av koldioxidutsläpp och övriga
emissioner



Figuren på framsidan visar geografisk fördelning av sjöfartens förbrukning av EO1 ifrån utrikestrafik 2021.



Författare:

Eef van Dongen, Lars-Ove Johansson, Fredrik Windmark

Granskningsdatum:

2022/11/22

Mottagare:

Trafikanalys

Granskare:

Magnus Asp

Dnr:

2022/1362/9.5

Version

1.1

Statistik över sjöfartens bränsleförbrukning 2018 och 2021

Underlag för beräkning av koldioxidutsläpp och övriga emissioner

Uppdragstagare

SMHI

601 76 Norrköping

Projektansvarig

Fredrik Windmark

011-495 84 32

Fredrik.Windmark@smhi.se

Uppdragsgivare

Trafikanalys

Rosenlundsgatan 54

118 63 Stockholm

Kontaktperson

Anders Ljungberg

Anders.Ljungberg@trafa.se

Klassificering

(X) Allmän () Affärssekretess

Nyckelord

Bränslestatistik, Sjöfart, Modeller, Shipair

Övrigt

Innehåll

1 Inledning	1
2 Metodik	1
2.1 Shipair 2	1
2.2 Inrikes- och utrikesberäkningar	3
2.3 Individuella fartyg	3
3 Resultat och diskussion	4
3.1 Inrikes- och utrikesberäkningar	4
3.2 Individuella fartyg	5
A Bränsleförbrukning för inrikes och utrikes trafik - figurer	8
B Bränsleförbrukning för inrikes och utrikes trafik - tabeller	11
C Statistik för 25 utvalda fartyg	23
D Beskrivning av StatCode5	25

1 Inledning

Trafikanalys redovisar årligen bland annat externa effekter och internaliseringsgrad inom olika delar av den svenska transportsektorn. Till den rapporteringen önskas nu uppdaterad statistik över sjöfartens koldioxidutsläpp, som är en viktig kostnadskomponent. Därför önskas statistik över sjöfartens bränsleförbrukning, både på större skalor som hela inrikes- och utrikestrafiken, samt över enskilda fartyg.

SMHI har under många år använt och utvecklat Shipair-systemet för att förbättra förståelsen för sjöfartens bränsleförbrukning och emissioner i Östersjön (Segersson, 2014; Windmark m. fl., 2016, 2017). I ett tidigare projekt mot Trafikanalys användes systemet också för att ta fram statistik för sjöfarten i Östersjön under 2015 och 2018 (Windmark och Leung, 2019).

Shipair baseras på AIS-data (Automatic Identification System) som beskriver fartygens faktiska rörelser och identiteter. I kombination med detta används detaljerade fartygsegenskaper för att med hög tidsupplösning beräkna bränsleförbrukning och utsläpp på fartygsnivå. De senaste åren har SMHI, med stöd av Trafikanalys, Energimyndigheten och Naturvårdsverket, utvecklat Shipair 2. Det nya systemet innebär en rad förbättringar av modelleringsantaganden och datahantering och har utvecklats för att kunna hantera en större bredd av frågeställningar. Shipair 2 är idag färdigställt för att kunna användas i frågor gällande fartygsrörelser och bränsleförbrukning. Det sista steget, gällande implementation av emissionsfaktorer, väntas bli klart i slutet av 2022.

I det här nya projektet har uppdaterad statistik tagits fram med Shipair 2. Det innefattar både beräkningar för inrikes- och utrikestrafiken fördelat på olika fartygstyper samt detaljerade beräkningar för 25 individuella fartygsrutter.

2 Metodik

Det här projektet är ett av de första som utförs med Shipair 2, som hittills bara använts för beräkningar av LNG-trafikens bränsleförbrukning mot Energimyndigheten. Det uppdaterade systemet innebär att beräkningar utförs med nya förutsättningar jämfört med den tidigare studien mot Trafikanalys (Windmark och Leung, 2019).

Vi kommer därför här att ge en översiktlig bild av vilka förändringar som gjorts i Shipair 2 och beskriva den nya beräkningsmetodiken för både de storskaliga inrikes- och utrikesberäkningarna samt för de detaljerade beräkningarna för enskilda fartygsrutter.

2.1 Shipair 2

Shipair 2 har utvecklats av SMHI sedan hösten 2020 som en fristående uppdatering av Shipair 1. Det innebär att det nya systemet utvecklats från grunden med ny databashantering och uppdaterad logik som baseras delvis på Shipair 1 och delvis på IMO:s fjärde Greenhouse Gas-rapport (förkortas framöver till IMO GHG4, IMO, 2020).

Shipair 2 består av tre olika moduler. En modul hanterar AIS-insamlingen från Sjöfartsverket och andra möjliga AIS-källor. AIS-datan lagras där i tre olika databaser, där en är statisk information som fylls i manuellt i AIS-transpondern av fartygets besättning vid installation. Den beskriver fartygsinformation som namn, MMSI (Maritime Mobile Service Identity), IMO-nummer, fartygstyp, längd och bredd. En annan

databas innehåller den data som beskriver färdinformation. Den uppdateras manuellt och sporadiskt och innehåller parametrar såsom ursprung och destination och djupgående för den aktuella färden. Den sista databasen innehåller dynamisk data som skickas ut automatiskt med en frekvens upp till var 2-10 sekund och beskriver parametrar såsom fartygets position, hastighet och kurs.

En andra modul hanterar den tekniska fartygsdatan. Eftersom AIS-datan inte räcker till för att beskriva ett fartyg på den detaljnivå som krävs av modelleringen kompletteras den med information främst ifrån IHS Markit (Information Handling Services), men även ITU (International Telecommunication Union). I dagsläget betyder det att Shipair kan karaktärisera ett fartyg utifrån ett 40-tal parametrar såsom StatCode5 (detaljerad fartygstyp, se Tabell 49), bruttodräktighet, dödvikt, huvud- och hjälpmotorstyrka och bränsletyp i bränsletankarna.

I båda ovanstående modulerna så har förbättringar främst gjorts gällande databashantering. Det nya systemet använder PostgreSQL tillsammans med TimescaleDB för att lagra datan så effektivt som möjligt. Det innebär att vissa frågor som kunde ta timmar att utföra i det gamla Shipair 1 istället tar sekunder att utföra i Shipair 2.

Den tredje modulen innehåller alla modellantaganden som kombinerar datan ifrån de två tidigare modulerna för att beräkna bränsleförbrukning och emissioner. Det är här som de största förändringarna som märks utåt har gjorts.

Från ett användarperspektiv så har beräkningsrutinerna förbättrats så att det nu är betydligt enklare att utföra beräkningar och studera resultat för både enskilda fartyg och för större fartygspopulationer. Tillsammans med den förbättrade databashantering innebär det att kvalitetssäkring och justeringar av data och modeller blir en mer integrerad del av arbetsprocessen.

En av de viktigaste förändringarna är att Shipair 2 nu hanterar olika bränsletyper på ett bättre sätt. Vilket bränsle ett fartyg använder för huvud- och hjälpmotorer bestäms med hjälp av IHS-data enligt riktlinjer i IMO GHG4. En annan viktig modellparameter som har anpassats för att följa IMO GHG4 är basvärdet för specifik eldningsoljeförbrukning, som nu har olika värden beroende på bränsle, motortyp och ålder. Utöver detta uppdateras även emissionsfaktorerna i Shipair 2 för att efterfölja IMO GHG4, vilket dock inte har någon påverkan i detta projekt.

En annan stor uppdatering som gjorts gäller rutthanteringen. Ett grundläggande koncept i både Shipair 1 och Shipair 2 är att fartygens rörelser delas in i rutter, där varje rutt börjar och slutar i ett hamnområde. Det är på så sätt möjligt att filtrera ut inrikestrafik eller utrikestrafik för ett visst land. I Shipair 2 är det nu även möjligt att filtrera ut all trafik mellan två utvalda hamnar (och inte bara mellan två utvalda länder), vilket möjliggör förbättrad metodik vid beräkningar av de individuella fartygsrutterna jämfört med den tidigare studien av Windmark och Leung (2019). Läs mer om detta i avsnitt 2.3.

Relaterat till uppdateringarna av rutthanteringsmetodiken så har även det nya systemet en förbättrad hantering av luckor i AIS-datan. Sådana luckor kan delvis uppstå på fartygsnivå, exempelvis om AIS-transpondern ombord stängs av eller om det utsända AIS-meddelandet inte fångas upp av någon insamlingsstation. De kan också uppstå om det blir strul i Sjöfartsverkets eller HELCOMs datainsamling, eller om det blir avbrott i den kontinuerliga inläsningen som Shipair gör av Sjöfartsverkets dataström. Den nya rutthanteringslogi-

ken är mer tolerant än den varit tidigare och tillåter luckor på upp till 5 timmar, vilket innebär att fler rutter med dataavbrott nu korrekt klassificeras som hela rutter och inte två avbrutna. Detta är relevant i Bottenhavet, där AIS-täckningen är sämre än nära land. Nackdelen är att några enstaka resor, som i själva verket är internationella, under vissa omständigheter klassificeras som inrikes om AIS-data saknas vid anläppet till den utländska hamnen. Läs mer om detta i avsnitt 3.1.

I Shipair 2 så har även flera datakällor uppdaterats. Däribland har ny IHS-data hämtats för cirka 10 000 fartyg i Östersjön under 2021, vilket innebär att systemet behöver göra färre statistiska gissningar för dessa fartyg. Det har även gjorts en förbättring i beskrivningen av svenska kajer med OPS (On-shore Power Supply), där nu totalt 19 sådana kajer har lagts till baserat på en studie av Costa m. fl. (2022). För fartyg vid dessa kajer antas nu att strömförsörjning sker genom strömkabel och att eventuella hjälpmotorer är avstängda när fartyget är stillaliggande.

2.2 Inrikes- och utrikesberäkningar

För indelningen i inrikestrafik filtreras alla rutter ut som går mellan två svenska hamnar. För utrikestrafik filtreras istället alla rutter ut som går mellan en svensk hamn och en utländsk hamn och vice versa.

För att Shipair 2 ska kunna identifiera dessa rutter så behöver fartyget ha legat still i ett hamnområde (i Shipair kallas dessa för manöverområden) som markerats ut manuellt. Som beskrivits tidigare har nu rutter kategoriserade i Shipair 2 en större tolerans för luckor i AIS-positioner än vad som var fallet i Shipair 1, vilket innebär att fler inrikesresor fångas upp. Å andra sidan betyder det att om luckan uppstår utanför en utländsk hamn så kan det motsatta ske, att vad som i verkligheten är två utrikesrutter felaktigt klassificeras som en svensk inrikes.

Under 2021 såg vi två exempel på fartyg som färdats mellan Nynäshamn och Ventpils i Lettland, men där det flera gånger skett ett avbrott i AIS-datan precis när de närmast sig Ventpils hamn. Shipair 2 har då felaktigt interpolerat luckan i AIS-data och därmed kopplat ihop två rutter (från Sverige till Lettland, respektive från Lettland till Sverige) och skapat en enda från Sverige till Sverige. Vi har därför fått göra några manuella justeringar i de storskaliga beräkningarna, där vi för hand har flyttat resor till rätt kategori. Detta har gjorts delvis för de två fartygen som gått mellan Nynäshamn och Ventpils, samt ytterligare fem fartyg som färdats mellan Sverige och Polen under 2018.

Varför denna lucka i AIS-data uppstår är osäkert, men en möjlighet är att dessa fartyg medvetet stänger av AIS-transpondern när de närmar sig hamn.

2.3 Individuella fartyg

Vid beräkningar av individuella fartyg har stora förbättringar gjorts av filteringsmöjligheterna mellan hamnar. Detta var inte möjligt i den tidigare studien av Windmark och Leung (2019), som manuellt valde ut lämpliga tidsperioder för att utföra beräkningarna av individuella fartyg på. Även om ett fartyg hade flera tusen rutter mellan två utvalda hamnar baserades statistiken för den tidigare studien därför bara på ett fåtal av dessa.

I Shipair 2 är det nu istället möjligt att välja två så kallade manöverområden och filtrera ut alla fartygsrörelser däremellan. Även här krävdes det dock några manuella justeringar. Det gäller först och främst rutter som inkluderar flera stopp i mellanliggande hamnar innan fartyget når sin slutdestination. I dessa fall har vi

ignorerat alla mellanliggande hamnar mellan start- och destinationshamn, vilket betyder att det här första urvalet kan inkludera flera olika uppsättningar fartygsrutter med olika mellanliggande hamnar. Därefter har ytterligare en filtrering gjorts av rutter med alltför avvikande ruttdistanser.

Ett exempel här är fartyget Cinderella II, där vi i första filtreringen fått fram sammanslagen data för ruten Stockholm - Grinda - Sandhamn (den mest trafikerade ruten) och ruten Stockholm - Finnhamn - Sandhamn, och sedan sorterat bort den senare ruten baserat på distans.

Även för fartygen Alice och Naven har manuella justeringar varit nödvändiga. Här efterfrågades rutter mellan Väneren och Göteborg, men eftersom dessa fartyg aldrig stannar i hamn i Göteborg markeras inte sträckan som en separat rutt. Istället har vi manuellt noterat färdtider för sträckan baserat på befintlig data, och sedan beräknat bränsleförbrukning under dessa tidsintervall och på så sätt 'skapat' dessa två rutter.

3 Resultat och diskussion

Resultat och diskussion runt beräkningsresultaten för de storskaliga inrikes- och utrikesberäkningarna samt för beräkningarna kring de enskilda fartygsrutterna presenteras nedan.

3.1 Inrikes- och utrikesberäkningar

I tabell 1 visas den totala bränsleförbrukningen för åren 2018 och 2021 för inrikes och utrikes trafik, både total och med resultat utskurna i svenskt territorialvatten (TW) och i svensk ekonomisk zon (EEZ) (se exempel på dessa geografiska områden i figur 3). Vi inkluderar även motsvarande siffror för 2018 som togs fram med Shipair 1 i den tidigare studien av Windmark och Leung (2019). I tabell 2 presenteras även samma siffror för 2018 och 2021 fördelade på bränsletyp. De bränsletyper som redovisas här är EO1 (Eldningsolja 1, tunna eldningsoljor/MDO), EO2-6 (Eldningsolja 2-6, tunga eldningsoljor/HFO) samt LNG (Liquefied natural gas). Även förekomsten av el-/batterianvändning har undersökts, men eftersom inga sådana fartyg har förekommit i de databaser som varit tillgängliga för oss så görs ingen separat redovisning för detta.

Den nya ruttfiltreringen gör att Shipair 2 fångar fler inrikesresor än vad Shipair 1 gjorde, vilket resulterar i högre bränsleförbrukning för 2018 i de nya beräkningarna. En annan faktor som också kan ha stor påverkan är den nya fartygsdatabasen från IHS. Shipair antar att okända fartyg är relativt små, eftersom de största fartygen oftast är kända genom IHS-databasen. I Shipair 1 gjordes det senaste uttaget från IHS under slutet av 2015, medan Shipair 2 även inkluderar IHS-data hämtad under 2022. Eftersom fartygsdatabasen inte var lika uppdaterad när Shipair 1-beräkningarna gjordes kan nya, stora fartyg felaktigen ha modellerats som små okända fartyg av Shipair 1 medan Shipair 2 med den nyaste data har modellerat med rätt bruttodräktighet.

År	Inrikes	Inrikes TW	Inrikes EEZ	Utrikes	Utrikes TW	Utrikes EEZ
2018 (Shipair 1)	177428	134549	167142	975025	356882	468871
2018	217012	164579	200434	984909	321854	443453
2021	223458	171626	206752	895321	279518	392831

Tabell 1: Resultat för totala bränsleförbrukningen (förbrukning både under färd och i hamn) för in- och utrikestrafik, 2018 och 2021, i ton, och svenskt territorialvatten (TW) respektive svensk ekonomisk zon (EEZ). Förutom det nya Shipair 2 resultatet visas även Shipair 1 resultat för 2018.

Shipair 2 visar ingen elförbrukning i varken inrikes- eller utrikestrafik, även om det finns enskilda fartyg med eldrift som Aurora af Helsingborg och Tycho Brahe som går mellan Helsingborg och Helsingör. Dessa

År	Inrikes EO1	Inrikes EO2-6	Inrikes LNG	Utrikes EO1	Utrikes EO2-6	Utrikes LNG
2018	113097	101266	2649	337677	634796	12435
2021	121792	63915	37750	251851	616981	26490

Tabell 2: Resultat för totala bränsleförbrukning (förbrukning både under färd och i hamn) per bränsletyp (Eldningsolja 1, Eldningsolja 2-6 och LNG) för in- och utrikestrafik, 2018 och 2021, i ton.

fartyg saknar eldrift i IHS-datan och rapporteras istället förbruka EO1, vilket därför antagits i de storskaliga beräkningarna. I Shipair 2 räknas dock energiförbrukningen alltid ut som ett mellansteg, och Shipair 2 estimerar den totala elförbrukningen för de två fartygen till 59 627 MWh, motsvarande 12 339 ton EO1.

Det ska även nämnas att de flesta LNG-fartyg har möjlighet att använda eldningsolja i stället för LNG. Detta kan exempelvis ske när det finns brist på LNG eller när LNG anses vara för dyrt. Varken IHS-databasen eller någon annan datakälla som används av Shipair idag ger heller någon ytterligare information som kan användas för att mer detaljerat ange förhållandet mellan bränsletyper. Därför ska LNG-förbrukningen som beräknats här ses som en övre gräns för vad fartygen har förbrukat. Däremot beräknar modellen nästan ingen LNG-förbrukning i hamn, eftersom LNG-fartyg oftast har eldningsolja som bränsle till sina hjälpmotorer.

Figurer som beskriver den geografiska fördelning av bränsleförbrukning finns bifogade i bilaga A. Notera här att det fortfarande finns enstaka rutter som hamnat i fel kategori, exempelvis inrikes istället för utrikes, trots den manuella städningen som beskrevs i 2.2. Detta kommer sig av hål i AIS-data, så helt felfri kategorisering är mycket svårt. Det handlar dock i dessa kvarstående fall om mycket små fel som inte har någon betydande påverkan på de redovisade totalerna.

Dessutom redovisas i tabell B förbrukningen fördelat på åtta olika storleksklasser, samt på fartygskategorier uppdelade enligt tabell 3.

Det ska noteras att många fartyg använder olika bränsletyper för huvud- och hjälpmotorerna. Det betyder att för ett enskilt fartyg så kan förbrukning redovisas både för exempelvis EO1 och EO2-6. Det går därför inte att utvärdera förhållandet mellan förbrukning vid färd och i hamn för enskilda bränsletyper i tabellerna i appendix B, utan bara om förbrukningen vid färd respektive i hamn summeras för alla bränsletyper.

3.2 Individuella fartyg

Bränsleförbrukningen för fartygsrutterna redovisas i Tabell 48. Det syns där att den modellerade bränsleförbrukningen för hjälpmotorerna för många mindre färjor överstiger bränsleförbrukningen för huvudmotorerna. Detta är sannolikt resultatet av att hjälpmotorn ofta är en okänd parameter som inte finns specificerad i IHS-databasen. Shipair behöver därför i relativt stor utsträckning göra antaganden kring huruvida ett fartyg har hjälpmotorer och i så fall hur många de är och hur stor effekt de har (effekten antas vara beroende av fartygets bruttodräktighet). Dessa antaganden görs genom att titta på statistik ifrån fartyg i samma StatCode5-kategori, men för vissa av dessa kategorier kan det vara ett stort spann, så att de exempelvis kan innehålla både små vägfärjor och stora fartyg som Gotlandsfärjorna.

En förbättringsmöjlighet för Shipair 2 skulle kunna vara att införa ett storleksberoende här som säger att bara statistik ifrån fartyg i liknande storleksklass är relevant, men så är alltså inte fallet i modellen idag. Det kan därför vara viktigt att påpeka att hjälpmotorernas bränsleförbrukning för framförallt de små fartygen

Kategori	StatCode5	Beskrivning
Tanker ships	A1	Including vessels carrying liquefied gas, chemicals, oil, and other liquids
Bulk carriers	A2	Including vessels carrying bulk dry, bulk dry/oil, self discharging bulk dry, and other bulk dry
Cargo ships	A31, A32, A34, A38	Including vessels carrying general cargo, passenger/general cargo, refrigerated cargo, and other dry cargo
Container ships	A33	Including vessels carrying containers
RoPaX	A36	Including vessels carrying passenger/Ro-Ro cargo
Passenger cruise	A37A	Including passenger cruise ships
Passenger ferry	A37B	Including passenger ships
Fishing vessels	B1	Including vessels for fish catching and other fishing
Service ships	B2, B3	Including vessels for offshore supply (e.g. platform supply ships, drilling ships, and pipe burying vessels) and miscellaneous (e.g. research vessels, towing/pushing vessels, icebreakers, and dredging vessels)
Vehicle carriers	A35	Including vessels carrying Ro-Ro cargo
Other	W, X, Y, Z	W = Inland waterways, X = Non-merchant ships, Y = Non-propelled ships, and Z = Non-ship structures
Rest	Unclassifiable ships	Ships with unknown statcode

Tabell 3: Fartygskategorier som använts i projektet och deras motsvarande StatCode5-kod (se tabell 49 för en beskrivning av dessa). Fritidsbåtar har exkluderats ifrån beräkningarna.

bör läsas med en viss skepsis.

Modellparametrarna är mest osäkra för fartygen Tellus och Pluto, eftersom IHS-databasen inte har någon information om dessa fartyg. Vi har manuellt justerat deras bruttodräktighet med hjälp av fritt tillgänglig data för Pluto. För Tellus har vi estimerat bruttodräktigheten genom att se på liknande färjor i samma storleksklass.

Generellt sett har beräkningarna också större osäkerhet för kortare resor på grund av den nuvarande 5-minuters-upplösningen på positionsdatan. Positionsdatans tidsupplösning kommer att höjas till 1 minut med start 2023, vilket kommer att minska detta problem.

Även för de individuella fartygsberäkningarna bör den beräknade LNG-förbrukningen ses som en övre gräns, eftersom förhållandet mellan LNG-bränslen och eldningsolja inte är känt. Därför har även förbrukningen av eldningsolja beräknats för dessa fartyg under antagandet att LNG-användningen är noll.

Det ska också noteras att hamnförbrukningen för Gotlandstrafiken är relativt låg eftersom det finns OPS i Visby och sedan juli 2021 även i Nynäshamn.

Referenser

Nicole Costa, Jon Williamsson, Johan Ekholm, Vendela Santén, Sara Rogerson och Martin Borgh, **2022**. Connecting vessels to shoreside electricity in Sweden.

IMO, **2020**. Fourth IMO GHG Study. <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Fourth-IMO-Greenhouse-Gas-Study-2020.aspx>. Accessed: 2022-12-16.

David Segerström, **2014**. A dynamic model for shipping emissions. adaptation of Airviro and application in the Baltic Sea. *Meteorologi*, 153.

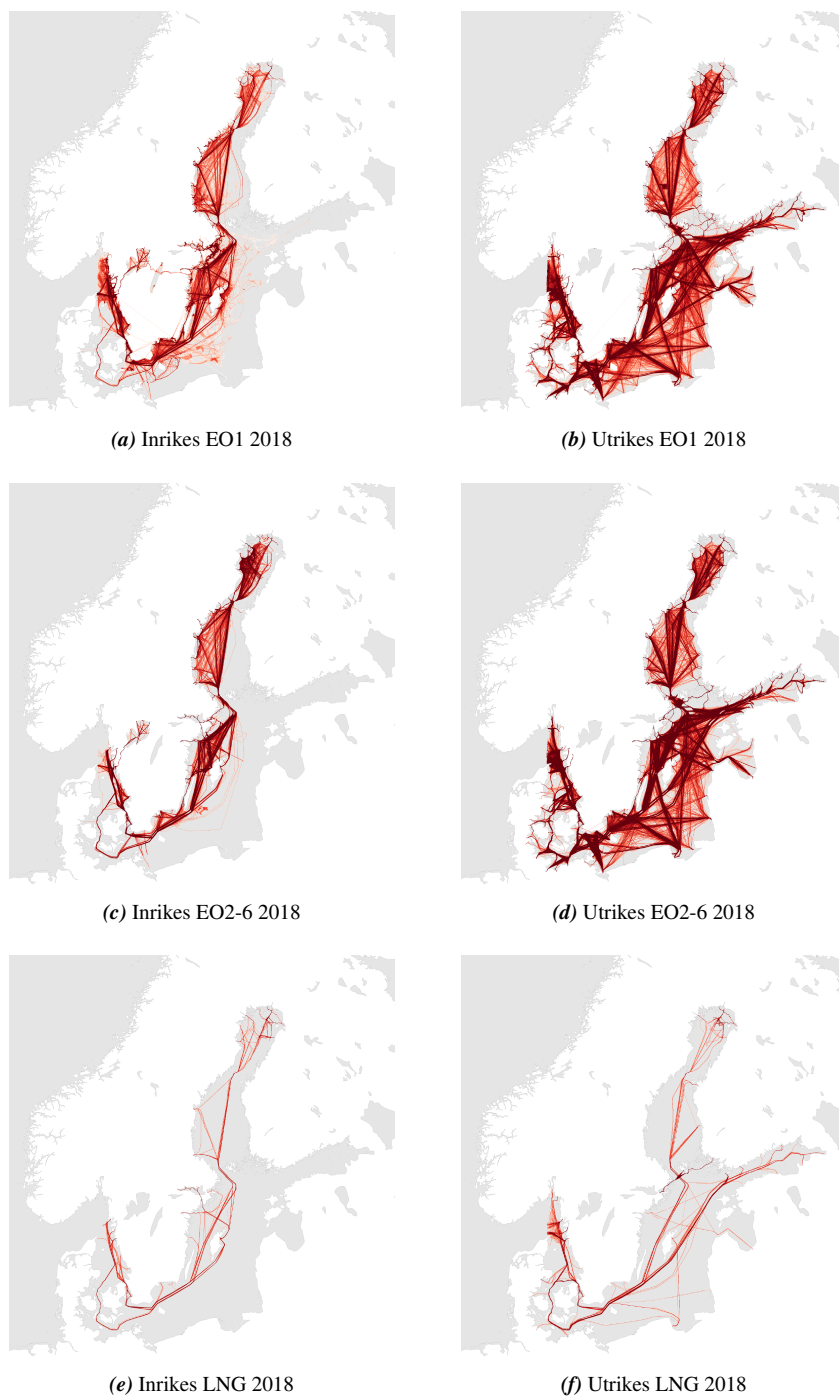
Fredrik Windmark, Mattias Jakobsson och David Segerström, **2017**. Modellering av sjöfartens bränslestistik med Shipair. *SMHI*, 2017/10.

Fredrik Windmark, Mattias Jakobsson, David Segersson och Camilla Andersson, **2016**. Underlag till uppskattning av marginalkostnader för svensk sjöfart. *SMHI*, 2016/30.

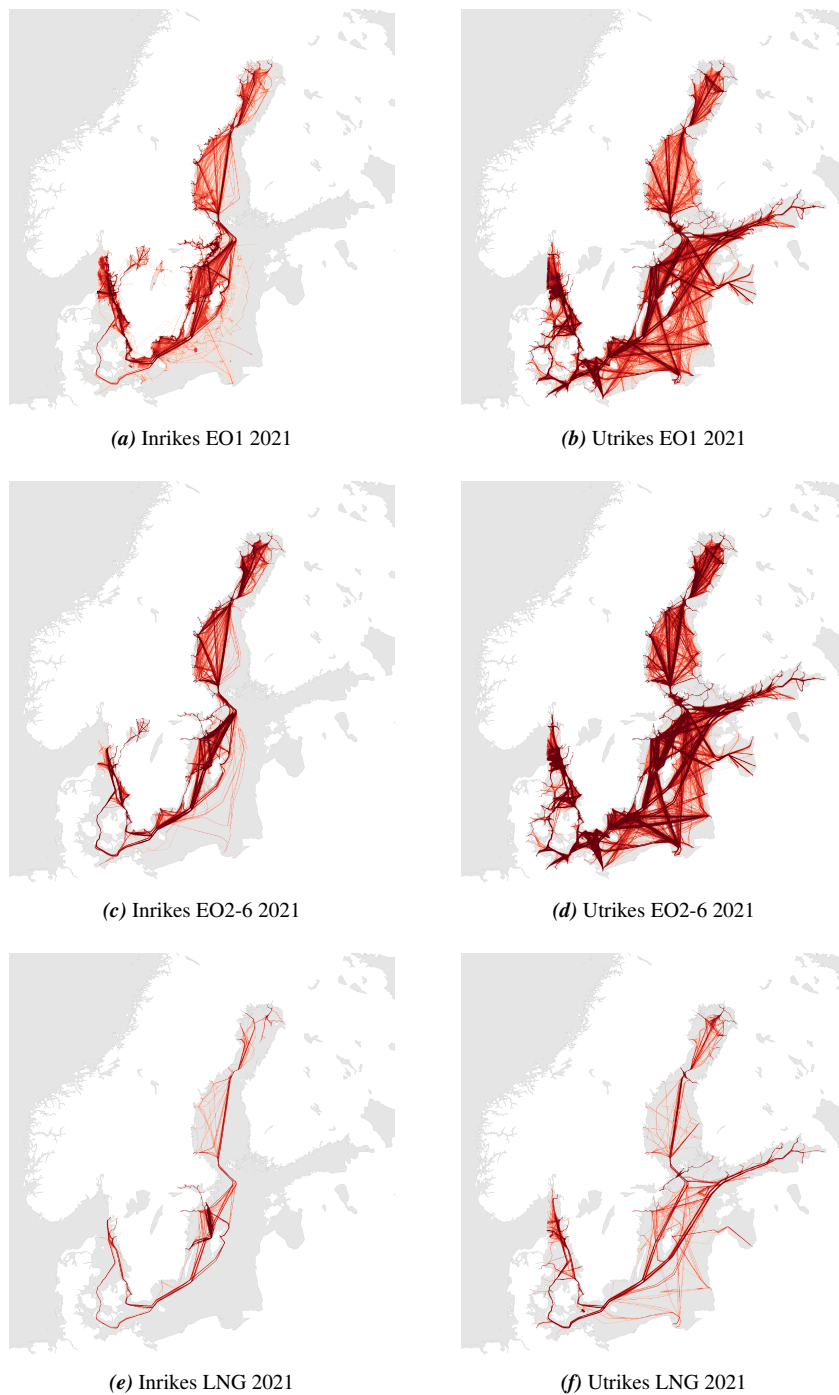
Fredrik Windmark och Wing Leung, **2019**. Statistik över sjöfartens bränsleförbrukning. *SMHI*.

Bilagor

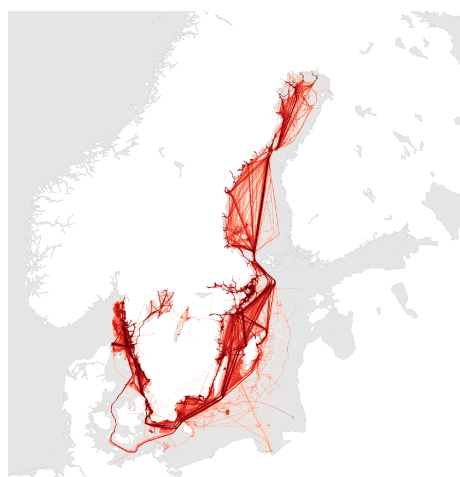
A Bränsleförbrukning för inrikes och utrikes trafik - figurer



Figur 1: Geografisk fördelning av förbrukning av EO1, EO2-6 och LNG under 2018 för samtliga fartyg i inrikes och utrikes trafik.



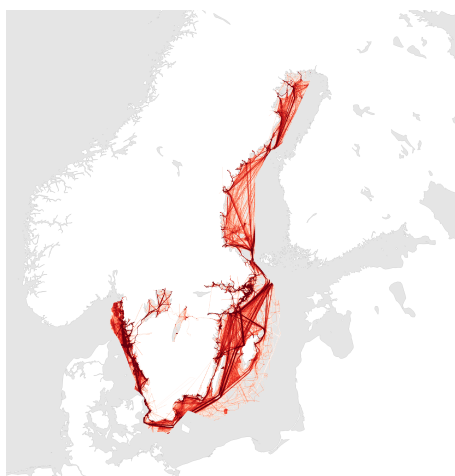
Figur 2: Geografisk fördelning av förbrukning av EO1, EO2-6 och LNG under 2021 för samtliga fartyg i inrikes och utrikes trafik.



(a) Inrikes EO1 2021



(b) Inrikes EO1 TW 2021



(c) Inrikes EO1 EEZ 2021

Figur 3: Geografisk fördelning av förbrukning av EO1 under 2021 för samtliga fartyg i inrikes trafik, inom svenska territorialvatten respektive inom svensk ekonomisk zon. Notera att figur 3a är en upprepning av figur 2a, med syfte att illustrera skärningen till territorialvatten respektive ekonomisk zon. Liknande skärningar har gjorts för EO2-6 och LNG, utrikestrafik och 2018, men vi har valt att begränsa antall figurer eftersom underlaget även framgår från figur 2.

B Bränsleförbrukning för inrikes och utrikes trafik - tabeller

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	3	9	11	3288	1983	49	27	0	0	0	0
725 3900	160	10	14	6343	2004	4178	863	3090	0	29	8
3900 11500	229	11	14	12211	2005	10218	3365	21987	24	548	0
11500 26500	150	11	14	11907	2008	8692	3503	24241	193	1822	0
26500 53000	141	10	15	2434	2009	4192	2117	7025	510	210	0
53000 85000	13	10	15	2029	2008	456	252	724	0	0	0
85000 140000	78	9	15	5207	2010	12424	8636	12036	425	0	0
140000	35	8	15	1519	2009	6039	3508	1559	169	0	0

Tabell 4: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Tanker ship för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	0					0	0	0	0	0	0
725 3900	2	10	13	9483	1975	43	10	33	0	0	0
3900 11500	13	11	13	10011	1996	649	170	166	0	217	0
11500 26500	23	11	14	5357	2005	393	279	2366	218	0	0
26500 53000	44	10	14	2889	2009	650	449	2566	336	0	0
53000 85000	26	10	14	4227	2011	963	535	2415	262	0	0
85000 140000	3	10	14	2520	2014	83	61	235	18	0	0
140000	1	10	15	53301	2010	0	0	2233	516	0	0

Tabell 5: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Bulk carrier för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	2	4	10	317	1939	1	0	0	0	0	0
725 3900	659	10	12	10146	1998	29526	3337	1685	75	0	0
3900 11500	532	10	13	21354	2004	56635	6154	35176	706	0	0
11500 26500	114	12	16	6556	2006	2134	1226	12074	952	107	0
26500 53000	14	12	15	3286	2012	325	184	1046	35	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 6: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Cargo ship för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	0					0	0	0	0	0	0
725 3900	0					0	0	0	0	0	0
3900 11500	55	13	19	16455	2004	7944	1013	6373	310	0	0
11500 26500	54	13	19	21681	2007	2753	1182	21555	1601	6	0
26500 53000	6	12	21	27728	1997	577	252	3484	205	0	0
53000 85000	2	12	25	3382	1995	84	28	155	0	0	0
85000 140000	1	11	21	1352	2013	25	8	39	0	0	0
140000	13	12	19	1438	2015	1295	1061	1540	73	0	0

Tabell 7: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Container ship för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	9	23	26	5832	1993	332	229	1975	351	0	0
725 3900	26	15	20	137815	1989	28424	7021	92058	6109	0	0
3900 11500	49	15	21	209466	1998	111764	27449	242517	7743	6894	0
11500 26500	3	16	19	300505	1997	6524	3618	38004	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 8: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori RoPax för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	9	9	16	3730	1958	156	89	144	4	0	0
725 3900	22	13	18	5544	1995	838	300	1934	160	0	0
3900 11500	40	15	21	16715	2002	3376	2228	35602	3223	0	0
11500 26500	3	16	22	16007	2010	0	0	5512	427	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 9: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Passenger cruise för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	12	9	15	11362	1968	416	188	0	0	0	0
725 3900	0					0	0	0	0	0	0
3900 11500	0					0	0	0	0	0	0
11500 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 10: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Passenger ferry för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	199	6	12	4783	1987	3415	1067	0	0	0	0
725 - 3900	12	8	12	10324	2005	1189	218	0	0	0	0
3900 - 11500	0					0	0	0	0	0	0
11500 - 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 - 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 11: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Fishing vessel för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	194	10	15	3760	1995	5420	175	1024	28	0	0
725 - 3900	28	8	12	5628	1998	1597	318	708	28	86	0
3900 - 11500	8	9	14	2971	2011	100	31	397	179	293	0
11500 - 26500	2	9	13	8758	2015	67	31	367	8	0	0
26500 - 53000	1	6	15	1785	2004	83	21	20	0	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 12: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Service ship för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	1	10	10	16738	1969	81	4	0	0	0	0
725 - 3900	12	13	16	23984	1998	1596	262	1742	13	0	0
3900 - 11500	37	14	18	42964	2001	6886	1991	22820	671	0	0
11500 - 26500	96	14	20	10985	2006	3817	2029	24216	1016	2222	0
26500 - 53000	19	13	20	722	2007	207	191	669	299	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 13: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Vehicle carrier för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	19	5	9	1699	1952	182	146	4	4	0	0
725 - 3900	2	6	9	2449	1982	490	342	0	0	0	0
3900 - 11500	0					0	0	0	0	0	0
11500 - 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 - 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 14: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Other ships (exkluderande fritidsbåtar) för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	6	6	12	12300	1972	1046	853	0	0	0	0
725 3900	87	7	14	7713	2004	6463	2652	1160	0	0	0
3900 11500	148	10	14	9322	2005	6618	2848	10745	7	2	0
11500 26500	85	8	14	4844	2007	1992	1090	4819	221	1329	0
26500 53000	85	5	15	122	2009	951	810	385	196	0	0
53000 85000	6	4	14	384	2008	181	136	48	0	0	0
85000 140000	3	0	15	2	2008	29	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 15: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Tanker ship för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	1	8	8	44622	1946	134	54	0	0	0	0
725 3900	3	6	11	73330	1973	628	215	1603	0	0	0
3900 11500	13	11	13	40108	1997	3076	518	2225	3	967	0
11500 26500	8	10	14	2927	2002	83	57	485	48	0	0
26500 53000	14	9	14	505	2009	153	127	297	180	0	0
53000 85000	5	8	14	1281	2008	67	59	150	21	0	0
85000 140000	1	11	14	1989	2015	34	24	41	0	0	0
140000	1	10	15	17612	2010	0	0	932	355	0	0

Tabell 16: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Bulk carrier för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	5	7	9	12538	1925	207	79	114	106	0	0
725 3900	398	8	12	2600	1998	6670	2070	485	38	0	0
3900 11500	324	9	13	4298	2004	7868	1812	4390	228	0	0
11500 26500	45	8	16	2247	2006	407	292	1614	190	0	0
26500 53000	4	9	15	323	2011	70	32	19	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 17: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Cargo ship för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	0					0	0	0	0	0	0
725 3900	0					0	0	0	0	0	0
3900 11500	21	11	18	12448	2002	2924	616	1425	154	0	0
11500 26500	31	13	19	5253	2007	726	494	3290	551	0	0
26500 53000	4	9	21	1766	1998	216	175	152	26	0	0
53000 85000	2	9	25	1048	1998	147	99	63	11	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	5	5	19	12	2015	186	180	34	25	0	0

Tabell 18: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Container ship för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	46	9	16	22008	1983	8291	3291	3464	731	0	0
725 3900	18	6	18	21986	1989	3563	1234	817	445	0	0
3900 11500	39	8	22	17573	1998	5907	3719	45715	80	0	0
11500 26500	2	9	20	105	1999	23	20	5	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 19: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori RoPax för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	7	9	16	1240	1960	240	209	89	1	0	0
725 3900	6	8	17	669	1995	48	34	87	1	0	0
3900 11500	14	12	21	736	2000	141	92	400	75	0	0
11500 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 20: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Passenger cruise för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	91	8	15	38668	1971	10609	4155	145	79	0	0
725 3900	0					0	0	0	0	0	0
3900 11500	0					0	0	0	0	0	0
11500 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 21: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Passenger ferry för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	263	4	12	6611	1987	5615	3768	0	0	0	0
725 3900	8	7	12	8845	1999	573	148	0	0	0	0
3900 11500	0					0	0	0	0	0	0
11500 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 22: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Fishing vessel för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	541	8	16	5822	1997	16704	4919	653	47	0	0
725 - 3900	26	6	13	9214	1993	1667	392	3738	998	3	0
3900 - 11500	6	8	15	9504	2007	307	145	1008	169	348	0
11500 - 26500	2	2	13	53	2015	116	116	6	5	0	0
26500 - 53000	1	1	15	1	2004	10	10	0	0	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 23: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Service ship för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	1	4	10	5321	1953	51	22	0	0	0	0
725 - 3900	12	9	16	2223	1989	250	170	27	7	0	0
3900 - 11500	21	10	18	13109	2002	477	227	5526	289	0	0
11500 - 26500	35	4	19	6446	2005	657	314	4833	117	0	0
26500 - 53000	5	4	21	112	1999	0	0	75	59	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 24: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Vehicle carrier för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	25	5	10	5982	1951	962	518	0	0	0	0
725 - 3900	3	3	8	23642	1989	653	207	0	0	0	0
3900 - 11500	0					0	0	0	0	0	0
11500 - 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 - 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 25: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Other ships (exkluderande fritidsbåtar) för 2018.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	1	8	10	5619	2017	18	4	0	0	0	0
725 - 3900	97	10	14	10420	2005	4289	1077	2898	0	11	0
3900 - 11500	232	11	14	13353	2007	13179	4086	20596	15	4386	0
11500 - 26500	171	11	14	9798	2010	8121	3284	16970	43	4191	0
26500 - 53000	164	10	14	2285	2011	5055	2213	6441	5	23	0
53000 - 85000	20	11	15	2088	2011	974	611	957	0	0	0
85000 - 140000	76	9	14	3144	2013	14154	6603	5227	0	4808	3055
140000 -	14	7	14	584	2011	4728	2042	202	0	0	0

Tabell 26: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Tanker ship för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	0					0	0	0	0	0	0
725 - 3900	1	11	13	18572	1983	31	12	169	0	0	0
3900 - 11500	17	10	13	17129	2002	1363	308	609	0	470	0
11500 - 26500	6	10	14	5657	2002	272	141	542	0	0	0
26500 - 53000	48	11	14	2779	2012	1053	735	2151	11	0	0
53000 - 85000	45	11	14	3876	2015	1774	1052	3534	11	0	0
85000 - 140000	2	11	14	3505	2015	63	45	204	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 27: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Bulk carrier för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	2	8	11	872	1952	4	1	0	0	0	0
725 - 3900	523	9	11	9706	1998	20787	2208	1892	44	0	0
3900 - 11500	594	10	13	18070	2005	35268	5964	51669	124	0	0
11500 - 26500	140	12	16	8020	2007	6648	4060	15242	101	1021	0
26500 - 53000	27	11	15	2917	2009	611	437	1235	23	0	0
53000 - 85000	7	11	15	2323	2012	284	222	304	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 28: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Cargo ship för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	0					0	0	0	0	0	0
725 - 3900	0					0	0	0	0	0	0
3900 - 11500	48	13	18	17246	2004	2621	1107	9407	50	0	0
11500 - 26500	65	13	19	15315	2008	4665	2230	16662	0	8	0
26500 - 53000	7	12	21	2008	2008	152	85	316	0	0	0
53000 - 85000	2	10	24	1197	2005	88	64	49	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	16	12	20	1816	2015	2400	2014	1942	32	0	0

Tabell 29: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Container ship för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	11	21	22	24893	1991	4039	707	0	0	0	0
725 - 3900	21	15	19	117158	1993	19849	6447	58657	1712	2083	0
3900 - 11500	57	16	21	188977	1997	64890	24978	305959	587	7349	0
11500 - 26500	2	16	18	331469	1995	3487	1625	30660	0	0	0
26500 - 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 30: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori RoPax för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	5	8	16	1070	1952	222	193	10	0	0	0
725 - 3900	5	11	16	12175	2016	96	33	1556	80	0	0
3900 - 11500	14	14	21	20987	2007	3883	1689	12622	0	0	0
11500 - 26500	1	13	20	35144	2018	1248	662	1709	0	0	0
26500 - 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 31: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Passenger cruise för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	12	10	15	6308	1977	248	136	0	0	0	0
725 3900	0					0	0	0	0	0	0
3900 11500	0					0	0	0	0	0	0
11500 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 32: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Passenger ferry för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	168	6	12	4389	1989	3192	999	0	0	0	0
725 3900	11	9	12	9670	2009	927	295	0	0	0	0
3900 11500	0					0	0	0	0	0	0
11500 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 33: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Fishing vessel för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	178	11	14	3711	1995	4600	123	730	0	0	0
725 3900	20	8	11	6590	1999	1200	291	929	55	113	0
3900 11500	15	7	13	6566	2009	768	168	97	0	937	2
11500 26500	2	8	12	5118	2014	149	58	171	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 34: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Service ship för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	1	11	10	1964	1969	10	1	0	0	0	0
725 3900	6	13	15	44860	1997	2134	272	995	0	0	0
3900 11500	40	14	18	31753	2001	3356	1708	20762	17	0	0
11500 26500	100	14	19	10258	2009	6186	4179	22617	243	1090	0
26500 53000	28	13	20	496	2007	481	422	286	31	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 35: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori Vehicle carrier för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	12	8	9	1502	1956	598	351	0	0	0	0
725 3900	1	4	10	5065	2011	14	3	0	0	0	0
3900 11500	0					0	0	0	0	0	0
11500 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 36: Bränsleförbrukning i ton för utrikestrafik av kategori *Other ships* (exkluderande fritidsbåtar) för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	1	7	10	7152	2017	68	48	0	0	0	0
725 3900	48	7	13	10109	2005	5119	2029	700	0	0	0
3900 11500	154	10	14	6585	2007	6862	3096	7405	0	370	0
11500 26500	76	8	14	6817	2009	2981	1411	5415	18	1717	0
26500 53000	100	5	14	83	2011	1586	1169	139	5	0	0
53000 85000	5	1	15	4	2010	211	210	1	0	0	0
85000 140000	5	2	14	7	2013	422	421	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 37: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori *Tanker ship* för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	1	8	8	50928	1946	140	36	0	0	0	0
725 3900	2	8	10	108685	1977	650	267	1498	0	0	0
3900 11500	15	10	13	27156	2002	2553	384	187	0	1212	0
11500 26500	4	11	14	4284	2003	145	109	286	0	0	0
26500 53000	16	10	14	1199	2012	541	483	252	0	0	0
53000 85000	8	9	14	1283	2016	198	150	201	0	0	0
85000 140000	1	12	14	1998	2018	21	18	62	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 38: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori *Bulk carrier* för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	5	7	9	15127	1927	212	71	0	0	0	0
725 3900	335	8	11	3255	1999	6422	2102	806	37	0	0
3900 11500	336	10	13	5478	2004	7030	1989	8415	24	0	0
11500 26500	72	8	16	2739	2007	1279	816	2156	57	393	0
26500 53000	9	9	16	555	2010	112	90	87	0	0	0
53000 85000	5	11	15	1740	2010	209	179	163	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 39: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori *Cargo ship* för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	0					0	0	0	0	0	0
725 3900	0					0	0	0	0	0	0
3900 11500	21	11	18	6752	2003	494	229	1588	13	0	0
11500 26500	37	13	19	6284	2007	1845	1184	4038	0	0	0
26500 53000	2	4	20	7	2011	8	7	1	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	13	7	20	24	2015	538	520	25	0	0	0

Tabell 40: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Container ship för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	52	10	16	17892	1984	7201	3226	1022	278	0	0
725 3900	16	6	16	25206	1991	3177	757	336	252	7	0
3900 11500	37	7	22	23533	1999	9691	6538	11864	4	33835	0
11500 26500	1	16	18	938	1995	5	2	32	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 41: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori RoPax för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	4	7	12	1578	1963	469	453	10	0	0	0
725 3900	5	8	16	2606	2016	39	23	389	50	0	0
3900 11500	10	12	20	7972	2006	934	320	3771	0	0	0
11500 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 42: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Passenger cruise för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 725	93	8	15	37458	1972	9909	3705	73	26	0	0
725 3900	0					0	0	0	0	0	0
3900 11500	0					0	0	0	0	0	0
11500 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 43: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Passenger ferry för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	262	4	12	6392	1989	5631	3792	0	0	0	0
725 - 3900	9	5	11	847	2010	289	26	0	0	0	0
3900 - 11500	0					0	0	0	0	0	0
11500 - 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 - 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 44: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Fishing vessel för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	598	8	16	5998	1997	18017	5818	543	11	0	0
725 - 3900	22	6	13	11975	1996	3018	1134	1480	0	5	0
3900 - 11500	11	5	13	7419	2008	1812	949	669	0	212	0
11500 - 26500	2	2	13	132	2015	302	301	1	0	0	0
26500 - 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 45: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Service ship för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	1	5	10	1156	1953	28	26	0	0	0	0
725 - 3900	7	11	15	3878	1982	83	17	6	0	0	0
3900 - 11500	19	9	18	15373	2001	877	531	5333	105	0	0
11500 - 26500	39	5	19	5698	2010	889	587	4754	11	1	0
26500 - 53000	18	3	20	5	2005	195	191	23	18	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 46: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Vehicle carrier för 2021.

Bruttodräktighet från - till	# fartyg	hastighet [knop]	design- hastighet	distans [km]	byggår	EO1 tot.	EO1 hamn	EO2-6 tot.	EO2-6 hamn	LNG tot.	LNG hamn
0 - 725	24	6	10	6167	1951	927	553	0	0	0	0
725 - 3900	2	3	9	7754	1991	174	73	0	0	0	0
3900 - 11500	0					0	0	0	0	0	0
11500 - 26500	0					0	0	0	0	0	0
26500 - 53000	0					0	0	0	0	0	0
53000 - 85000	0					0	0	0	0	0	0
85000 - 140000	0					0	0	0	0	0	0
140000 -	0					0	0	0	0	0	0

Tabell 47: Bränsleförbrukning i ton för inrikestrafik av kategori Other ships (exkluderande fritidsbåtar) för 2021.

C Statistik för 25 utvalda fartyg

Fartygsnamn	MMSI	IMO	StatCode5	Brutto- dräktighet		Rutt # resor per år	Distans [km]	Bränsletyp huvudmotor	Bränsleförbr. huvudm. [kg]	Bränsletyp hjälpmotor	Bränsleförbr. hjälpm. [kg]	Bränsleförbr. hjälpm. hamn [kg]	Hastighet [knop]
M/S Ulrika	265527920	7806063	A37	260	Burö – Hyppeln	5025	2.4	EO1	4.5	EO1	5.1	1.1	6.3
M/S Tellus	265798050		A36	1000	Finnsbo – Skår	20717	1.8	EO1	34.8	EO1	25.5	4.3	5.4
Göta	265522230	8311481	A36	750	Hönö – Lilla Varholmen	18977	2.3	EO1	10.2	EO1	21.9	4.6	6.5
Pluto	265536500		A37	737	Jungfrusund – Slagsta	15081	2.0	EO1	12.2	EO1	10.4	3.7	5.8
Yxlan	265546920	8804440	A36	498	Karlskrona – Aspö	10021	5.8	EO1	14.2	EO1	26.9	7.3	7.9
M/S Cinderella II	265609540	8619821	A37	324	Stockholm – Sandhamn	124	60.2	EO1	198.7	EO1	254.4	225.9	16.4
Sandhamn	265547830	9309186	A37	686	Stavsnäs – Sandhamn	1253	14.4	EO1	79.8	EO1	34.2	15.8	8.1
Waxholm 1	265522500	8218330	A37	390	Stockholm – Vaxholm	617	21.4	EO1	46.2	EO1	35.6	15.1	9.1
M/S Vesta	265509950	9185102	A37	347	Saltholmen – Styrso Bratten	2006	6.2	EO1	6.7	EO1	8.0	1.6	9.4
M/S Ylva	265547230	8904305	A37	315	Saltholmen – Styrso Bratten	3304	6.4	EO1	6.7	EO1	13.9	7.2	8.9
M/S Gotland utan LNG	266444000	9783071	A36	32447	Nynäshamn – Visby	870	149.0	LNG	16003.0	EO1	1596.1	602.2	25.8
M/S Gotland utan LNG	266444000	9783071	A36	32447	Oskarshamn – Visby	246	121.3	LNG	11130.9	EO1	2131.3	1092.2	23.6
M/S Visby utan LNG	266445000	9763655	A36	32447	Nynäshamn – Visby	854	148.8	LNG	15902.2	EO1	1591.0	589.8	25.8
M/S Drotten	265871000	9223796	A36	29746	Oskarshamn – Visby	421	121.1	EO2-6	14336.9	EO1	1238.4	424.5	23.1
HSC Gotlandia II	266202000	9328015	A36	6554	Västervik – Visby	92	99.6	EO2-6	4282.1	EO2-6	1737.8	1533.7	22.9
Vikki	230670000	9797620	A31	19955	Luleå -> Oxelösund	7	982.9	LNG	19201.2	EO1	8725.3	4333.2	10.7
utan LNG								EO2-6	22704.1				
Tali	230916000	9173692	A31	10098	Luleå -> Oxelösund	10	958.1	EO2-6	30559.9	EO1	5798.1	2410.8	10.9
MS Jehander 1	265519440	7006194	A24	836	Munsö – Stockholm	398	39.4	EO1	229.2	EO1	178.8	128.5	6.5
Östrand	265413000	9087362	A35	20171	Oxelösund -> Umeå	16	710.5	EO2-6	30959.8	EO1	2250.0	695.0	14.6
Obbola	265411000	9087350	A35	19918	Malmö -> Umeå	17	1281.2	EO2-6	60500.0	EO1	3043.9	447.8	15.3
Ortviken	265412000	9087374	A35	20154	Sundsvall -> Skagen	11	1419.8	EO2-6	63080.0	EO1	3231.6	288.3	14.9
Alice	244790715	9677399	A31	2911	Otterbäcken – Göteborg	12	223.2	EO1	2185.7	EO1	231.4	164.7	8.1
Naven	231794000	9020285	A31	2497	Grums – Göteborg	11	217.9	EO1	1671.2	EO1	402.2	274.8	8.2
Baltic Princess	230639000	9354284	A36	48915	Stockholm – Åbo	354	302.9	EO2-6	20292.0	EO1	3917.4	608.0	15.6
(Viking) Grace	230629000	9606900	A36	57565	Stockholm – Åbo	711	306.6	LNG	20475.7	EO1	1046.3	486.5	15.9
utan LNG								EO2-6	24282.0				

Tabell 48: Längd, bränsleförbrukning och hastighet är rapporterade som snitt per resa. Om en pil -> står i ruttbeskrivningen, då gäller bara den riktningen specificerat här. För M/S Cinderella II är det ruten mellan Stockholm och Sandhamn via Grinda. För hjälpmotor redovisas både den totala förbrukningen och förbrukningen i hamn.

D Beskrivning av StatCode5

Statcode5	Beskrivning	Statcode 5	Beskrivning
A	Cargo Carrying	B	Work Vessel
A1	Tankers	B1	Fishing
A11	Liquefied Gas	B11	Fish Catching
A12	Chemical	B12	Other Fishing
A13	Oil	B21	Offshore Supply
A14	Other Liquids	B22	Other Offshore
A2	Bulk Carriers	B3	Miscellaneous
A21	Bulk Dry	B31	Research
A22	Bulk Dry/Liquid	B32	Towing/Pushing
A23	Self Discharging Bulk Dry	B33	Dredging
A24	Other Bulk Dry	B34	Other Activities
A3	Dry Cargo/Passenger	B35	Other Activities
A31	General Cargo	W	Non Seagoing Merchant Ships
A32	Passenger/General Cargo	W1	Inland Waterways
A33	Container	W11	Inland Waterways Tanker
A34	Refrigerated Cargo	W12	Inland Waterways Dry Cargo/Passenger
A35	Ro-Ro Cargo	W13	Inland Waterways Other Non Seagoing
A36	Passenger/Ro-Ro Cargo	X	Non Merchant
A37	Passenger	X11	Non Merchant Ships
A38	Other Dry Cargo	Y	Non Propelled
		Y11	Non Propelled
		Z	Non Ship Structures
		Z11	Platform

Tabell 49: Förklaring av de översta tre Statcode5-nivåerna med fartyg i Östersjön.



Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut
601 76 Norrköping
Tel. +46 11 – 495 8000 Fax +46 11 – 495 8001