



Miljökonsekvenser av nya farledsavgifter PM
2017:9

**Miljökonsekvenser av PM
nya farledsavgifter 2017:9**

Trafikanalys

Adress: Torsgatan 30

113 21 Stockholm

Telefon: 010 414 42 00

Fax: 010 414 42 10

E-post: trafikanalys@trafa.se

Webbadress: www.trafa.se

Ansvarig utgivare: Brita Saxton

Publiceringsdatum: 2017-06-30

Förord

Trafikanalys har i sitt regleringsbrev fått i uppdrag av regeringen att göra en miljökonsekvensanalys av Sjöfartsverkets förslag till ny farledsavgiftsmodell. Denna promemoria är en redovisning av uppdraget.

Promemorian har tagits fram av Pia Bergdahl (projektledare) och Camilla Hållén.

Vi vill tacka Sjöfartsverket för underlag och faktagranskning. Vi vill även tacka Naturvårdsverket för underlag och synpunkter.

Stockholm i juni 2017

Brita Saxton

Generaldirektör

Innehåll

Förord	3
Sammanfattning	5
1 Inledning	7
1.1 Uppdraget	7
1.2 Sjöfartsverkets uppdrag och våra avgränsningar	7
2 Sjöfartens miljö- och klimatpåverkan	9
2.1 Utsläpp till luft.....	9
2.2 Utsläpp till vatten.....	16
2.3 Buller	19
3 Farledsavgifter	21
3.1 Dagens farledsavgiftssystem	21
3.2 Sjöfartsverkets förslag till nytt farledsavgiftssystem.....	23
4 Kostnader och incitament för miljöanpassningar	29
4.1 Kostnader för minskning av kväveoxidutsläpp	29
4.2 Hur stor betydelse har farledsavgifterna?	30
4.3 Effekter för olika fartygstyper och marknadssegment.....	33
5 Miljökonsekvenser	37
5.1 Skillnader mellan befintligt och nytt avgiftssystem	37
5.2 För- och nackdelar från miljösynpunkt	40
6 Sammanfattande bedömning	45
7 Referenser	47

Sammanfattning

Trafikanalys har på regeringens uppdrag analyserat miljökonsekvenser av Sjöfartsverkets förslag till förändrat farledsavgiftssystem. Analysen omfattar såväl miljö- som klimatstyrande effekter av förändringarna. Farledsavgift tas idag ut när ett fartyg anlöper svensk hamn baserat på fartygets storlek samt på mängden lastat och lossat gods. Fartygsavgiften är miljödifferierad med inriktning på kväveoxidreducering och fartyg som har installerat utrustning för reduktion av utsläpp av kväveoxid erhåller ett s.k. kväveoxidreduktionscertifikat som ger rabatt. Systemet innehåller också ett antal ytterligare rabatter och avgiftsbefrielser i systemet såsom undantag från farledsavgifter för inrikes trafik i Vänerområdet, avgiftsbefrielser för transitgodis samt rabatt för kryssningsfartyg som byter ut huvuddelen av passagerarna i svensk hamn.

I det av Sjöfartsverket föreslagna systemet föreslås kväveoxidsreduktionsrabatten ersättas med miljörabatter baserat på ett index bestående av fem olika miljöparametrar. Därutöver föreslås bland annat att en rad rabatter och avgiftsbefrielser tas bort, bland annat avgiftsbefrielsen i Vänerområdet. Antalet debiterade anlöp per månad ökar för många fartygstyper och fartygsavgifter baseras på en klassindelning i netto istället för enhetsavgifter per brutto. En ny passageraravgift införs och en särskild beredskapsavgift föreslås. I det nya systemet föreslås också en större del avgifter ligga på fartyget och en mindre del på lasten.

Vi har tittat på kostnader för miljöåtgärder och försökt att analysera hur stora incitament som krävs för att påverka redare att göra miljöanpassningar. Med beloppsmässigt mindre rabatter per miljöparameter som den breddade miljöstyrningen innebär minskar incitamenten att fortsatt satsa på relativt kostsamma kväveoxidreducerande åtgärder. Vi kan konstatera att redan i det nuvarande systemet ger rabatterna ett förhållandevis litet bidrag till de totala kostnaderna för katalysatorrening. I det föreslagna systemet kommer rabatterna att utgöra en än mindre andel av de aktuella åtgärdskostnaderna vilket ytterligare minskar möjligheten att påverka redare att göra åtgärder. Vidare gäller att även om det redan idag kan finnas incitament att stänga av befintliga katalysatorer för att hålla driftskostnader nere, blir detta betydligt mer lönsamt med den nya avgiftsmodellen.

Utifrån det underlag som Sjöfartsverket har presenterat, menar Trafikanalys att miljödifferieringen i det föreslagna farledsavgiftssystemet inte ger förutsättningar för att åstadkomma en bättre miljö- och klimatnytta. Incitamenten i dagens styrning är små, med det föreslagna bredare miljöindexet blir de än mindre. I det föreslagna systemet är dessutom en mindre del av avgifterna miljödifferierade än i dagens system. Sammantaget torde det innebära att de totala miljöincitamenten minskar jämfört med dagens system.

Vi kan därtill inte utesluta att de föreslagna avgiftsförändringarna medför en risk för överflyttning till väg, i vissa områden och för vissa typer av sjötransporter. Det gäller till exempel den sjöfart som sker på inre vattenvägar samt kustnära sjöfart som går i slingor längs kusten. För denna sjöfart utgör farledsavgifterna nämligen en betydande andel av de totala transportkostnaderna, och den nya modellen innebär att avgifterna höjs. Samtidigt är denna trafik konkurrensutsatt gentemot väg, eftersom väg utgör ett reellt alternativ. Vi har därför även svårt att se hur det nya systemet ska kunna bidra till regeringens övergripande mål att flytta långväga lastbilstransporter till sjöfart.

I vårt uppdrag ingår att föreslå justeringar av det föreslagna systemet för att nå bättre miljö- och klimatnytta och underlätta för målet att flytta långväga lastbilstransporter till sjöfart. Av vårt arbete drar vi dock slutsatsen att det saknas tillräckligt och övertygande underlag som talar för att systemet är utformat på ett från miljöstyrningssynpunkt bra sätt. Vi tror snarare att systemet har små förutsättningar att ge miljöeffekter/-incitament, och att det snarare resulterar i miljöförsämringar jämfört med idag.

Vårt **huvudförslag** är därför att tills vidare bibehålla den nuvarande farledsavgiftsmodellen och att under tiden ta fram mer underlag om hur en ny avgiftsmodell kan utformas för att ge effektivast möjliga miljöstyrning. En sådan utredning bör omfatta en närmare analys av konkurrensförutsättningarna inom marknadens olika segment samt behovet av åtgärder för att underlätta en fortsatt utveckling av överflyttning av gods från väg till sjöfart. Vidare bör även analyseras närmare vilka typer av miljöutsläpp som farledsavgifterna ska differentieras utifrån.

Som **ett alternativ** till denna lösning lämnas följande förslag med justeringar av den föreslagna modellen.

1) Inför det föreslagna farledsavgiftssystemet men rikta in miljödifferenteringen huvudsakligen eller uteslutande på reducering av kväveoxider. En miljöstyrning med större tyngd på allvarigare miljöpåverkan från sjöfarten, såsom utsläpp av kväveoxid, ger större miljöincitament till rederier vilket ökar förutsättningarna till bättre miljöeffekt.

2) Behåll undantaget från farledsavgifter för inrikes transporter på Väneren. Undantaget har sannolikt ingen påverkan på huvudparten av de befintliga transportererna i området eftersom dessa inte sker i inrikestrafik, vilket undantaget syftar till. Men mot bakgrund av de tydliga politiska ambitioner som finns om att genom ökad sjöfart avlasta väg- och järnvägssystemen skulle det ge en viktig signal och stimulera till en sådan utveckling.

1 Inledning

Sjöfartsverket är ett affärsverk och finansieras huvudsakligen av de avgifter som handelssjöfarten betalar. Sjöfartsverkets viktigaste intäkter är farleds- och lotsavgifter. Under en tid har verket emellertid redovisat underskott i verksamheten och skulle behöva genomföra avgiftshöjningar för att få full täckning för sina kostnader.

För att säkerställa att Sjöfartsverket har en ekonomi i balans senast 31 december 2017 har regeringen gett verket i uppgift att utarbeta en ny avgiftsmodell. Den 22 december 2015 lämnade Sjöfartsverket sitt förslag till ny avgiftsmodell.¹ Förslaget till avgiftsmodell omfattar såväl förändringar av farledsavgifter som avgifter för lotsning och innebär förändringar av både utformning och nivå på avgifterna. Sjöfartsverkets förslag till ny avgiftsmodell presenteras närmare i kapitel 3.

1.1 Uppdraget

Trafikanalys gavs den 13 april 2017 regeringens uppdrag att göra en miljökonsekvensanalys av de föreslagna förändringarna i farledsavgiftssystemet. Analysen ska inkludera såväl miljö- som klimatstyrande effekter av förändringarna. I uppdraget ingår också att, inom ramen för nuvarande självfinansieringsprincip för farledsavgiften, lämna förslag på justeringar för att nå bättre klimat- och miljönytta samt underlätta för det övergripande målet att flytta långväga lastbilstransporter till sjöfart.

Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) senast den 1 juli 2017.

I arbetet med denna rapport har vi haft kontakter med såväl Sjöfartsverket som med andra berörda myndigheter såsom Transportstyrelsen och Naturvårdsverket. Vi har också haft kontakter med företrädare för sjöfartsbranschen samt med några större köpare av sjötransporter.

1.2 Sjöfartsverkets uppdrag och våra avgränsningar

Sjöfartsverkets förslag syftar enligt regeringens uppdragsdirektiv till att säkra en ekonomi i balans och att avgiftsintäkterna har förutsättningar att täcka verksamhetens kostnader enligt den självkostnadsprincip som gäller för statlig avgiftsfinansierad verksamhet. Sjöfartsverket har själva definierat två ytterligare syften. Dels att göra avgiftsmodellen enklare och mer transparent, dels att utforma avgifterna så att de ger incitament till rederier att minska sin miljö- och klimatpåverkan. Som Sjöfartsverket konstaterar innebär dock myndighetens finansieringsmodell restriktioner i avgiftsmodellens miljöstyrande inslag. Detta eftersom en

¹ Sjöfartsverket dnr 15-02391, *Redovisning av uppdrag att utarbeta en finansiell modell* (Regeringsbeslut N2015/5048/SUBT), december 2015

större andel miljödifferenterade avgifter medför ökade avgifter för fartyg som inte tar del av incitamentet och därmed riskera en minskad tillgänglighet av sjötransporter för näringslivet.

Vårt uppdrag omfattar att analysera miljökonsekvenser av Sjöfartsverkets förslag till ny farledsavgiftsmodell. Det innebär att vi inriktar analysen på förändringar i utformningen av farledsavgifterna och inte beaktar förändringar i lotsavgifter, som per definition inte är farledsavgifter utan avser att täcka lotsverksamhetens kostnader. Den av Sjöfartsverket föreslagna beredskapsavgiften (som är en avgift som också syftar till kostnadstäckning i lotsverksamheten) presenteras däremot som en farledsrelaterad avgift och ingår därför i vår analys (se kapitel 3).

2 Sjöfartens miljö- och klimatpåverkan

I detta kapitel beskrivs de olika sätt på vilka sjöfarten påverkar miljön och klimatet. För varje typ av miljöpåverkan anges också, i grova drag, hur stor andel av det aktuella problemet som orsakas av just sjöfart, samt om möjligt hur påverkan från sjöfarten förväntas utvecklas framöver. Det senare beror i stor utsträckning på förekomsten av relevanta styrmedel. Därför redogörs även för vilka styrmedel som finns idag, samt vilka som är planerade att införas under kommande år, och i vilken utsträckning dessa förväntas omhänderta problemet.

2.1 Utsläpp till luft

På grund av sjöfartens stora beroende av fossila bränslen, samt det faktum att dessa utsläpp är svagt reglerade jämfört med de flesta andra (landbaserade) utsläppskällor, så har sektorn en betydande påverkan på både luftkvalitet och klimat. De viktigaste miljöpåverkande luftutsläppen från sjöfarten är koldioxid, svaveloxider, kväveoxider och partiklar.

Växthusetgaser

Ökade utsläpp av växthusetgaser – såsom koldioxid (CO₂), metan (CH₄) och dikväveoxid (N₂O) – bidrar idag till en förstärkt växthuseffekt, och därmed till ett förändrat och varmare klimat. De pågående klimatförändringarna ger upphov till flera negativa effekter för samhälle och naturmiljö.

Sjöfartens utsläpp

Sjöfartens utsläpp av växthusetgaser utgörs huvudsakligen av koldioxid, som bildas vid förbränning av fossila bränslen i fartygens motorer. Enligt IMO (2014) bedömdes sjöfartens globala utsläpp av koldioxid år 2012 uppgå till 972 miljoner ton, vilket motsvarar 2,8 procent av de totala globala utsläppen från alla samhällssektorer.

Under år 2015 släppte inrikes sjöfart ut ca 368 000 ton koldioxidekvivalenter (CO₂-ekv)², att jämföra med de totala utsläppen från alla samhällssektorer i Sverige, som uppgick till 53,7 miljoner ton CO₂-ekv. Därtill kommer dock den utrikes sjöfart som bunkrade i Sverige – utsläppen från dessa bunkrade bränslen uppgick till 6,18 miljoner CO₂-ekv.³

Det har visat sig mycket svårt att skapa trovärdiga framtidsscenarioer där sjöfartens globala koldioxidutsläpp minskar i absoluta tal. I IMO (2014) undersökte man ett scenario där fartygens energieffektivitet ökar med 60 procent, där den ekonomiska tillväxten är låg och

² I detta mått inräknas utsläpp av alla typer av växthusetgaser (koldioxid, metan, lustgas etc), omräknade till den mängd koldioxid som skulle ha behövt släppas ut för att ge samma effekt på klimatet. Omräkningen sker genom att man multiplicerar utsläppen av varje växthusetgas med gasens s.k. GWP-värde (Global Warming Potential), dvs dess förmåga att bidra till växthuseffekten (olika växthusetgaser har olika stark växthuseffekt – t.ex. ger ett kg metan upphov till ca tjugo gånger mer uppvärmning än ett kg koldioxid).

³ <http://naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/>

användningen av LNG som fartygsbränsle ökar – trots detta kunde man inte se att utsläppen skulle minska till år 2050.

Styrmedel

Växthusgasutsläppen från internationell sjöfart (och luftfart) omfattas inte av befintliga globala klimatavtal. Kyotoprotokollet, som trädde i kraft 2005, angav att utsläppen av växthusgaser från marina bunkerbränslen ska begränsas eller reduceras, och att detta arbete ska ske genom IMO. IMO:s medlemsländer har dock hittills inte lyckats enas om några internationella styrmedel som skulle kunna leda till minskade totala utsläpp från sjöfartssektorn. I Parisavtalet, det nya globala klimatavtal som beslutades i december 2015, nämns inte sjöfarten överhuvudtaget.

De klimatrelaterade åtgärder som IMO-länderna trots allt har lyckats enas om rör framförallt energieffektivisering. Dels har man bestämt att alla fartyg ska ha en energieffektiviseringsplan (Ship Energy Efficiency Management Plan, SEEMP) ombord, dels har man beslutat om ett energieffektivitetsindex (Energy Efficiency Design Index, EEDI) som gäller vid design och konstruktion av nya fartyg. EEDI definierar ett gränsvärde för nya fartyg baserat på det transportarbete (tonkilometer) som fartyget kan producera, jämfört med den mängd energi det kräver. Gränsvärdet skiljer sig åt mellan olika fartygstyper, och tanken är att gränsvärdet ska sänkas successivt i framtiden. En rapport till IMO har visat att införandet av SEEMP och EEDI inte är tillräckligt för att minska de totala utsläppen från sjöfarten – istället förväntas en långsam ökning av utsläppen framöver. Denna förväntade utveckling står i kontrast till vad som enligt forskning skulle krävas för att sjöfarten ska bidra med sin andel till tvågradersmålet – t.ex. argumenterar Anderson och Bows (2012) för att sjöfartens utsläpp skulle behöva minska med upp till 85 procent till år 2050.

I ljuset av de tröga förhandlingarna inom IMO har EU infört ett eget system för övervakning, rapportering och verifiering (monitoring, reporting and verification; MRV) av koldioxidutsläpp från fartyg över 5 000 bruttoton. Även annan information relaterad till energieffektivitet, såsom tillryggalagd sträcka, tid till sjöss samt last, ska övervakas och rapporteras. Den första rapporteringsperioden inleds 1 januari 2018. EU-kommissionen bedömer att systemet i sig kommer att minska de berörda transporterarnas koldioxidutsläpp med ca 2 procent, i och med att uppgifter om enskilda fartygs utsläpp blir tillgängliga på marknaden.⁴ År 2015 beslutade även IMO:s miljöskyddskommitté (MEPC) att införa ett internationellt krav på att alla fartyg över 5 000 bruttoton fr.o.m. 1 januari 2019 ska samla in och rapportera data över sin bränsleanvändning.⁵ EU avser att se över sitt eget MRV-system i ljuset av IMO:s beslut, för att säkerställa att det egna systemet harmoniserar med det som IMO kommer att införa. Samtidigt som MEPC beslutade om datainsamlingssystemet enades man också om en handlingsplan för att ta fram en övergripande strategi som ram för beslutade och kommande klimatåtgärder. Diskussioner pågår nu inom IMO kring målsättning, principer och så småningom ytterligare klimatåtgärder. Det är dock oklart vart dessa diskussioner kommer att leda, och man kan konstatera att de styrmedel som finns på plats idag inte är tillräckliga för att sjöfartssektorns utsläpp av växthusgaser ska minska i den utsträckning som klimatmålen kräver.

⁴ Se https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/shipping_en

⁵ Se <http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Data-Collection-System.aspx>

Svaveloxider

Svaveloxider bildas vid förbränning av svavelhaltiga bränslen såsom kol och eldningsolja. Utsläpp av svaveloxider bidrar till försurning av mark och vatten samt till negativa hälsoeffekter, framförallt via bildning av hälsofarliga partiklar. Svaveloxider bidrar också till korrosion av olika material, och därmed skador på byggnader och andra strukturer.

Sjöfartens utsläpp

De totala globala utsläppen av svaveloxider har minskat kraftigt sedan 1970-talet, främst tack vare minskade utsläpp från landbaserade källor (t.ex. industrianläggningar) i Europa och Nordamerika. Sjöfartens svaveloxidutsläpp har dock inte följt samma kurva; de har istället ökat kraftigt från 1990 till 2010.⁶ Klimont et al (2013) uppskattar att sjöfartens utsläpp år 2010 uppgick till ca 13,6 miljoner ton, att jämföra med de totala antropogena utsläppen som uppskattades till 103 miljoner ton. Utifrån dessa siffror stod sjöfarten alltså för drygt 13 procent av de totala utsläppen. Enligt Naturvårdsverket (2015) var motsvarande siffra för Europa år 2012 20 procent. I en studie⁷ från 2009 bedömdes 15 till 25 procent av våtdepositionen⁸ av svavel över Skandinavien härstamma från sjöfarten.

I kontrast till sjöfartens globala utsläpp har svaveloxidutsläppen från sjöfarten i Östersjön (inklusive Kattegatt) minskat gradvis de senaste tio åren. Mellan år 2014 och 2015 minskade utsläppen kraftigt, med 88 procent, tack vare införandet av SECA-bestämmelserna (se nedan). År 2015 var utsläppen ca 10 000 ton.⁹

De beräknade utsläppen från det sjöfartsbränsle som bunkrades i svenska hamnar år 2015, och som gick till utrikes sjöfart, minskade med 20 procent jämfört med året innan. Även denna minskning beror huvudsakligen på SECA-bestämmelserna.¹⁰

Styrmedel

IMO:s konvention om förhindrande av havsföroreningar från fartyg, MARPOL, innehåller bl.a. bestämmelser om hur mycket svavel som får finnas i bränslen som används ombord på fartyg. Sådana regler finns också i EU:s svaveldirektiv¹¹. EU-lagstiftningen är införlivad i svensk lag genom svavelförordningen¹². Enligt bestämmelserna i MARPOL får sjöfartsbränslen inte innehålla mer än 3,5 procent svavel. År 2020 kommer denna gräns att sänkas till 0,5 procent. Särskilda krav gäller i områden som utpekats som s.k. SECA-områden (Sulphur Emission Control Areas). Sedan år 2005 utgör Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen ett sådant område. Kraven på bränslen som används i dessa områden har skärpts successivt, och sedan 1 januari 2015 ligger gränsen för svavelinnehåll på 0,1 procent.

Enligt Klimont et al (2013) väntas sjöfartens svaveloxidutsläpp på global nivå börja minska inom kort tack vare MARPOL-reglerna. Utsläppen från sjöfarten i Östersjöområdet har, som tidigare nämnts, redan minskat kraftigt.

⁶ Smith et al (2011) samt Klimont et al (2013)

⁷ Dalsøren et al (2009)

⁸ Våtdeposition är nedfall av en förorening (i detta fall svavel) via regn och snö. Nedfall kan också ske via torrdeposition, dvs. i form av gaser och partiklar som inte lösts i vatten.

⁹ Johansson och Jalkanen (2016)

¹⁰ <http://naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/>

¹¹ Direktiv 1999/32/EG, som reviderats via 2005/33/EG och 2012/33/EU.

¹² SFS 2014:509

Kväveoxider

Kväveoxider bildas då luftens syre och kväve reagerar vid höga temperaturer. Utsläpp av kväveoxider är därför starkt kopplat till förbränningsprocesser, i t.ex. fordons- och fartygsmotorer eller i förbränningsanläggningar. Utsläpp av kväveoxider bidrar till övergödning, försurning, förkortad livslängd och ökad ohälsa hos människor (främst via bildning av partiklar och marknära ozon) samt skador på grödor (via bildning av marknära ozon).

Sjöfartens utsläpp

Utsläppen av kväveoxider från EU:s medlemsländer minskade kraftigt, med nära 40 procent, under perioden 2000 till 2014.¹³ Under i stort sett samma period har sjöfartens andel av de totala kväveoxidutsläppen i Europa ökat.¹⁴

År 2014 uppgick de sammantagna nationella utsläppen av kväveoxider från EU:s medlemsländer till ca 7,82 miljoner ton, enligt ländernas rapportering till FN-konventionen om långväga gränsöverskridande luftföroreningar (CLRTAP).¹⁵ I denna siffra ingår utsläpp från inrikes sjöfart, men inte utrikes. Samma år uppskattades utsläppen från internationell sjöfart i europeiska vatten till 3,19 miljoner ton.¹⁶ Utifrån dessa siffror stod internationell sjöfart alltså för knappt 30 procent av kväveoxidutsläppen i Europa.

Enligt EEA (2013) står sjöfarten i genomsnitt för knappt 15 procent av koncentrationerna av kväveoxider i luften i kustområden i Europa. Det finns dock "hot spot-områden" där sjöfartens bidrag kan nå upp till 80 procent. För Sveriges del anger Naturvårdsverket¹⁷ att sjöfarten ger betydande bidrag till kväveoxidkoncentrationer i många tätorter, även om vägtrafiken är den största källan. Drygt 20 procent av nedfallet av kväveoxider över Sverige kommer från Östersjö- och Nordsjöfarten.¹⁸

Styrmedel

Sjöfartens kväveoxidutsläpp regleras i MARPOL. Enligt detta regelverk får fartyg som byggts mellan år 2000 och 2010 släppa ut högst ca 9,8 till 17 g NO_x per kWh, beroende på motorns maximala varvtal (s.k. Tier I-krav). För fartyg som byggts efter 2010 är motsvarande maxgräns ca 7,7 till 14,4 g/kWh (Tier II-krav). Dessa gränsvärden är generöst satta jämfört med de regler som gäller för andra typer av dieselmotorer (som inte används till sjöss).

Det är också möjligt att utse områden till särskilda utsläppskontrollområden för kväveoxider (s.k. NECA-områden). I sådana områden får utsläppen vara högst 2,0 till 3,4 g/kWh. Denna maxgräns gäller dock bara för fartyg som byggs efter att NECA-området trätt i kraft – för äldre fartyg gäller de gränsvärden som angetts ovan. Idag finns NECA-områden endast i Nordamerika, men IMO kommer inom kort fatta slutligt beslut om att även göra Östersjön, Nordsjön och Engelska kanalen till ett NECA-område från år 2021.

Trots ovanstående regler bedöms den internationella sjöfartens andel av de totala europeiska kväveoxidutsläppen att öka framöver. Detta eftersom utsläppskraven för landbaserade källor är betydligt hårdare, och dessutom skärps kontinuerligt (kväveoxidutsläppen från EU:s medlemsländer förväntas minska med knappt 70 procent mellan 2000 och 2030).¹⁹ Hur kväveoxidutsläppen kommer att påverkas av den kommande NECA-implementeringen är

¹³ Norwegian Meteorological Institute (2016)

¹⁴ EEA (2013)

¹⁵ Se http://ceip.at/ms/ceip_home1/ceip_home/data_viewers/official_tableau/

¹⁶ Norwegian Meteorological Institute (2016)

¹⁷ <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Luftforeningar/Kvaveoxider/>

¹⁸ Naturvårdsverket (2017)

¹⁹ EEA (2013)

fortfarande oklart. Endast fartyg som byggs från år 2021 och framåt omfattas av de nya kraven – och i praktiken kommer vissa av dessa fartyg fortfarande bara uppfylla tidigare kravnivå, eftersom konstruktionsprocessen ofta fördröjs och implementeringsdatumet refererar till det datum då fartyget är kölsträckt. Detta, tillsammans med fartygs ofta långa ekonomiska livslängd, innebär att NECA-kraven kommer att få genomslag på hela fartygsflottan som tidigast 25 till 30 år efter att NECA-området etablerats. Yaramenka et al (2017) har dock gjort bedömningen att sjöfartens utsläpp av kväveoxider i NECA-området kommer att minska till 524 000 ton till år 2030, och till 306 000 ton år 2040. Detta ska jämföras med utsläppen år 2020 (året innan NECA träder i kraft), som bedöms bli 798 000 ton. Detta är den senaste i en rad bedömningar från olika forskare och experter. Bedömningarna har ganska stor spridning, varför resultaten från Yaramenka et al får ses som ett exempel snarare än en absolut sanning. Den parlamentariska Miljömålsberedningen har föreslagit ett mål om att utsläppen av kväveoxider från sjöfarten i Östersjön och Nordsjön ska halveras till år 2025 jämfört med 2010. För att nå ett sådant mål kommer det att krävas ytterligare insatser i form av styrmedel och åtgärder, utöver inrättandet av ett NECA-område.²⁰

Partiklar

Luftburna partiklar brukar delas in i två storleksklasser; PM 10 (<10 µm) respektive PM 2,5 (<2,5 µm), där PM står för "particulate matter". Partiklarnas storlek har stor betydelse för de hälsoeffekter de orsakar, och stora och små partiklar härstammar generellt från olika källor. De större partiklarna kommer från mekanisk nötning, exempelvis från dubbdäck. De mindre partiklarna kommer framförallt från förbrännings- och industriprocesser. Partiklar kan också bildas som en följd av utsläpp av andra luftföroreningar, t.ex. genom att kväve- och svaveloxider omvandlas i atmosfären till nitrater och sulfater. Sådana partiklar brukar benämnas sekundära partiklar (till skillnad från primära partiklar, som avges i partikelform direkt från utsläppskällan). Förhöjda halter av partiklar i luft ger upphov till olika typer av kort- och långsiktiga hälsoeffekter, såsom hjärt-, kärl- och lungsjukdomar. Enligt Naturvårdsverket är partiklar sannolikt den mest hälsoskadliga luftföroreningen.²¹

Sjöfartens utsläpp

Sjöfarten ger upphov till primära partiklar via ofullständig förbränning av bränslen, och till sekundära partiklar genom utsläpp av kväve- och svaveloxider som omvandlas i atmosfären till nitrater och sulfater. De primära partiklarna utgörs av bl.a. sot, men också av sulfater (om bränslet innehåller svavel)²². Omfattningen av ett fartygs utsläpp av primära partiklar beror på bränslets kvalitet och svavelinnehåll, motorbelastning och motortyp.

Sjöfarten i europeiska vatten släppte under år 2011 ut ca 200 000 ton PM 2,5.²³ Detta motsvarar ca 13 procent av de totala europeiska utsläppen av PM 2,5 under samma år.²⁴

Styrmedel

Det finns ingen direkt reglering av sjöfartens partikelutsläpp idag. En del av utsläppen regleras dock indirekt genom IMO:s regler för svavelinnehåll i sjöfartsbränslen (se ovan). Även om svavelreglerna kommer att leda till kraftigt minskade utsläpp av partiklar från fartyg, så kommer andra ämnen i marina bränslen fortfarande att leda till partikelbildning vid

²⁰ SOU 2016:47

²¹ Naturvårdsverket (2015)

²² Ca 1,3-1,4 procent av svavlet i bränslet avges som primära sulfatpartiklar, medan resten avges som svaveldioxid (som i sin tur kan omvandlas till sulfatpartiklar när det kommer ut i atmosfären).

²³ Jalkanen et al (2016)

²⁴ http://ceip.at/ms/ceip_home1/ceip_home/data_viewers/official_tableau/

förbränningen. Frågan om sjöfartens partikelutsläpp är därför inte löst i och med den skärpta svavelregleringen.²⁵

Inom IMO diskuteras frågan om sjöfartens utsläpp av partiklar i form av s.k. black carbon²⁶, och en reglering av dessa utsläpp kan möjligen bli aktuell på sikt. Först måste dock mätmetoder för dessa utsläpp fastslås.

Partikelutsläpp från sjöfart på inre vattenvägar regleras via EU:s direktiv 2004/26/EG. Reglerna gäller motorer som installerats på fartyg efter år 2007. Gränsvärdena för partikelutsläpp i direktivet, 0,2 till 0,5 g/kWh, motsvarar Euro II-standarden för lastbilar.

Övriga utsläpp till luft

Flyktiga organiska ämnen (NMVOC)

Flyktiga organiska ämnen (NMVOC)²⁷ används bl.a. som råvara i industriella processer samt som lösningsmedel i färger och lacker. De avdunstar lätt till luften, och skapar då problem genom att de bl.a. bidrar till bildning av hälsofarligt marknära ozon. NMVOC ingår också naturligt i råolja och oljeprodukter (såsom diesel och bensin), och kan både avdunsta vid hantering samt avges till luften vid ofullständig förbränning.

Sjöfartens utsläpp

Sjöfartens utsläpp av NMVOC uppstår främst vid lastning, lossning och transport av råolja. Enligt IMO (2014) gav sjöfartens råoljetransporter på global nivå upphov till utsläpp av 2,4 miljoner ton NMVOC under år 2012. Till detta kom knappt 700 000 ton NMVOC från sjöfartens egen förbränning av marina bränslen. Enligt Huang et al (2017) uppgick de totala globala, antropogena utsläppen av NMVOC under 2012 till ca 169 miljoner ton.

Styrmedel

Utsläppen av NMVOC från tankfartyg regleras i MARPOL. Dessa fartyg ska vara utrustade med ett gasåterföringssystem, som uppfyller gällande säkerhetsstandarder. Dessutom ska tankfartyg som transporterar råolja ha en godkänd handlingsplan med bl.a. rutiner för att minimera utsläpp av NMVOC under lastning, transport och lossning.

Ozonedbrytande ämnen

Ozonedbrytande ämnen, såsom klorfluorkarboner (CFC) och klorerade fluorcolväten (HCFC), har traditionellt används som köldmedier i olika typer av kyl-, frys- och klimatanläggningar. Ombord på fartyg används de i kylanläggningar på särskilda kylfartyg, i luftkonditioneringsanläggningar, i kylcontainrar samt i kylar och frysar där livsmedel till besättning och passagerare förvaras.

Idag används fluorcolväten (HFC) ofta som ett alternativ till CFC och HCFC, eftersom HFC inte är ozonedbrytande. HFC är dock (liksom CFC och HCFC) en kraftfull växthusgas.

Utsläpp av CFC, HCFC och HFC från kylanläggningar kan ske genom kontinuerligt läckage på grund av otätheter, vid påfyllning och hantering av köldmediet samt vid skrotning av

²⁵ Andersson et al (2016)

²⁶ Black carbon kan förenklat sägas vara detsamma som fina sotpartiklar.

²⁷ NMVOC står för Non Methane Volatile Organic Compounds. Metan (eng. methane) är definitionsmässigt en flyktig organisk förening, men den brukar inte räknas in i siffror över dessa utsläpp. Detta eftersom metan huvudsakligen kommer från andra källor än övriga flyktiga organiska föreningar, och dessutom har andra miljö- och hälsoeffekter.

anläggningarna. Utsläppen av köldmedier från gamla kylsystem har uppskattats till ca 20 till 40 procent per år, och ca 5 till 10 procent i nyare system.²⁸

Sjöfartens utsläpp

År 2006 hade ca 60 000 handelsfartyg kylsystem för luftkonditionering och för livsmedel till passagerare och/eller besättning. Endast ca 1 200 fartyg hade kylanläggningar för godset.²⁹ Transporter av gods i kyllda containrar har dock ökat snabbt på senare år. Ungefär 80 procent av handelsfartygen använder HCFC som köldmedium, och största delen av resterande fartyg använder HFC. CFC används idag endast i liten utsträckning. I statistiken betraktas utsläppen från befintliga köldmedieinnehållande produkter (inklusive skrotade sådana) som utsläpp från "banker". De totala globala utsläppen av CFC och HCFC från banker (inom alla sektorer) uppgick under perioden 2005 till 2014 till cirka 114 000 ton per år, räknat som ODP³⁰.³¹ År 2006 släppte sjöfartssektorn ut ca 1 000 ton CFC, 6 750 ton HCFC och 270 ton HFC, globalt sett (alla dessa utsläpp räknas som utsläpp från banker).³² Utifrån det kan man konstatera att sjöfartens andel av de totala globala utsläppen från banker är liten (ca 1 procent), men inte helt obetydlig.

Styrmedel

Utsläpp av CFC och HCFC regleras av det internationella Montrealprotokollet³³, som trädde i kraft 1989. För sjöfartens del regleras utsläppen även i MARPOL-konventionen, som bl.a. förbjuder användning av CFC i kylsystem ombord på fartyg som byggts efter 2005. HCFC kommer att förbjudas i nya installationer från och med år 2020. Här har dock Montrealprotokollet skarpare regler, som gäller för utvecklade länder. MARPOL innehåller också regler för omhändertagande av CFC och HCFC vid service och skrotning av kylanläggningar.

Utöver de globala reglerna har striktare regler införts på regional nivå, t.ex. inom EU samt i Amerika, Australien och Japan. Enligt EU-regler är HCFC förbjudet i nya kylanläggningar sedan år 2002. År 2015 förbjöds påfyllning av HCFC i alla anläggningar (inte bara nya). CFC är generellt förbjudet ombord på fartyg i EU.³⁴

Sverige har ett miljö kvalitetsmål som lyder "ozonskiktet ska utvecklas så att det långsiktigt ger skydd mot skadlig UV-strålning".³⁵ Enligt Naturvårdsverkets uppföljning kommer detta mål att nås inom utsatt tid, som en följd av befintliga styrmedel (främst Montrealprotokollet).³⁶ De återstående utsläppen från banker kommer med tiden att fasas ut, men det är förstås bättre ju fortare detta sker.

²⁸ Andersson et al (2016)

²⁹ UNEP (2007)

³⁰ ODP (Ozone Destructive Potential) står för den ozonedebrytande potential en kemisk förening har jämfört med klorfluorkarbonföreningen CFC-11 (CFC-11 har ett ODP-värde = 1).

³¹ WMO (2014)

³² UNEP (2007)

³³ Se <http://ozone.unep.org/en/treaties-and-decisions/montreal-protocol-substances-deplete-ozone-layer>

³⁴ www.transportstyrelsen.se

³⁵ www.miljomal.se

³⁶ Naturvårdsverket (2017)

2.2 Utsläpp till vatten

Sjöfarten ger upphov till flera olika typer av utsläpp till vatten. Vissa utsläpp, t.ex. större oljeutsläpp, sker i samband med olyckor. Andra sker kontinuerligt, antingen i form av oavsiktligt spill eller läckage eller genom att man avsiktligt släpper ut t.ex. avloppsvatten eller dumpar avfall.

Olja

Sjöfartens utsläpp

Utsläpp av olja från fartyg kan ske på olika sätt – genom olyckor som leder till stora momentana utsläpp, eller genom små kontinuerliga läckage från t.ex. propelleraxellager. Olycksrelaterade utsläpp från sjöfarten har minskat sedan 1970-talet, och idag utgör driftsrelaterade utsläpp en större källa. År 2004 beräknades sjöfarten stå för ca 34 procent av de totala oljeutsläppen till marina miljöer (naturliga läckage från oljekällor under havsbotten beräknades stå för drygt 47 procent).³⁷ Under perioden 1988 till 1997 beräknas driftsrelaterade oljeutsläpp från sjöfarten (inklusive utsläpp från länsvatten och olaglig rengöring av tankar) ha uppgått till ca 200 000 ton årligen.³⁸ Detta kan jämföras med de totala uppskattade (naturliga och antropogena) utsläppen av olja till marina miljöer, som år 2004 uppgick till ca 1 270 000 ton.

Styrmedel

Internationell reglering har haft stor betydelse för att minska antalet stora oljeutsläpp. MARPOL reglerar både olycksrelaterade och driftsrelaterade utsläpp av olja. Reglerna innehåller utsläppsförbud, konstruktionsbestämmelser, utrustningsbestämmelser samt krav på dokumentation och avfallshantering. Andra viktiga konventioner är konventionen om civilrättsligt ansvar för oljeskada (CLC 1992) och till den anslutande fondkonventionen, vars syfte är att ersätta oljeskador till fullo³⁹, samt konventionen om civilrättsligt ansvar för föroreningsskada orsakad av bunkerolja, den s.k. bunkerkonventionen, som trädde ikraft år 2008. Enligt konventionerna har ett fartygs ägare strikt ansvar för skador som orsakas av olja. På regional nivå har HELCOM beslutat om rekommendationer kring bunkring och läktring⁴⁰, och dessa rekommendationer utgör i sin tur en grund för Sveriges regler på området.

Utsläpp av olja från fartyg är svåra att adressera med hjälp av miljödifferentierade avgifter. Bestämmelser kring konstruktion och utrustning, utsläppsförbud samt eventuellt havsplanering är mer lämpliga styrmedel för denna typ av utsläpp.

Avloppsvatten

Sjöfartens utsläpp

Avloppsvatten från fartyg utgörs av svartvatten (toalettvatten) respektive gråvatten (vatten från t.ex. disk- och tvättmaskiner, duschar, badkar och handfat). Svartvatten innehåller organiskt material och näringsämnen som bidrar till övergödning, men kan också innehålla sjukdomsalstrande organismer (bakterier, virus, parasiter etc) och läkemedelsrester.

³⁷ Farrington och McDowell (2004)

³⁸ Jernelöv (2010)

³⁹ <http://www.iopcfunds.org/about-us/legal-framework/1992-civil-liability-convention/>

⁴⁰ Vid läktring av olja förs olja som last över från ett fartyg till ett annat.

Gråvatten kan innehålla bl.a. rengöringsmedel, oljor och fetter, livsmedelsrester, mikroplaster etc.

Ju fler människor som finns ombord på ett fartyg, desto större mängder avloppsvatten alstras. Följaktligen kommer de största utsläppen från passagerarfartyg (inklusive kryssningsfartyg).

Sjöfartens utsläpp av övergödande ämnen via avloppsvatten till Östersjön utgör en mycket liten del av de totala utsläppen (från landbaserade källor och atmosfäriskt nedfall). Sjöfartens utsläpp kan ändå ha betydelse för algbloomingen lokalt, t.ex. i närheten av farleder.⁴¹

Styrmedel

Regler för utsläpp av svartvatten återfinns i MARPOL (utsläpp av gråvatten är inte reglerat). Reglerna gäller fartyg över 400 brutto, eller som har fler än femton passagerare. Generellt får svartvatten släppas ut obehandlat så länge fartyget befinner sig mer än tolv nautiska mil från land. Östersjön har dock pekats ut som ett "specialområde" enligt MARPOL. I sådana områden är det från och med år 2019 förbjudet för nya passagerarfartyg att släppa ut obehandlat svartvatten. Samma regel gäller från år 2021 för befintliga passagerarfartyg. Efter dessa årtal måste fartygen ifråga antingen rena svartvattnet ombord, eller lämna det till en mottagningsanläggning i land.

I och med de nya reglerna för Östersjön kan den största delen av problemet med utsläpp av avloppsvatten från sjöfarten i detta område anses vara löst, även om det på sikt vore bra att även reglera utsläpp av gråvatten (och utsläpp av avloppsvatten från andra fartyg än passagerarfartyg).

Båtbottenfärger

Sjöfartens utsläpp

Tidigare, under 1900-talet och början av 2000-talet, användes ofta bottenfärger med tributyltenn (TBT). TBT är ett av de giftigaste ämnena som har släppts ut i den marina miljön, och ämnet har idag ersatts med framförallt koppar. Man vet från laboratoriestudier att större mängder koppar är giftigt för många olika organismer, men exakt vilka konsekvenser utsläpp av koppar får i ekosystemet är ännu okänt. Enligt Osparkommissionen⁴² uppskattas sjöfarten på Nordsjön totalt släppa ifrån sig tiotals ton koppar årligen genom läckage från bottenfärger. I kopparfärgerna tillsätts ofta s.k. booster-ämnena som ska komplettera effekten av koppar. Även dessa ämnen kan vara skadliga för miljön. Intensiv forskning pågår för att hitta mer miljövänliga alternativ till dagens bottenfärger.

Styrmedel

Användning av bottenfärger med TBT är förbjudet sedan 2008, enligt den internationella konventionen om kontroll av skadliga antifoulingssystem (AFS-konventionen).

Den europeiska biocidförordningen (528/2012/EU) reglerar vilka bekämpningsmedel som är tillåtna i bottenfärger inom EU.

I svenska vatten är bara ett fåtal bekämpningsmedel godkända för användning i bottenfärger. Olika regler gäller för Västerhavet och Östersjön och i dagsläget är inga produkter godkända fartyg som har sin huvudsakliga förtöjningsplats i Bottniska viken.

⁴¹ Havsmiljöinstitutet (2014)

⁴² <https://www.ospar.org/>

Trots ovanstående regleringar hittar man längs den svenska kusten bekämpningsmedel från bottenfärger som är förbjudna att använda i Sverige. Sannolikt kommer de från besökande fartyg.⁴³

Invasiva arter

Sjöfartens utsläpp

När fartyg fyller på, transporterar och tömmer ut ballastvatten förflyttar man samtidigt oavsiktligt mängder av vattenlevande organismer från påfyllningsplatsen till tömningsplatsen. Dessa organismer hamnar då i ett nytt ekosystem, där de i vissa fall kan rubba ekosystembalansen genom att föröka sig okontrollerat (t.ex. för att de saknar naturliga fiender på den nya platsen). Detta kan bl.a. leda till att ekonomiskt och ekologiskt viktiga inhemska arter konkurreras ut.

Sjöfarten utgör en viktig spridningsväg för organismer mellan olika ekosystem världen över, och den allra viktigaste för införsel av främmande arter i olika havsområden. Arterna sprids både via ballastvatten och genom påväxt på fartygsskrov. Uppskattningsvis 4 000 olika arter förflyttas varje dag med fartyg på detta sätt.⁴⁴

Styrmedel

I september 2017 träder en internationell konvention om kontroll och hantering av ballastvatten i kraft. Enligt konventionen kommer fartyg i internationell trafik att behöva rena ballastvattnet ombord innan det släpps ut, eller lämna ballastvattnet till en mottagningsanordning i land. I och med ikraftträdandet av ballastvattenkonventionen kan problemet med spridning av invasiva arter via ballastvatten betraktas som i stort sett löst.

Dumpning av avfall

Sjöfartens utsläpp

En vanlig bedömning är att ca 20 procent av det skräp som finns i haven kommer från havsbaserade källor (sjöfart, fiske, olje- och gasutvinning till havs etc). En nyligen utförd studie⁴⁵ tyder dock på att andelen marint skräp från havsbaserade källor varierar mellan 20 och 75 procent. Variationen beror på osäkerheter i mätmetoderna, men också på faktiska skillnader mellan olika havsregioner. I studien undersökte man också hur mycket fast avfall som den europeiska sjöfarten genererar, och jämförde detta med hur mycket fast avfall som lämnas till mottagningsanläggningar i hamnar inom EU. Utifrån detta konstaterar man att mellan något tiotusental och något hundratusental ton avfall inte lämnas till mottagningsanläggningar, utan troligen hamnar i havet.

Styrmedel

Utsläpp av fartygsgenererat fast avfall regleras i MARPOL. Enligt dessa regler är det förbjudet att dumpa fast avfall från fartyg, dock med undantag för matavfall, djurkadaver, icke miljöfarliga lastrester samt icke miljöfarliga rengöringsmedel och tillsatser i spolvatten. Det finns bestämmelser för hur långt från land dessa avfallstyper får släppas ut, och i områden som är utpekade som "specialområden" (däribland Östersjön) är dessa bestämmelser extra strikta.

⁴³ Havsmiljöinstitutet (2014)

⁴⁴ Andersson et al (2016)

⁴⁵ Sherrington et al (2016)

Som nämnts ovan bedöms sjöfarten ge upphov till mer fast avfall än vad som lämnas till mottagningsanläggningar i land. Detta trots att det finns lagstiftning som förbjuder dumpning av avfall till havs. Sherrington et al (2016) föreslår åtgärder för att minska dumpningen, bl.a. att se över och harmonisera de avgifter som tas ut för att lämna avfall i hamn (sådana avgifter tas enligt en överenskommelse inte ut av hamnar i Östersjön), bättre tillsyn, samt att fiske- och fritidsbåtar bör omfattas av dumpningsförbuden.

2.3 Buller

Sjöfartens utsläpp

De fyra viktigaste källorna till buller i världshaven är explosioner (från bl.a. sprängningar, militärövningar och hållbarhetstester av fartygsskrov), seismisk undersökning av havsbotten (då man använder en typ av "luftkanoner"), militära sonarsystem och sjöfart. Det buller som sjöfarten ger upphov till kommer framförallt från propellrar, men vid låga hastigheter har även motorbuller betydelse.⁴⁶

Fartyg är idag den störst bidragande källan till buller i Östersjöns undervattensmiljö. En relativt stor del av Egentliga Östersjön⁴⁷ domineras av fartygsbuller speciellt under vintern. På s.k. ljudkartor över undervattensbullret framträder fartygslederna tydligt som bullerområden, men även andra områden där fartyg och fiskebåtar rör sig har höga ljudnivåer. Fartygsbullret sammanfaller i frekvens med de ljud som många av de havslevande djuren använder för att navigera, hitta partners, kommunicera och hitta mat.⁴⁸

Styrmedel

Metoder för att minska buller från fartyg har studerats under lång tid, eftersom de bulleralstrande processerna orsakar ökad energiåtgång och därmed bränsleförbrukning.⁴⁹ Bullerproblematiken kvarstår trots detta, och reglering på internationell nivå saknas. IMO har dock antagit frivilliga riktlinjer, som bl.a. innehåller praktiska åtgärder för att minska fartygsbuller, såsom korrekt underhåll av propellrar, design för minskad turbulens samt lägre hastigheter.

Ett möjligt verktyg för att minska bullrets påverkan på det marina livet är havsplanering. Detta kan användas för att anpassa fartygsrutter för att undvika de mest känsliga områdena (t.ex. fortplantningsområden för torsk och tumlare, som båda är känsliga för buller).

⁴⁶ Andersson et al (2016)

⁴⁷ Egentliga Östersjön är den del av Östersjön som sträcker sig från södra Ålands hav till de danska sunden. Norra Ålands Hav, Finska Viken och Rigabukten ingår (i de flesta sammanhang) inte. Gränsen i väster går på samma ställen som broarna över stora och lilla Bält och Öresund.

⁴⁸ Havsmiljöinstitutet (2017)

⁴⁹ Andersson et al (2016)

3 Farledsavgifter

Sjöfartsverket har sedan 1998 inkluderat någon form av miljöstyrning i farledsavgiftssystemet som en följd av den så kallade trepartsöverenskommelsen. Trepartsöverenskommelsen slöts 1996 mellan Sjöfartsverket, Sveriges hamnar och Svensk sjöfart och beskrev hur dessa tre parter skulle dela på kostnaderna förknippade med miljöförbättrande åtgärder inom sjöfarten. Till att börja med införde Sjöfartsverket en miljöstyrning på farledsavgiften i form av rabatt för fartyg med låga utsläpp av kväveoxider och ett s.k. svaveltillägg för fartyg som inte använde lågsvavligt bränsle, samt ett investeringsstöd på mellan 20 och 30 procent av hårdvara- och installationskostnad för kväveoxidrening. Detta har sedermera utvecklats till dagens system som endast beaktar fartygets kväveoxidutsläpp.⁵⁰ Som en del i utvecklingen har den miljöstyrning som skett i form av ett svaveltillägg tagits bort i samband med att nya svavelkrav (SECA) introducerades.

3.1 Dagens farledsavgiftssystem

Dagens avgiftssystem infördes och har varit i kraft sedan januari 2005. Den senaste förändringen gjordes den 1 januari 2017 då avgifterna höjdes med 8 procent. I det fortsatta presenteras farledsavgiftssystemet såsom det ser ut idag (juni 2017), enligt Sjöfartsverkets föreskrifter (SJÖFS 2016:2 med ändring i SJÖFS 2016:7).

Avgiften baseras på fartygets storlek samt på mängden lastat och lossat gods

Farledsavgift tas ut när ett fartyg anlöper en svensk hamn. Avgiften består av två delar:

1) En del baserad på fartygets bruttodräktighet (i det fortsatta benämnt fartygsdelen eller fartygsavgiften). Avgiften är 2,43 kronor för varje enhet av fartygets bruttodräktighet för passagerarfartyg, 1,62 kronor för kryssningsfartyg och 2,75 kronor för övriga fartyg. Antalet anlop som avgiftsbeläggs är maximalt fem per kalendermånad för passagerarfartyg och maximalt två per kalendermånad för övriga fartyg. Kryssningsfartyg betalar endast för ett anlop i svensk hamn under en och samma kryssning, men betalar för obegränsat antal per månad.⁵¹

2) En del baserad på fartygets last som tas ut för lastat eller lossat gods (här kallat godsdelen eller godsavgiften). Avgiften är 2,97 kronor per ton för högvärdigt gods och 1,08 kronor per ton för lågvärdigt gods, såsom sand, grus, sten, järnmalm, kalksten etc. För inrikes trafik tas den godsbaserade avgiften ut endast för lastat gods.

Intäkterna från farledsavgiften är i dagens system fördelad med ca 55 procent på fartygsdelen och ca 45 procent på godsdelen.

⁵⁰ "Miljödifferiering av Sjöfartsverkets farledsavgifter" PM daterat 2017-01-27

⁵¹ Detta innebär att endast 18 procent av totala antalet anlop i svenska hamnar debiteras fartygsavgiften – särskilt för passagerarfartyg är den debiterade andelen anlop låg (6 procent).

Fartyg som har installerat utrustning för reduktion av utsläpp av kväveoxid (i de flesta fall katalysator) kan efter ansökan till Sjöfartsverket erhålla ett s.k. kväveoxidreduktionscertifikat. Detta certifikat ligger sedan till grund för rabatt på fartygsdelen av farledsavgiften.⁵² Rabatten startar vid en utsläppsnivå om 6 g/kWh och går ner till under 0,5 g/kWh där fartygen är helt befriade från fartygsdelen av farledsavgiften. Avgiften efter rabatt för varje enhet av fartygets bruttodräktighet framgår av tabellen nedan.

Utsläppsnivå, gram NOx/kWh	Passagerarfartyg, kr	Kryssningsfartyg, kr	Övriga fartyg, kr
0,00 – 0,49	0	0	0
0,50 – 0,99	0,16	0,43	0,43
1,00 – 1,99	0,86	0,84	1,20
2,00 – 2,99	1,11	0,93	1,40
3,00 – 3,99	1,26	1,02	1,54
4,00 – 4,99	1,41	1,11	1,68
5,00 – 5,99	1,56	1,20	1,82
6,00 -	2,43	1,62	2,75

Tabell 2.1. Fartygsavgift för fartyg med kväveoxidreduktionscertifikat. Avgiften anges i kronor per enhet av bruttodräktigheten. Källa: SJÖFS 2016:7

Det finns maxbelopp för hur stor bruttodräktighetsbaserad farledsavgift som kan tas ut vid ett enskilt anlop.⁵³ År 2017 är dessa 124 200 kronor för tankfartyg som transporterar mineralolja och 91 800 kronor för övriga fartyg, om kväveoxidutsläppen är över 6 g/kWh. Om utsläppen är lägre är också maxbeloppen lägre och för utsläppsnivåer under 0,5 g/kWh utgår ingen fartygsavgift alls (se tabell 2.2). För kryssningsfartyg och passagerarfartyg finns inget maxbelopp.

Utsläppsnivå, gram NOx/kWh	Tankfartyg, kr	Övriga fartyg (dock ej passagerar- och kryssningsfartyg), kr
0,00 – 0,49	0	0
0,50 – 0,99	19 400	14 300
1,00 – 1,99	51 600	40 000
2,00 – 2,99	59 400	45 300
3,00 – 3,99	67 200	50 600
4,00 – 4,99	75 000	55 900
5,00 – 5,99	82 800	61 200
6,00 -	124 200	91 800

Tabell 2.2. Maximalt uttag av fartygsavgift vid ett enskilt hamnanlop. Källa: SJÖFS 2016:7

⁵² Under 2014 fick 37 fartyg avgiftsreduktioner pga låga NOx-utsläpp. Reduktionerna motsvarade totalt 58 miljoner kronor. 15 fartyg stod för nära 90 procent av reduktionerna.

⁵³ Den rabatt som detta innebär uppgick år 2014 till 56 miljoner kronor.

Rabatter och avgiftsbefrielser

Utöver kväveoxidreduceringsrabatten, avgiftsbefrielsen för frekventa anlöp samt maxbeloppet per anlöp, finns ett antal ytterligare rabatter och avgiftsbefrielser i systemet:

- Fartyg med bruttodräktighet under 400 enheter är undantagna från farledsavgift.
- Fartyg som i inrikes trafik transporterar last mellan hamnar belägna inom Göteborg-Vänern-området är undantagna från farledsavgift.
- Bilfartyg⁵⁴ i fjärrzonstrafik får 20 procent rabatt på fartygsdelen av farledsavgiften.
- Fjärrzonslinjer⁵⁵ får 75 procents rabatt på fartygsdelen av farledsavgiften.
- Lastning av transitgods⁵⁶ är befriat från godsavgift.
- Rabatt ges för gods som mellanlagras för att åstadkomma effektivitet i transportkedjan och där godset inte genomgår någon annan behandling än lastning och lossning (t.ex. olja och spannmål).
- Kryssningsfartyg betalar farledsavgift, dvs. fartygsdelen, endast i den första svenska hamnen under en och samma kryssning.
- Kryssningsfartyg betalar ingen avgift när mer än 90 procent av passagerarna byts ut i en svensk hamn (s.k. turn around-anlöp).

3.2 Sjöfartsverkets förslag till nytt farledsavgiftssystem

I det följande redogörs för förslaget till nytt farledsavgiftssystem såsom det beskrivs i den dokumentation som Sjöfartsverket har tillhandahållit enligt nedan. Underlaget har kompletterats i ett möte med Sjöfartsverket samt med Sjöfartsverkets skriftliga svar på Trafikanalys frågor i e-post daterade den 19 och 24 april 2017 samt den 11 maj 2017.

- *Ny Avgiftsmodell, slutrapport*, Projekt nr 10100-0, oktober 2015
- *Redovisning av uppdrag att utarbeta en finansiell modell*, Sjöfartsverkets redovisning av regeringens uppdrag (N2015/5048/SUBT) om att utreda en finansiell modell, Rapport, Dnr 15-02391, december 2015
- *Föreslagen ny avgiftsmodell*, PM, Dnr 16-00810, 2016-03-15
- *Återkoppling av inkomna remissynpunkter*, PM, Dnr 16-00810, 2016-06-27
- *Miljödifferiering av Sjöfartsverkets farledsavgifter*, PM, 2017-01-27
- *Jämförelse av kostnader för miljöförbättrande åtgärder och incitament*, PM, Dnr 17-01263, 2017-04-21

⁵⁴ Med bilfartyg avses ett fartyg som enbart transporterar fordon, utan egen last, som kan rulla av och på fartyget via ramper.

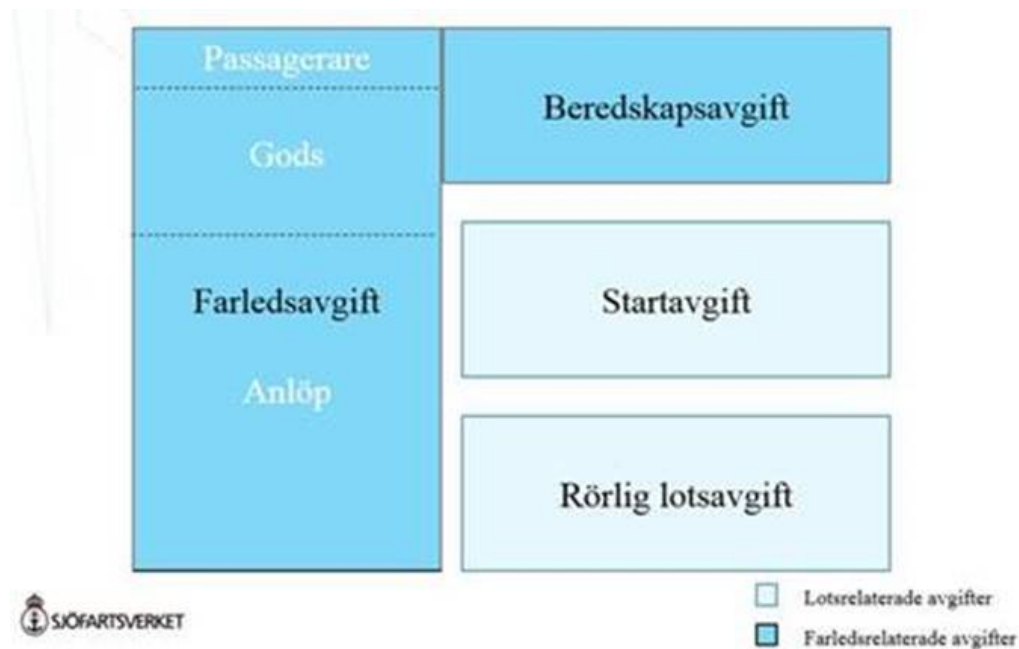
⁵⁵ Med fjärrzonen avses de vattenområden som i sjöfartshänseende ligger bortom det område som begränsas i norr av latitud 71°N, i väst av longitud 32°W, i syd av latitud 30°N och i ost av longitud 42°E (i princip detsamma som utomeuropeiskt vatten).

⁵⁶ Transitgods är utrikes gods som har lastats på fartyg i Sverige inom tre månader från det att godset lossats i Sverige, och som inte undergått annan behandling än lastning, lossning, landtransport eller lagring.

- Utkast till föreskrifter för farledsavgifter (SJÖFS 2016:)
- Anbudsförfrågan avseende upphandling av Miljöindex för fartyg, Dnr 0307-15-04001
- Dokumentation (powerpoint) relaterat till miljöstyrmedlet från styrgruppsmöten i Sjöfartsverket

Beskrivning av den nya modellen⁵⁷

Förslaget till nytt farledsavgiftssystem utgår, liksom i nuvarande system, från en fartygsavgift baserad på fartygets storlek, och en godsavgift baserad på fartygets last. Därutöver föreslås en ny passageraravgift, som baseras på antalet passagerare som fartyget medför. Passageraravgiften är ny och finns inte i dagens system. Förslaget omfattar även en särskild s.k. beredskapsavgift, som av Sjöfartsverket presenteras som en farledsrelaterad avgift (se figur 2.1).



Figur 2.1. Illustration av de olika delarna i Sjöfartsverkets förslag till ny avgiftsmodell. Med "anlöp" i figuren avses samma avgift som vi i denna rapport benämner "fartygsavgift". Källa: Sjöfartsverket

Fartygsavgiften

Fartygsavgiften, som tas ut per anlöp, föreslås förändras på flera sätt.

När det gäller fartygets storlek föreslås denna beräknas utifrån nettodräktighet istället för bruttodräktighet. Detta eftersom nettodräktighet enligt Sjöfartsverket är ett mått som ligger närmare fartygets intjäningsförmåga. Man skapar också nettodräktighetsklasser, på samma vis som föreslås för de nya lotsavgifterna. Sjöfartsverket motiverar detta med att det blir tydligare och enklare med samma indelningsgrund för både farledsavgifter och lotsavgifter.

⁵⁷ Notera att de avgiftsnivåer som redovisas under denna rubrik är desamma som presenterades i Sjöfartsverkets ursprungliga förslag till ny avgiftsmodell (år 2015). Avgifterna som redovisas under denna rubrik har alltså inte justerats upp i enlighet med den åttaprocentiga höjning som gjordes i det befintliga farledsavgiftssystemet den 1 januari 2017 (en sådan uppjustering av de förslagna nya avgifterna kommer sannolikt att genomföras innan den nya avgiftsmodellen införs). Avgiftsnivåerna i kap 3.1 och 3.2 är därmed inte direkt jämförbara.

Uttag av lotsavgifter har sedan tidigare byggt på dräktighetsklasser baserat på bruttot. Antalet dräktighetsklasser blir dock färre i det nya systemet, och en del "tomrum" lämnas i de större klasserna för att enligt Sjöfartsverket kunna hantera trenden mot allt större fartyg. Vidare slopas de befintliga maxbeloppen för hur mycket ett fartyg kan debiteras för ett enskilt anlöp. Istället blir avgiften för den högsta dräktighetsklassen ett implicit tak.

När det gäller miljödifferenteringen föreslås denna baseras på ett miljöindex istället för på kväveoxidreduktion enligt certifikat. Det miljöindex som ska användas heter Clean Shipping Index (CSI).⁵⁸ I detta index ingår, och poängsätts, fem typer av miljöpåverkan:

- Utsläpp av koldioxid (CO₂)
- Utsläpp av kväveoxider (NO_x)
- Utsläpp av svaveloxider och partiklar (SO_x och PM)
- Användning av kemikalier ombord (de kemikalier som omfattas är bland annat bottenfärger, köldmedier och olika former av oljor)
- Hantering av vatten och avfall (inkl. ballastvatten, avloppsvatten, länsvatten, avfallsoljor och annat avfall samt utbildning av besättningen i denna hantering)

Fartyget ges maximalt 30 poäng i varje kategori och kan få totalt 150 poäng.⁵⁹ Sjöfartsverket föreslår att fartygen delas in i fem miljöklasser baserat på indexet:

- Klass A = 125-150 poäng – betalar 10 procent av fartygsavgiften
- Klass B = 100-124 poäng – betalar 30 procent
- Klass C = 75-99 poäng – betalar 90 procent
- Klass D = 74 poäng eller lägre – betalar 100 procent
- Klass E = Fartyg ej anslutna till CSI – betalar 100 procent

För att ett fartyg ska hamna i miljöklass A-C måste uppgifterna vara verifierade av ett så kallat klassningssällskap som är godkänt av CSI och är medlem i International Association of Classification Societies (IACS). Sjöfartsverket bedömer att den totala avgiftsreduktionen utifrån miljöklasssystemet kommer att uppgå till ca 69 miljoner kronor per år (med 2014 som beräkningsår).

⁵⁸ Clean Shipping Index är ett nätbaserat beräkningsverktyg som riktar sig till transportköpare så att de ska kunna välja fartyg och rederi efter miljöpåverkan och kvalitet. Transportköparna använder verktyget för att kalkylera och minimera sin egen miljöpåverkan. Rederierna presenterar en miljöprofil över sin flotta till ett nätverk av stora kunder, till underlag för kundernas upphandling av sjöfrakter. Rederier använder även CSI som benchmark i syfte att identifiera områden för miljöförbättringar. Målet med CSI är att skapa en marknadsefterfrågan för "rena fartyg". CSI drivs av en ideell organisation. www.cleanshippingindex.com

⁵⁹ I Sjöfartsverkets redovisning av uppdraget anges att "om Sjöfartsverket väljer att gå vidare med ett miljöindex bör vägningen av parametrarna ses över, så att de ämnen som ger störst miljönytta att reducera också ges en större tyngd". Sjöfartsverket har inte gjort någon sådan egen viktning, men har en representant i CSI:s styrelse som driver frågan om att viktigare miljöparametrar ska ges större tyngd. (E-post från Sven Carlsson, Sjöfartsverket)

I tabellen nedan redovisas nivåerna för fartygsavgiften.

Dräktighets- klass	Undre gräns nettodräktighet	Fartygsavgift (kr/anlöp)			
		A	B	C	D/E
1	0	220	660	1 980	2 200
2	1 000	840	2 520	7 560	8 400
3	2 000	1 650	4 950	14 850	16 500
4	3 000	2 630	7 890	23 670	26 300
5	6 000	4 830	14 490	43 470	48 300
6	10 000	7 020	21 060	63 180	70 200
7	15 000	8 990	26 970	80 910	89 900
8	30 000	10 310	30 930	92 790	103 100
9	60 000	12 070	36 210	108 630	120 700
10	100 000	14 260	42 780	128 340	142 600

Tabell 2.3. Fartygsavgift

I den nya modellen, till skillnad från i den nuvarande, tas avgifterna ut på samma nivå och i samma omfattning oberoende av vilken typ av fartyg det rör sig om (kryssningsfartyg, passagerarfartyg eller övriga fartyg). Anledningen till detta är enligt Sjöfartsverket att det gör modellen tydligare och enklare att förstå. För att inte denna förändring ska få för stora konsekvenser, samt för att gynna ofta återkommande fartyg, föreslås en nedtrappning av hur stor del av fartygsavgiften som debiteras, beroende på hur många anlöp som görs per kalendermånad enligt tabellen nedan:

Anlöp i kalendermånad för aktuellt fartyg	1	2	3	4	5	6+
Del av avgiften som debiteras	100%	100%	75%	50%	25%	0%

Tabell 2.4. Sänkt fartygsavgift för återkommande fartyg

Godsavgifter

En godsbasead farledsavgift tas som tidigare ut vid anlöp baserad på den last som fartyget lastar eller lossar i hamnen. Liksom tidigare betalas även olika godsavgift beroende på om godset är låg- eller högvärdigt.⁶⁰ Godsavgifterna sätts till 2,00 kr/ton för högvärdigt gods och 1,00 kr/ton för lågvärdigt gods.

Passageraravgift

En avgift per passagerare införs för att knyta avgifterna till passagerarrederiernas intjänandeförmåga. Passageraravgiften tas också ut vid anlöp och sätts till 1,50 kr per påstigande och avstigande passagerare.

⁶⁰ I det nya förslaget räknas även skogsråvara till lågvärdigt gods.

Beredskapsavgift

Sjöfartsverket föreslår införandet av en s.k. beredskapsavgift, som en del i den farledsrelaterade avgiften. Den syftar till att få full kostnadstäckning för lotsverksamheten. Idag täcks delar av kostnaderna för denna verksamhet genom att en del av farledsavgiften går till finansiering av lotsverksamheten. Motivet till att ha en beredskapsavgift som betalas av alla fartyg är enligt Sjöfartsverket att tillgången till lots är en säkerhet även för de fartyg som vanligtvis inte använder sig av denna tjänst. Beredskapsavgiften baseras på fartygets storlek, också den indelad i nettodräktighetsklasser (se tabell 2.5). Beredskapsavgiften tas ut per anlop och trappas ner vid återkommande anlop under en och samma kalendermånad på samma sätt och med samma procenttal som fartygsavgiften (se tabell 2.4 ovan).

Dräktighets-klass	Undre gräns nettodräktighet	Beredskapsavgift (kr/anlop)
1	0	660
2	1 000	2 520
3	2 000	4 950
4	3 000	7 890
5	6 000	14 490
6	10 000	21 060
7	15 000	26 970
8	30 000	30 930
9	60 000	36 210
10	100 000	42 780

Tabell 2.5 Beredskapsavgift

Sjöfartsverkets kommentarer till den nya avgiftsmodellen

I rapporten *Redovisning av uppdrag att utarbeta en finansiell modell (december 2015)* presenterar Sjöfartsverket utgångspunkterna för det nya avgiftssystemet enligt följande:

"En lågkonjunktur i kombination med strukturella förändringar har lett till en nedgång i antal fartygsanlop, godsvolymer och lotsningar. Sjöfartsverket behöver därför vidta åtgärder för att säkerställa en ekonomi i balans och har på uppdrag av regeringen tagit fram ett förslag till ny avgiftsmodell. /.../ För att skapa en mer transparent modell som är lättare att förstå för Sjöfartsverkets kunder behöver avgiftssystemet förenklas. Detta sker genom att antalet undantag, specialregler, rabatter och befrielser reduceras, samt att alla fartygstyper debiteras på samma grunder och utan avgiftstak, vilket innebär att två lika stora fartyg får samma avgift och debiteras för lika många anlop per månad oavsett fartygstyp. /.../ istället för att ta ut en avgift direkt proportionerlig mot fartygets bruttodräktighet delas fartygen in i dräktighetsklasser baserade på nettodräktighet, vilken på ett bättre sätt speglar fartygens intjänandeförmåga. Dräktighetsklassen är sedan bas för

*både anlöps- beredskaps- och lotsavgiften. På så sätt genomförs en harmonisering av storleksindelningen mellan farledsavgift och lotsavgift.”*⁶¹

I rapporten *Ny Avgiftsmodell* (oktober 2015) redovisar Sjöfartsverket följande grunder för det nya avgiftssystemet och för valet av ett miljöindex som grund för miljödifferenteringen:

- Enkelhet
- Kostnader
- Ämnets miljöpåverkan
- Inte missgynnande för de som redan gjort åtgärder
- Andra använder eller kan använda indexet. Här anges att Göteborgs hamn använder indexet CSI (och ESI) medan ett tiotal andra hamnar miljödifferenterar endast med avseende på NOx.
- Minimera avgiftsförändringar mellan gammalt och nytt avgiftssystem

Sjöfartsverket framhåller att en viktig grund för valet av CSI som miljöindex har varit att det uppfyller kravet om en oberoende verifiering av fartygens miljöklass. Att CSI är ett självadministrerande system där det är organisationen CSI och dess medlemmar som svarar för datainsamling och registerhållning gör också att kostnaderna för att administrera systemet kan hållas nere. Valet av miljöindex föregicks av en upphandling i konkurrens (varvid endast ett anbud kom in).

Sjöfartsverket uppger också att det nya farledsavgiftssystemet är kostnadsneutralt där fartyg med större miljöpåverkan betalar för rabatter och avgiftslättnader till mer miljövänliga fartyg. Det är dock endast en del av avgifterna som är miljödifferenterade (fartygsavgiften). Avgifter baserade på fartygets last (goods och passagerare) samt beredskapsavgifter utgår lika för alla fartyg oavsett deras miljöpåverkan.

⁶¹ Sjöfartsverket (2015), *Redovisning av uppdrag att utarbeta en finansiell modell*, sid 3

4 Kostnader och incitament för miljöanpassningar

Det är svårt att uttala sig om i vilken mån rederier kommer att välja att investera i miljöanpassningar för att uppnå föreslagna miljöklasser i syfte att få avgiftsrabatter. Lönsamheten för sådana åtgärder avgörs av en rad olika faktorer, såsom typ av fartyg och last, fartygets rutt, anlöpshamnar, anlöpsfrekvens etc. Till exempel får fartygets storlek samt över vilka avstånd lasten fraktas betydelse för ekonomi och lönsamhet i olika åtgärder. För att få en indikation på hur stora rabatter behöver vara behöver man veta storleken på de kostnader som är förknippade med olika typer av miljöanpassningar.

Inom ramen för arbetet med detta uppdrag har vi fått uppgifter från några olika redare om kostnader för miljöanpassningar för olika typer av fartyg i olika typer av trafik. I första hand redovisas uppskattning av kostnader för reduktion av kväveoxider. Uppgifter om kostnader för andra typer av miljöanpassningar har däremot visat sig vara svårt att få fram.

De exempel på kostnader för andra typer av åtgärder som branschföreträdare har lämnat indikerar dock att kostnader för reduktion av SO_x/PM samt för reduktion av CO₂ är av större omfattning, medan lagring av svartvatten samt byte av miljöfarliga kemikalier och oljor ombord kommer till en förhållandevis mindre kostnad.

4.1 Kostnader för minskning av kväveoxidutsläpp

I Trafikanalys rapport *Konsekvenser av NECA*⁶² gjordes beräkningar av merkostnader för anpassningar till de reduktionskrav för krav på minskade kväveoxidutsläpp som införandet av ett s.k. kvävekontrollområde i Östersjön och Nordsjön skulle komma att innebära. Beräkningar av investerings-, drifts- och underhållskostnader för katalysator drift (SCR) installerad i ett nytt fartyg gjordes för kostnadsnivåer i tre olika scenarier; låg, medel samt hög.

Den totala merkostnaden per fartyg och år låg i lågkostnadsscenarioet mellan 0,06 och 1,6 miljoner kronor, i medelkostnadsscenarioet mellan 0,14 och 2,6 miljoner kronor och i högkostnadsscenarioet mellan 0,23 och 3,5 miljoner kronor. Sammantaget uppskattades investeringskostnaden motsvara cirka 5 procent av den totala kostnaden för ett nytt fartyg. Den årliga merkostnaden uppskattades motsvara cirka 3 till 5 procent av den totala årskostnaden per fartyg.

Motsvarande beräkning gjordes även när det gäller merkostnader för att anpassa befintliga fartyg till katalysatorrening med SCR. Årskostnaden visade sig då bli 20 till 25 procent högre jämfört med att bygga in SCR i nya fartyg. Det beror främst på en större kostnad för att bygga in en lösning i befintliga utrymmen till skillnad från fartyg som är anpassade redan på konstruktionsbordet.

⁶² Trafikanalys (2016:20), *Konsekvenser av NECA. Delredovisning.*, september 2016

Driftskostnaderna för katalysatorrening utgör en märkbar andel av de totala merkostnaderna. Dessa kostnader, dvs. kostnader för urea⁶³ och underhåll, varierade i lågkostnadsscenarioet mellan 0,03 och 0,8 miljoner kronor per fartyg, i medelkostnadsscenarioet mellan 0,11 och 1,6 miljoner kronor och i högkostnadsscenarioet mellan 0,18 och 2,3 miljoner kronor.

Resultatet visade således att den årliga merkostnaden per fartyg varierar stort. Kostnadsvariationerna inom de olika scenarierna beror främst på fartygets typ och storlek, här uttryckt i maskineffekt.

De kostnadsuppskattningar som redare har lämnat avseende teknik för kväveoxidreduktion, visar också på en stor variation mellan olika typer och storlekar av fartyg.

4.2 Hur stor betydelse har farledsavgifterna?

Vi har i vårt uppdrag att analysera miljökonsekvenser av farledsavgifterna i den föreslagna modellen. Både Sjöfartsverket och branschen analyserar dock ofta farledsavgifter och lotsavgifter sammantaget vilket ibland gör det svårt att hålla isär och göra direkta jämförelser mellan de olika uppgifterna.

Sjöfartsverket hänvisar i sin redovisning av regeringsuppdraget till analyser som visar på att lots- och farledsavgifter utgör en marginell del (5-7 procent) av de totala transportkostnaderna.⁶⁴ Verket uppger att av de totala transportkostnaderna utgör farledsavgiften cirka 2 procent och lotsavgiften cirka 4 procent.⁶⁵ I den s.k. CombiPort-rapporten uppges att farledsavgiften utgör ca 1 - 2,5 procent av den totala transportkostnaden medan lotsavgiften utgör 1 - 7 procent.⁶⁶

Enligt uppgifter från branschen varierar dock avgifternas andel av de totala transportkostnaderna stort. Beroende på fartyg, fartygstyp och rutt bedöms andelen variera mellan ett par procent till så mycket som uppemot en sjättedel av totalkostnaden.⁶⁷ Den mindre andelen betalas främst av fartyg i fjärtrafik som anlöper svensk hamn mer sällan och den större av fartyg i när- och kusttrafik. I dessa beräkningar ingår dock även lotsavgifterna.

Hur stor del av den totala transportkostnaden kan då tillskrivas själva farledsavgiften? Eftersom farledsavgifterna är fasta för ett givet fartyg med en viss last i ton kommer andelen att sjunka med transportavståndet. Vi har, som en indikation, i exemplet nedan beräknat denna andel för fartyg av två olika storlekar, se figur 4.1.

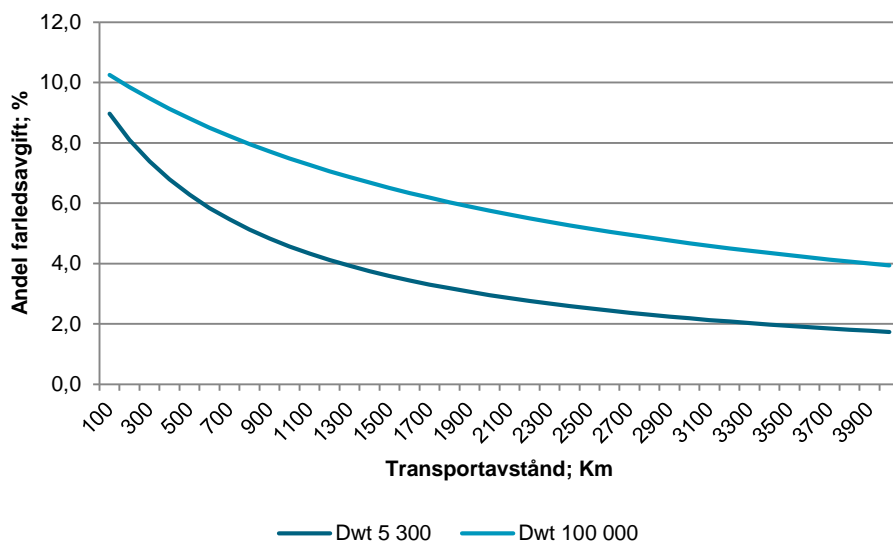
⁶³ Urea är en kvävehaltig kemisk förening som används i katalysatorn för att efter ombildning till ammoniak omvandla kväveoxiderna till vatten och kvävgas.

⁶⁴ Redovisning av regeringsuppdraget, december 2015, sid 61

⁶⁵ Bild 40 i Dokumentation relaterat till miljöstyrmedlet från styrgruppsmöten i Sjöfartsverket.

⁶⁶ Falkenberg, A; Persson, K; Sökjer-Petersen, S (2013). *CombiPort. Förutsättningar för svensk intermodal sjöfart.*

⁶⁷ För SCA:s fartyg, som går i en slinga längs svenska norrlandskusten, sydkusten och ner till nordeuropeiska hamnar, med ca 15 anlöp per månad i svensk hamn, utgör Sjöfartsverkets avgifter 17-18 % av totalkostnaden. För sjöfarten i Väner (Erik Thun) utgör de ca 15 % av totalkostnaden.



Figur 4.1. Farledsavgifternas andel av total transportkostnad (inklusive lastning och lossning) för två storleksklasser av fartyg med 60 procent last; procent. Källa: Trafikanalys

För korta transporter på 10 mil kan farledsavgiftens andel av den totala transportkostnaden uppgå till drygt 10 procent, men för transporter på 100 mil skulle farledsavgiften utgöra ca 4,6 procent av totala transportkostnaden för ett mindre containerfartyg (dwt 5 300 ton) och 7,5 procent för ett större containerfartyg (dwt 100 000 ton). För korta transportavstånd skulle därmed en ökning av farledsavgiften med 10 procent leda till en ökning av de totala transportkostnaderna på ungefär 1 procent. Sammantaget tyder detta på att åtminstone för delar av trafiken torde farledsavgifterna vara mer än marginella.

Avgiftsrabatternas betydelse

Beträffande incitamenten och betydelsen av rabatternas storlek har Sjöfartsverket gjort beräkningar utgående från nuvarande avgiftssystem som indikerar att även om miljönyttan av minskade utsläpp av exempelvis NOx och SOx/PM kan vara stora så spelar rabatter från Sjöfartsverket inte någon avgörande roll för redares incitament att genomföra miljöåtgärder.

Under 2014 fick 37 fartyg avgiftsrabatter till följd av att de innehar ett av Sjöfartsverket godkänt kväveoxidsreduktionscertifikat. Rabatterna uppgick till totalt 58 miljoner kronor och 15 av fartygen stod för nära 90 procent av denna summa. Rabatten per fartyg kommer att minska i den föreslagna avgiftsmodellen, till följd av att fler fartyg får rabatt. Sjöfartsverket prognosticerar att 104 fartyg kommer att få rabatt i den nya modellen, varav 51 fartyg endast får en liten reduktion. Prognosen visar på att rabatterna kommer att uppgå till totalt 69 miljoner kronor, och som max 100 miljoner kronor om fartygen visar sig ha en bättre miljöprestanda än vad som antagits.⁶⁸

Vi kan konstatera att redan i det nuvarande systemet ger rabatterna för de flesta ett förhållandevis litet bidrag till de totala kostnaderna för katalysatorrening. I det föreslagna systemet kommer rabatterna att utgöra en än mindre andel av de aktuella åtgärdskostnaderna vilket ytterligare minskar möjligheten att påverka redare att göra åtgärder. Även om det redan idag naturligtvis kan finnas incitament att stänga av befintliga katalysatorer för att hålla

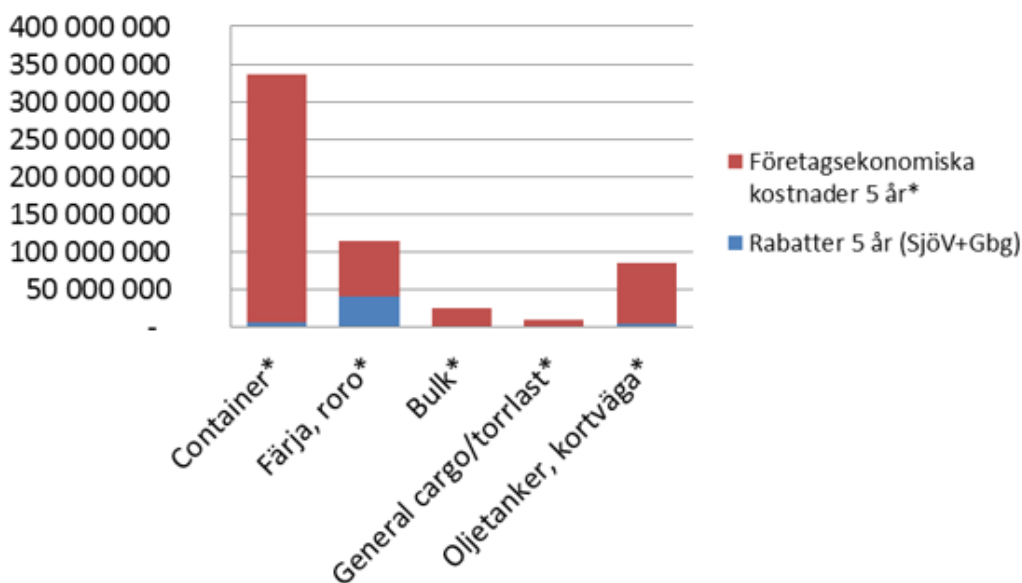
⁶⁸ Sjöfartsverket redovisning av regeringsuppdrag, december 2015, sid 60

driftskostnader nere, finns exempel som visar att det blir ännu mer lönsamt med den nya avgiftsmodellen.

Vi noterar i det här sammanhanget också att rabattens storlek inte bara beror på åtgärden i sig utan också "var på skalan" fartyget befinner sig. Ett fartyg som bara vidtar maximal kväveoxidrening får 30 poäng vilket inte kvalificerar för någon rabatt alls. Mer sannolikt är ett sådant fartyg, med de miljöambitionerna, snarare skulle befinna sig i de bättre klasserna. Om en sådan åtgärd skulle flytta fartyget från klass B till klass A skulle det innebära att fartygsavgiften sänktes med ytterligare 20 procentenheter. Om åtgärden flyttade fartyget från klass C till klass B skulle den däremot innebära en rabatt på 60 procentenheter.

Sjöfartsverket⁶⁹ har gjort beräkningar/uppskattningar av hur stor del av kostnaderna för några olika typer av miljöanpassningar som bedöms täckas (uppvägas) av miljörabatter i den föreslagna avgiftsmodellen. Beräkningarna utgår från antagandet att fartyget anlöper Göteborgs hamn (som använder samma miljöindex CSI som i Sjöfartsverkets förslag), och därför också får motsvarande miljörabatter på hamnavgiften. I nedanstående figur jämförs för en femårsperiod kostnaden för att bygga om ett fartyg till LNG-drift i förhållande till de rabatter som fartyget kan få med Sjöfartsverkets föreslagna avgiftssystem tillsammans med miljörabatter från Göteborgs hamn.

Övergång till LNG-drift retrofit för fem typfartyg



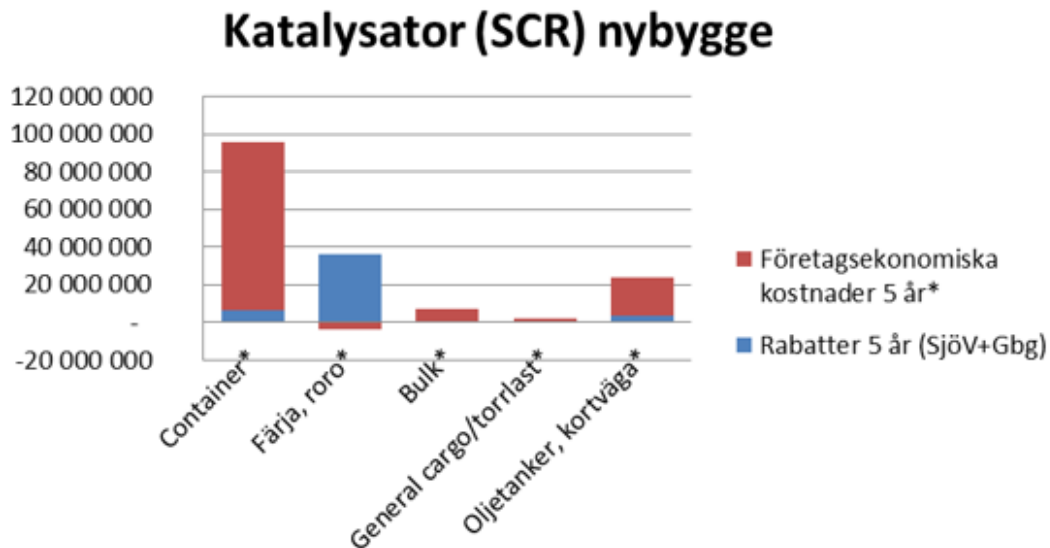
Figur 4.2. Källa: Sjöfartsverket

Som framgår överstiger kostnaden enligt Sjöfartsverkets beräkningar de rabatter som erhålls med stor marginal. De enda fartygstyper som får ett betydelsefullt incitament är ro-ro-/ropax-fartyg där rabatterna beräknas täcka 36 procent av kostnaden. För övriga fartygstyper är incitamentet betydligt lägre, under tio procent.

⁶⁹ Sjöfartsverket PM 2017-01-27/2016-11-21, *Miljödifferiering av Sjöfartsverkets farledsavgifter*

Motsvarande beräkningar har också tagits fram för LNG-drift i ett nytt fartyg. De ger i stort sett samma resultat som för anpassning av ett befintligt fartyg.

I följande figur jämförs för en femårsperiod kostnaden för att installera en katalysator på ett nybyggt fartyg med de rabatter som fartyget sammanlagt erhåller från Sjöfartsverket och Göteborgs hamn.



Figur 4.3. Källa Sjöfartsverket

Installation av katalysatorer för den regelbundna passagerarfartygstrafiken är den enda åtgärd som enligt Sjöfartsverkets beräkningar blir företagsekonomiskt lönsam. Här uppgår rabatten enligt beräkningarna enbart från Sjöfartsverket till cirka 90 procent av den företagsekonomiska kostnaden. För övriga fartygstyper täcker rabatterna endast en mindre del av kostnaden, mellan fem och tjugo procent.

En beräkning har även gjorts av installation av katalysatordrift i ett befintligt fartyg. Inte heller denna visar någon större skillnad jämfört med beräkningen ovan.

4.3 Effekter för olika fartygstyper och marknadssegment

Det har varit svårt att hitta underlag för att få en närmare bild av vilka effekter det nya avgiftssystemet beräknas få för olika delar av sjöfartsmarknaden.

Sjöfartsverket konstaterar att konkurrenssituationen sannolikt påverkas av det nya systemet till följd av att enskilda fartyg och grupper av fartyg får ändrade avgifter. Förändringarna kommer främst att ske inom farledsavgiften där en föreslagen renodling av avgifterna kan öppna upp för nya konkurrenssituationer.⁷⁰

⁷⁰ Sjöfartsverket, *Redovisning av uppdrag att utarbeta en finansiell modell*, Dnr 15-02391, december 2015 samt Sjöfartsverket, *Föreslagen ny avgiftsmodell*, PM 2016-03-15, Dnr 16-00810

Verket redovisar dock inte något underlag som närmare undersöker vilka effekter det nya avgiftssystemet kan ge upphov till för marknadens olika delar och segment, såsom exempelvis kustfart, närsjöfart och fjärrfart, med avseende på att de i olika grad är utsatta för konkurrens gentemot alternativa transportslag. Dessa marknadssegment skiljer sig till exempel åt när det gäller hur långa avstånd fartygen rör sig över, vilka hamnar som angörs och med vilken frekvens – vilket kan ge upphov till viktiga skillnader när det gäller hur det nya systemet påverkar.⁷¹

Sjöfartsverket diskuterar istället konkurrenssituationen utifrån tre perspektiv; inom en fartygstyp, mellan fartygstyper och gentemot andra länders sjöfartsverksamhet.⁷² Således har verket tagit fram beräkningar över de samlade avgiftsförändringarna (farleds- och lotsavgift) för fartyg inom en fartygstyp. Kalkylunderlaget redovisas inte närmare men beräkningarna utgår från 2014 års operationella data och förefaller vila på antaganden om till exempel fartygens miljöklass. Beräkningarna är gjorda på aggregerad nivå och visar att passagerarfartyg, roro-fartyg och vissa typer av tankfartyg får avgiftssänkningar medan främst bulk-, container- och torrlastfartyg får höjda avgifter. Även kryssningsfartygen får ökade avgifter. Beräkningar har även gjorts för olika fartygstyper fördelat på deras typ av last (branschtilhörighet). Dessa beräkningar visar på avgiftshöjningar för gods fraktat i bulk och torrlast (sten, grus, järnmalm, skog) liksom för gods i container. Tank- och oljelaster samt gods i roro- och passagerarfartyg får sänkta avgifter.

Sjöfartsverket konstaterar att inom en enskild fartygstyp torde förändringarna inte vara så stora, med undantag för de fartyg som tidigare hade miljörabatter, främst passagerarfartyg. Vidare framhålls att konkurrensen möjligtvis kan förändras då vissa godstyper lika väl kan transporteras på andra fartygstyper. Till exempel skulle viss överflyttning kunna ske av gods från roro-fartyg, som nu får betala för fler anlöp per månad, till ropax-fartyg, som enligt Sjöfartsverkets beräkningar får en procentuell minskning av anlöpsavgiften.

Utöver avskaffandet av deklaraionsfriheten (avgiftsfriheten) i Brofjorden/Vänern menar Sjöfartsverket att inget geografiskt område kommer att påverkas av den förändrade avgiftsmodellen. Risker för överflyttning av gods från sjöfart till vägtrafik är enligt verket liten eftersom sjöfartsavgifterna utgör en så liten andel av transportkostnaderna. Som underlag till denna slutsats hänvisas bland annat till Samgodskörningar inför införandet av SECA.

Därutöver förutspår Sjöfartsverket att kunder i hamnar i till exempel Brofjorden och Vänern, kommer att drabbas av den slojade avgiftsfriheten. Vidare påverkas hamnar som anlöps av fartyg med en viss karaktär i större utsträckning, t.ex. färjehamnar som Trelleborg.

Verket presenterar inte något närmare underlag för dessa slutsatser och för utöver detta inte något närmare resonemang om effekter på marknad och konkurrensförhållanden.

⁷¹ Däremot redovisar Sjöfartsverket antalet företag som är berörda och uppger att det är cirka 250 rederier och fartygsagenter som betalar avgifter till Sjöfartsverket. Antalet kunder som påverkas av förändringen är dock fler, cirka 1 000, eftersom en fartygsagent företräder mer än en redare. Drygt 80 procent av dessa rederier är utländska företag. Slutkunderna är industrin och handeln inom olika branscher samt passagerare av olika konsumenttyper. Passagerarfartygen står för 23 procent av gods deklarerat i svenska hamnar. Åtta rederier står för ca 75 procent av de samlade avgifterna från passagerarfartyg.

⁷² Sjöfartsverket, *Redovisning av uppdrag att utarbeta en finansiell modell*, Dnr 15-02391, december 2015, sid 58 ff

Uppgifter från redare och sjötransportkunder

För att få en närmare uppfattning av marknadseffekterna av den nya avgiftsmodellen har vi bitt företrädare för branschen att uppskatta det nya systemets konsekvenser.

Branschföreningen Svensk sjöfart uppger att deras beräkningar tyder på att förslaget generellt innebär höjda farledsavgifter. De ställer sig frågande till de siffror som Sjöfartsverket har presenterat avseende samlade förändringar för farleds- och lotsavgift för fartyg inom en fartygstyp. "Beräkningar på flera av våra medlemmars fartyg i flera olika fartygstyper visar inte liknande siffror. Till exempel, för passagerarfartyg presenterar Sjöfartsverket en genomsnittssänkning på minus 6 procent medan beräkningar bland våra medlemmar visar på höjningar på 30 till 100 procent. Ett annat exempel är oljetankfartyg där Sjöfartsverket anger att förslaget i genomsnitt innebär en sänkning på minus 9 procent samtidigt som beräkningar från våra medlemmar visar på ökning på 30 till 48 procent."⁷³

Ett färjerederi uppger att med det nya miljöindexet kommer rederiets samtliga fem (ropax) fartyg att kvalificera sig till minst miljöklass C. Två av fartygen kommer att konverteras till batteridrift och hamnar då i miljöklass A. Men i jämförelse med de avgifter rederiet betalar i dag kommer kostnader för farledsavgifter, trots stora miljöinvesteringar (i de två eldrivna fartygen), att öka med närmare 9 miljoner kronor om året, motsvarande en ökning på ca 35 procent. Ökningen beror främst på den passageraravgift som framöver kommer att utgöra runt 40 procent av den totala farledsavgiften för rederiet. I detta exempel kommer således endast ca 3 till 6 procent av den totala farledsavgiften att kunna påverkas med miljöförbättrande åtgärder.

Rederiet har också gjort beräkningar av kostnader för att uppgradera de tre övriga fartygen till högre miljöklasser. Detta måste ske genom att öka poängen inom kategorierna CO₂, SO_x eller kemikalier, där endast åtgärder för att minska kemikalier ombord bedöms som ett ekonomiskt försvarbart alternativ.⁷⁴ Däremot skulle till exempel byte till miljömässigt sämre bränsle till en lägre driftskostnad ge ekonomiska fördelar, trots den lägre miljöklassen och den högre farledsavgift som ett bränslebyte skulle medföra.

Fartyg i ett annat färjerederi som drivs med LNG hamnar i miljöklass A.⁷⁵ Incitamenten att göra ytterligare investeringar i miljö- och klimatförbättrande åtgärder försvinner därmed. Trots att fartyget klassas i miljöklass A beräknas fartyget, enligt rederiet få höjda avgifter med närmare 65 procent, främst till följd av beredskapsavgiften och passageraravgiften.

Vänernredare uppger att föreslagna minskningar av lotsrabatt och justerade farledsavgifter i hamnar belägna i Vänerregionen beräknas medföra 60 procent högre avgifter för sjöfarten i Väner jämfört med idag. Det uppges medföra en prisökning för kunderna på ca 10 kronor per ton, motsvarande en 10-procentig fraktprisökning. Samtidigt konstaterar ett rederi med sjöfart i Vänerregionen och bolagets transportkunder att kostnadsskillnaderna mellan land- och sjötransporter i Vänerregionen idag är små. Organisationen/sammanslutningen Industrinäringen i Vänerregionen⁷⁶ uppger att ökade transportkostnader kan innebära att de lägger över transporterna på lastbil. Redan idag är till exempel trailer och färja från Kristinehamn till Hull ett alternativ för en transportköpare som Nordic Paper, men med dagens

⁷³ Svensk sjöfarts remissyttrande 30 maj 2016

⁷⁴ CO₂ kan endast minskas genom att gå över till batteridrift, ty övergång till LNG eller metanol ger inte minskningar tillräckligt stora för att ge poäng. Det gäller specifikt för denna typ av trafik som går med många anlöp, korta resor, mycket manövrering. SO_x kan minskas genom att gå från lågsvaligt till 'minimum sulphur fuel', dock till en merkostnad på ca 1,6 MSEK/år.

⁷⁵ Antagande om att fartyg med LNG-drift hamnar i klass A baseras på beräkningar enligt CSI guidelines.

⁷⁶ Med företag som Moelven, Lantmännen, Nordic Paper, Svenska Foder, Zinkgruvan Mining och Setra Group.

små skillnader i kostnader man har valt sjötransporter av miljöskäl. En annan transportköpare, Svenska Foder, uppger i samtal med oss att man skulle överväga att istället ta in gods via Uddevalla, för vidare transport med lastbil till anläggningen i Hellekis. Gruvföretaget Zinkgruvan Mining, som årligen skeppar metallslig med 55 till 60 fartygsanlöp från Otterbäcken till europeiska hamnar, skulle överväga lastbilstransporter med utskeppning från Uddevalla eller Östersjöhamnar. Setra Group menar att stora fraktprisökningar för sjötransporter från Väneren till Storbritannien skulle eliminera denna sträcka som ett tänkbart transportalternativ till förmån för transporter på väg.

Ett mellanstort tankrederi påpekar att CSI-indexet, i vissa delar, endast premierar 100 procents uppfyllnad av indexets olika parametrar vilket inte uppmuntrar till investeringar i gradvisa förbättringar i fartygens miljöprestanda. Vidare konstateras att kostnaden för certifiering och investeringskostnader för att kvalificera sig till högre miljöklasser troligtvis överstiger vinsten från den ökade rabatten. Det är först i de högsta klasserna som det enligt detta rederis mening kan finnas incitament till investeringar.

5 Miljökonsekvenser

I detta kapitel sammanfattar vi de förändringar som presenterats i kapitel 3 och jämför skillnader mellan dagens och det föreslagna systemet. Vi försöker också bedöma om och i så fall hur dessa kan ge upphov till effekter på miljön. I kapitlet diskuterar vi också för- och nackdelar från miljösynpunkt med de föreslagna förändringarna.

5.1 Skillnader mellan befintligt och nytt avgiftssystem

Breddad miljöstyrning

Rabatter för minskade utsläpp enligt kväveoxidcertifikat slopas. I dagens system innebär långtgående NO_x-rening att fartygsavgiften reduceras med 100 procent. Istället införs rabatter enligt ett miljöindex som beaktar flera typer av utsläpp och miljöpåverkande faktorer än bara kväveoxider; nämligen kväveoxider, svaveloxider inklusive partiklar, koldioxider, hantering av vatten och avfall samt kemikalier ombord. Indexet delar in fartygen i fem olika klasser med 90, 70 respektive 10 procents reduktion på fartygsavgiften i de tre övre klasserna. Fartygen i övriga klasser betalar full avgift. De befintliga maxbeloppen för fartygsavgift för ett enskilt anlop slopas. Istället blir den högsta dräktighetsklassen ett implicit avgiftstak.

Tänkbara miljöeffekter

Den breddade miljöstyrningen innebär att incitamenten att särskilt åtgärda kväveoxidutsläpp minskar, samtidigt som incitament att åtgärda annan miljöpåverkan skapas. Bidraget till varje enskild miljöåtgärd är dock mindre än tidigare. Den lägre kostnadstäckningen gör att incitamentet helt enkelt blir för litet för att motivera investeringar och andra åtgärder i miljösyfte. Särskilt angelägna, ofta mer kostsamma, miljöåtgärder riskerar därmed att utebli. Bland annat färjerederier menar att förändringen innebär att det blir mer lönsamt att stänga av katalysatorer, än att ta de ökade driftkostnaderna och försöka kvalificera sig för miljöklassrabatter.

Att maxbeloppen (det s.k. avgiftstaket), som idag varierar med utsläppsnivåer av kväveoxider, i det nya systemet ersätts av ett avgiftstak utifrån fartygens storlek (nettodräktighetsklass) minskar också andelen avgifter som är miljödifferenterade i förhållande till tidigare. Därmed minskar också det miljöstyrande inslaget genom farledsavgifterna.

Slopade rabatter och avgiftsbefrielser

Ökat antal debiterade anlop per månad. I det nuvarande systemet debiteras fartygsavgift för maximalt fem anlop per kalendermånad för passagerarfartyg och två per kalendermånad för övriga fartyg. I det nya systemet tas fartygsavgift och beredskapsavgift ut för maximalt fem anlop för alla fartyg, dvs. oberoende av typ av fartyg. Till skillnad från i det nuvarande systemet sker en avtrappning efter två anlop. Vid det tredje anlöpet betalar fartyg 75 procent, vid det fjärde 50 procent och vid det femte 25 procent av full avgift. De sjätte anlöpet inom samma kalendermånad, liksom ytterligare anlop, är avgiftsbefriade.

Den tillkommande beredskapsavgiften debiteras för samtliga fartyg och innebär således att det tillkommer en icke godsrelaterad avgift, som inte är miljödifferenterad, vid anlöp.

Tänkbara miljöeffekter

Förändringen medför att passagerarfartyg får betala en mindre andel för anlöp tre till fem på en månad och att övriga fartyg får betala för fler anlöp under en månad än tidigare, om än med en avtagande avgift. Det ökade antalet avgiftsuttag för övriga fartyg, dvs. lastfartyg, blir mer kännbar för fartyg på kortare sträckor och med mer frekventa anlöp. Särskilt för fartyg i när- och kustsjöfart minskar incitamenten att gå i slingor utmed kusten och angöra ytterligare en hamn. Det skulle kunna ge upphov till att vissa transporter som nu går, eller skulle kunna gå, med fartyg flyttar till lastbil.

Slopad avgiftsfrihet från farledsavgifter i Brofjorden/Vänern. Undantag från farledsavgift (dvs. fartygsavgift och godsavgift) för inrikes trafik i området tas bort. Sjöfartsverket motiverar slopandet av undantaget för trafik i Brofjorden med att denna avgiftsfrihet (som primärt rör ett företag) skulle kunna strida mot EU:s statsstödsregler.

Tänkbara miljöeffekter

Effekten blir att samtliga idag i inrikes trafik avgiftsbefriade fartyg som transporterar last mellan hamnar belägna inom Göteborg-Vänernområdet inkl. samtliga hamnar i Vänern⁷⁷ beläggs med farledsavgifter. Denna typ av trafik torde dock höra till undantagen och transporter i området är huvudsakligen del av en utrikes transport. Förändringen innebär dock att incitamenten minskar att i framtiden utveckla nya sjöfartskoncept i inrikes trafik och flytta vägtransporter till fartyg med utnyttjande av inre vattenvägar som Vänern.

Nedtrappad avgiftsbefrielse för turn around-anlöp. I sitt ursprungliga förslag angav Sjöfartsverket att avgiftsbefrielsen för kryssningsfartygens s.k. *turn around-anlöp*⁷⁸ skulle slopas. Efter remissrundan har förslaget ändrats till att avgiften ska trappas ner under en treårsperiod. Fartygen får därmed betala 30 procent av farledsavgiften (fartygsavgift, beredskapsavgift och passageraravgift) det första året, 70 procent det andra året, 80 procent det tredje året samt full avgift från år fyra.

Tänkbara miljöeffekter

Effekten kan bli att kryssningsfartygen väljer annan än svensk hamn för sina turn around-anlöp, särskilt när avgiftsbefrielsen är helt borta. Hur kryssningsrederier väljer att anpassa sig till nya avgifter är emellertid svårbedömt. När kryssningstrafiken fasades in i avgiftssystemet, med början år 2005 märktes ingen synbar effekt på kryssningstrafiken. Från miljösynpunkt kan minskade anlöp vara positivt men skapar risk för att kryssningstrafiken trängs undan för andra resealternativ.

Slopad rabatt för bilfartyg i fjärrzon. Bilfartygens tjugoprocentiga rabatt (fartygsavgift) tas bort. Sjöfartsverket motiverar det med att värdet på bilar kan anses vara högt i relation till deras fraktvolym, och de därför torde kunna betala full avgiftsnivå. Dessutom menar verket att det är tvivelaktigt om avgiftsreduktionen per bil påverkar transportflöden. Däremot bibehålls den övriga fjärrzonstrafikens 75-procentiga rabatt på fartygsavgiften. Sjöfartsverket motiverar detta med att det är viktigt för svensk industri att ha direkta anslutningar till inte bara kontinenten utan även till övriga världen. Detta för att minska transittider och risker för skador vid omlastning.

⁷⁷ dvs. sträckan Brofjorden – Göteborg – Göta älv – hamnarna i Vänern (2 § p 5 förordning 1997:1121 samt bilaga 1 till SJÖFS 2016:2)

⁷⁸ Med turnaroundsanlöp menas att mer än 90 procent av passagerarna byts ut i en svensk hamn.

Tänkbara miljöeffekter

Ger sannolikt ingen miljöeffekt. Det bedöms osannolikt att verksamheten skulle flyttas utomlands, med mer biltransporttrafik på vägarna som följd.

Fartygsavgifter baserat på en klassindelning i netto istället för enhetsavgifter per bruttoton

I syfte att bättre spegla fartygens intjäningsförmåga baseras fartygsavgiften inte på bruttoregister-ton utan på fartygets nettoregister-ton som är närmare knutet till fartygets last- och därmed intjäningsförmåga. Fartygen delas in i storleksklasser (nettodräktighetsklasser) med en och samma avgift för en viss klass istället för en avgift per bruttoton.

Tänkbara miljöeffekter

Klassindelningen ger upphov till tröskeeffekter som medför större avgiftsökningar för vissa och mindre avgiftsökningar för andra fartyg. I gränsfall kan det ge incitament att operera med fartyg som avviker från det optimala och som normalt sett också är bäst ur miljösynpunkt. För till exempel kustsjöfarten, med mindre fartyg på kortare distanser med tätare anlöp, skulle fartyg som till följd av tröskeeffekter får större avgiftsökningar kunna ge upphov till konkurrensnackdelar och riskera överflyttning till andra transportslag. Huvudbedömningen är emellertid att denna förändring har begränsad betydelse för avgiftssystemets miljöeffekter.

Ny passageraravgift

En ny passageraravgift på 1,50 kr per person föreslås. Den avses tas ut per anlöp baserad på antalet påstigande och avstigande passagerare.

Tänkbara miljöeffekter

Ger som effekt att samtliga fartyg som tar passagerare får ökade avgifter. Den ger sannolikt störst effekt på färjor i tät trafik vilket skulle kunna riskera överflyttning till väg (åtminstone i Öresundsregionen).⁷⁹ Eftersom avgiften inte är miljödifferenterad belastar den lika oavsett fartygets miljöpåverkan, med följd att även fartyg där relativt omfattande miljöanpassningar gjorts kan få märkbara avgiftsökningar.

Särskild beredskapsavgift

En särskild beredskapsavgift föreslås som avses tas ut baserad på fartygets nettodräktighetsklass. Avgiften avser att förtydliga att kostnadstäckning i lotsverksamheten sker genom intäkter från denna farledsrelaterade avgift.

Tänkbara miljöeffekter

Samtliga fartyg påförs denna avgift, som inte är miljödifferenterad. Den ger inte ger några direkta miljöincitament, men kan öka risken för överflyttning av särskilt konkurrensutsatt när- och kusttrafik. Vänerredare menar att förslaget till ändrat farledsavgiftssystem ökar transportkostnaderna med berörda fartyg i området motsvarande en fraktprisökning på ca 10 procent. Utöver justeringar i rabattsystemet är det främst införandet av beredskapsavgiften som orsakar denna fraktprisökning.

⁷⁹ Av Trafikanalys statistik för åren 2001 – 2015 framgår därutöver ett stabilt samband mellan antal anlöp och antal passagerare ombord. Antagandet om att en större andel avgifter på passagerare skulle ge Sjöfartsverket mer stabila intäkter skulle således inte bekräftas.

Sänkt gräns för uttag av farledsavgifter

Fartyg med bruttodräktighet under 400 enheter är idag undantagna från farledsavgift. Denna gräns föreslås nu sänkas till 300 enheter. Detta ger enligt Sjöfartsverket begränsad påverkan på myndighetens intäkter, men harmoniserar rapporteringen med andra system såsom VTS och SafeSeaNet.

Tänkbara miljöeffekter

Förhållandevis få fartyg påverkas av ändringen. Den ger sannolikt ingen miljöeffekt eftersom den skärgårdstrafik som annars skulle kommit att beläggas med farledsavgift är avgiftsbefriad.⁸⁰

En större del avgifter på fartyget och en mindre del på lasten

I syfte att göra Sjöfartsverkets intäkter mer stabila tar man ut en mindre del avgifter för lasten (gods och passagerare) och en större del på fartyget (fartygsavgiften). Man sänker således godsavgiften och ökar fartygsavgiften.

Tänkbara miljöeffekter

Eftersom delar av fartygsavgiften är miljödifferenterad kan det stimulera till miljöåtgärder. Det motverkas dock av tillkomsten av nya avgifter såsom den nya beredskapsavgiften (som tas ut av alla fartyg) och den nya passageraravgiften (passagerarfartyg), inte är miljödifferenterade. Det är därför oklart om denna förändring i sig ger någon miljöeffekt. Däremot innebär det att det totala miljöincitamentet för redare att göra åtgärder minskar, eftersom en mindre andel av den totala farledsavgiften nu blir miljödifferenterad.

5.2 För- och nackdelar från miljösynpunkt

Miljöstyrning genom ett index har flera fördelar

Miljöindexet ger en bredare miljöstyrning på fler parametrar. Utifrån allmän miljösynpunkt är det viktigt att styrmedel kan riktas mot sjöfartens utsläpp av koldioxid och partiklar, eftersom dessa utsläpp idag inte är reglerade, samtidigt som de har stor miljöpåverkan. Diskussioner om att införa sådana styrmedel förs idag inom IMO, men det är långt kvar till eventuella beslut. När det gäller kväveoxider behövs också mer styrning, utöver NECA-reglerna, varför det är viktigt att farledsavgiftssystemet fortsatt beaktar kväveoxidutsläpp. (Även buller kan vara en viktig parameter att reglera/styra, dock kanske inte i första hand genom farledsavgifter.)

Positivt är också att indexet innehåller extern kontroll och verifiering. Det ökar trovärdigheten och minskar möjligheterna till fusk. Det valda miljöindexet CSI, bygger på egenkontroll i ett redan existerande miljöindex där organisationen CSI - finansierad av dess medlemmar/partners – administrerar systemet inkl. dataregistrering. Kontroll och verifiering sker via privata klassificeringssällskap finansierat av medlemmarna.

Miljödifferenteringen genom ett etablerat miljöindex kan fungera som ett komplement till andra miljöstyrande åtgärder, t.ex. miljödifferenterade hamnavgifter. Detta gäller dock endast i den mån hamnarna också väljer att basera sin miljödifferentering på detta index. Såvitt känt är det bara Göteborgs hamn som använder CSI (samt ESI). Enligt Sveriges hamnar har de flesta

⁸⁰ Enligt 2 § 4 pkt förordningen (1997:1121) om farledsavgift är fartyg i lokal eller regional person- eller lasttrafik, som drivs i offentlig regi eller inom ett län, undantagen från avgiftsplikt.

hamnar inslag av miljödifferentering i någon form, dock (i enlighet med trepartsöverenskommelsen) främst inriktad på reduktion av kväveoxider (samt anslutning till landström). Vi instämmer med Sjöfartsverket att det är viktigt att andra aktörer än Sjöfartsverket styr rederierna i samma riktning, men vi kan inte bedöma om en sådan utveckling är på gång. Det finns dock en risk för att sådana samlade miljöincitament ligger alltför långt fram i tiden eller uteblir.

Det valda indexet är inte färdigutvecklat

Vidare gäller att miljöparametrarna i CSI är oviktade, dvs. alla parametrar värderas som lika viktiga för att kvalificera sig för rabatt. Poängfördelningen för att uppnå en viss miljöklass innebär därmed att man kan få rabatt utan att de mest miljöstörande utsläppstyperna har åtgärdats. Fartyg som däremot har genomfört omfattande miljöanpassningar och drivs med miljövänlig teknik kvalificerar sig inte nödvändigtvis i högre rabatterade miljöklasser och riskerar att endast få en marginell rabatt.

Ett annat problem med CSI-indexet är att det inte är färdigutvecklat, och att det därför är svårt att avgöra vilka miljöeffekter som den nya modellen kommer att ge i praktiken.⁸¹ Ett besläktat problem är att eftersom CSI utvecklas hela tiden så får redarna inte de långsiktiga spelregler som de behöver för att våga göra dyra miljöinvesteringar (man vet inte vilka krav som kommer att gälla kommande år, under investeringens återbetalningsperiod).

De ekonomiska incitamenten blir för små

Som konstaterats kommer det nya systemet att bygga på en bredare miljöstyrning där fler miljöpåverkande parametrar vägs in till grund för vilken farledsavgift fartygen ska betala. Men hur stora lättnader respektive pålagor krävs för att påverka redarnas beteende?

Sjöfartsverket menar att användning av ett brett miljöindex kan leda till att fartygens totala miljöpåverkan minskar på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt. Denna slutsats kan ifrågasättas. Ett rederi väljer rimligen de åtgärder som ger mest poäng, och därmed störst avgiftsrabatt, till lägst kostnad. Eftersom parametrarna i CSI inte är viktade utifrån hur stor betydelse de har för sjöfartens samlade miljöpåverkan, så är det inte säkert att de åtgärder som genomförs är de som ger mest miljönytta. Det är till och med så att CSI i vissa fall styr på parametrar som redan är omhändertagna av andra styrmedel, såsom svaveloxidutsläpp och barlastvattenhantering. Och omvänt – fartyg som har genomfört de mest miljönyttiga åtgärderna, vilket ofta är desamma som de mest kostsamma, kan få höjda avgifter i det nya systemet om de inte gjort åtgärder i mindre viktiga utsläppskategorier.

Med beloppsmässigt mindre rabatter per miljöparameter minskar incitamenten att fortsatt satsa på relativt kostsamma kväveoxidreducerande åtgärder. Värdet av åtgärden tonas ner och den totala rabatten riskerar att inte längre ge tillräcklig kompensation för miljöförbättrande åtgärder. Eventuella rabatter som fartyg får med anledning av placering i bättre miljöklass är mindre än avgiftsökningar till följd av nyttillkomna avgifter och slopande eller justeringar av nuvarande rabatter. Det gör det svårt att få märkbar effekt på redarnas agerande, med liten förutsättning till effekter på miljö och klimat. Branschen framhåller också att det är mer lönsamt för dem att avstå från att försöka kvalificera sig för rabatter i CSI än att bekosta

⁸¹ Eftersom CSI-indexet alltjämt är under utveckling och föremål för förändringar har det inte varit möjligt för redare att beräkna effekter för enskilda fartyg. Den nya guiden från CSI som kom i år (Publication date: April 3, 2017) har enligt uppgift från branschen inte gått att använda för sådana uppdateringar. Problemet på CSI's hemsida är felanmält men ännu inte åtgärdat.

miljöanpassningar för att kvalificera sig i en rabatterad miljöklass.⁸² Beräkningar som företrädare för branschen har presenterat visar vidare att med det föreslagna systemet försvinner incitament att fortsätta använda redan installerad miljöförbättrande utrustning såsom katalysatorer.

Staten har sedan den s.k. trepartsöverenskommelsen gett ett stabilt incitament för kväveoxidreduktion. Och flera redare har arbetat vidare i överenskommelsens anda. Sjöfartsverkets nya farledsavgifter innebär att staten, de facto, mycket väsentligt sänker sitt engagemang inom detta område. Det kan ha en signaleffekt som också påverkar redares ambitioner.

Ytterligare ett problem i den nya modellen är att en mindre andel av avgiften är miljödifferenterad jämfört med idag – detta bidrar ytterligare till att miljöstyrningens omfattning minskar.

Det nya farledsavgiftssystemet är utformat med utgångspunkt i att Sjöfartsverket verket behöver säkra sin finansiering och undvika att avgiftsintäkter fluktuerar eller uteblir på grund av variationer på marknaden. Det har bland annat fått till följd att det nya avgiftssystemet mer bygger på fartygs intjäningsförmåga än på faktorer som styr fartygens miljöpåverkan.

Risken för överflyttning är inte tillräckligt belyst

En viktig invändning mot den nya modellen är att den riskerar att resultera i överflyttning av framförallt gods från viss sjöfart till väg. Det gäller till exempel den sjöfart som sker på inre vattenvägar samt kustnära sjöfart som går i slingor längs kusten. För denna sjöfart utgör farledsavgifterna nämligen en betydande andel av de totala transportkostnaderna, och den nya modellen innebär att avgifterna höjs. Samtidigt är denna trafik konkurrensutsatt gentemot väg, eftersom väg utgör ett reellt alternativ.

Sjöfartsverket konstaterar att det nya avgiftssystemet kan komma att påverka konkurrensen inom sjöfartsbranschen och leda till viss överflyttning av varor och gods mellan olika fartygstyper. Däremot bedömer verket att konkurrensen gentemot andra trafikslag inte påverkas eftersom avgifterna enligt verket endast utgör en mindre del av den totala kostnaden för en fartygstransport.

Vi kan konstatera att en avgiftsandel på endast några procent främst gäller för oceangående långväga sjötransporter med få anlöp, medan avgifter för när- och kustsjöfart som gör kortare resor med flera anlöp är mer kännbara. Branschen redovisar till exempel att andelen farledsavgifter för sjötransporter mellan hamnar på norrlandskusten ner till Mälardalen kan uppgå till omkring en sjättedel av den totala transportkostnaden.

Till stöd för bedömningen om liten risk för överflyttning anför verket vidare att de körningar som gjordes med Samgodsmodellen inför införandet av skärpta svavelutsläppsregler (SECA) endast indikerade relativt små överflyttningar. Beträffande denna slutsats kan konstateras att verktyget gör aggregerade beräkningar på totalnivå. De ger inte underlag för att urskilja mindre variationer i transportupplägg och det är svårt att isolera för specifika orsaker till dessa. Det är till exempel förhållandevis små volymer gods som berör Vänernområdet i förhållande till

⁸² Svensk sjöfart uppger i ett exempel att den årliga driftskostnaden för katalysator drift i ett större passagerarfartyg är 2,3 miljoner kronor (1,8 MSEK för urea och 0,5 MSEK för underhåll). I dagens avgiftssystem uppgår farledsavgifter samt merkostnader för katalysator drift för ett passagerarfartyg med SCR till ca 1,4 milj.kr per år. I det föreslagna systemet kommer kostnader för farledsavgifter samt för katalysator drift, om fartyget placerar sig i miljöklass B, att uppgå till ca 4,4 miljoner kronor per år. Om fartyget däremot placerar sig i miljöklass C och går utan katalysator drift blir farledsavgiften ca 5,6 miljoner kronor per år.

de totala mängder gods som transporteras på hela marknaden (2 miljoner tonkm jämfört med närmare 40 miljarder tonkm på sjö samt 110 miljarder totalt.).

I en underlagsrapport till Sjöfartsverkets utredning om utvecklingspotentialen för inlands- och kustsjöfart konstaterar Trafikverket (2016)⁸³ också att det inte är möjligt att med Samgods göra separata analyser av kustsjöfarten och att fartygstyper inte är geografiskt indelade. Men genom att jämföra hur kusttrafiken påverkas av kostnadsförändringar som leder till ökade transporter på inre vattenvägar ges indikationer om att även kusttrafiken skulle komma att öka som en effekt därav, om än endast marginellt (1-2 procent, motsvarande som mest 100 miljoner tonkm).

Sjöfartsverket har inte i sitt förslag till ett nytt avgiftssystem presenterat något närmare underlag som gör det möjligt att bedöma effekter för olika transporttyper på olika delar av marknaden.⁸⁴ Genom att bedöma marknadseffekter på total nivå som Sjöfartsverket har gjort synliggörs inte marknadsvariationer och risken för överflyttning från mer konkurrensutsatta marknadssegment. Verket har heller inte särskilt analyserat hur de nya avgifterna slår mot till exempel inlandssjöfart eller annan mer konkurrensutsatt trafik.⁸⁵

Sjöfartsverket har däremot i sin rapport om inre vattenvägar konstaterat att det finns en potential för kust- och inlandstrafik, särskilt för närsjöfartslösningar baserade på slingor som knyter ihop svenska inlands- och kusthamnar med andra europeiska hamnar, men att denna har svårt att konkurrera med transporter på väg och järnväg under nuvarande marknadsförutsättningar. Genom olika åtgärder och stimulanser skulle det däremot vara möjligt att påverka omfattningen av denna del av sjöfarten.⁸⁶

I en underlagsrapport till redovisningen⁸⁷ beräknades till exempel rabatter eller nedsättning av avgifter till sjötransporter på Väner och Mälaren ge märkbara transportökningar. Detta torde omvänt indikera att höjda avgifter och minskade rabatter riskerar att tränga undan den aktuella trafiken.

Beträffande de eventuella skillnader som kan tänkas uppstå för olika marknadssegment har VTI i en rapport från 2014⁸⁸ analyserat skillnader i efterfrågan och priskänslighet för olika typer av varugrupper fraktat till sjöss. Analyserna indikerar en betydligt större priselasticitet för till exempel gods som cement, kalk och pappersmassa än för råolja och vissa högförädlade varor. De förstnämnda varugrupperna transporteras i stor utsträckning med bulk- respektive styckegodsartyg medan de senare transporteras företrädesvis med tankfartyg och med container eller roro-fartyg. Bulk och styckegods transporter skulle därmed i högre grad vara

⁸³ Trafikverket, PM (2016:150) *Samgodsanalyser av utvecklingspotentialen för inlandssjöfart och kustsjöfart*, TRV 2016/103710, 2016-12-15 (bilaga 6 till IVV-rapporten)

⁸⁴ I sitt remissvar med anledning av förslaget (dnr RR 2016-000111) finner Regelrådet att även om Sjöfartsverket uppfyller formella krav på en konsekvensutredning vid regelgivning, konstaterar rådet att verkets konsekvensutredning är bristfällig. Bland annat saknas underlag om berörda företags storlek för en bedömning av effekter för olika företag och för olika delar av marknaden.

⁸⁵ I dokumentet *Återkoppling av inkomna remissvar* (juni 2016) skriver Sjöfartsverket att analyser har gjorts av effekterna av minskade avgiftsreduktioner för lotsning som visar på relativt kraftiga avgiftshöjningar. För Väner beräknas avgiftsökningarna uppgå till totalt 13 miljoner kronor och för Mälaren till 7 miljoner kronor. Däremot har verket inte analyserat effekter för olika segment eller delar av marknaden. Man konstaterar endast att utöver generella ökningarna finns enstaka exempel på relativt kraftiga ökningarna. För att begränsa kostnadsökningen har verket kompletterat sitt förslag med en 40 procentig rabatt på den del av lotsningen som överstiger sju timmar. Denna rabatt föreslås gälla för alla lotsleder i landet, dock inte för öppensjölotsning.

⁸⁶ Sjöfartsverket, *Regeringsuppdrag. Analys av utvecklingspotentialen för inlands- och kustsjöfart i Sverige*, december 2016. Dnr 16-00767

⁸⁷ Trafikverket PM (2016:150), *Samgodsanalyser av utvecklingspotentialen för inlandssjöfart och kustsjöfart*, 2016-12-15.

⁸⁸ VTI rapport 822, *Konkurrensytta land – sjö för svenska godstransporter*, 2014

utsatta för konkurrens från alternativen med en högre risk för överflyttning om transportkostnader ökar.

6 Sammanfattande bedömning

Vi menar att sjöfartens del av miljöpåverkan bör vara en viktig utgångspunkt för en effektiv miljöstyrning. Sjöfarten påverkar miljö, klimat och hälsa genom en rad olika faktorer. Störst betydelse har troligen utsläpp av koldioxid, kväveoxider, svaveloxider och partiklar. Utsläppen av svavel har dock omhändertagits i och med införandet av SECA-regler. Hantering av vatten och avfall samt miljöfarliga ämnen ombord tycks ha mindre betydelse, annat än möjligen lokalt. Styrningen bör vidare vara inriktad på och avse icke reglerade faktorer. Miljöstyrningen bör utformas för att ge största möjliga effekt. Till exempel bör de ekonomiska incitament som ges substantiellt bidra till att täcka kostnaderna för att göra miljöanpassningar. Miljörabatter respektive miljöavgifter bör således vara stora och kännbara nog för att kunna åstadkomma förändringar.

Utifrån det underlag som Sjöfartsverket har presenterat, menar Trafikanalys att miljödifferenteringen i det föreslagna farledsavgiftssystemet inte ger förutsättningar för att åstadkomma en bättre miljö- och klimatnytta. Incitamenten i dagens styrning är små och med det föreslagna bredare miljöindexet blir de än mindre. I det föreslagna systemet är dessutom en mindre del av avgifterna miljödifferenterade än i dagens system. Sammantaget torde det innebära att de totala miljöincitamenten minskar jämfört med dagens system.

Vi kan därtill inte utesluta att de föreslagna avgiftsförändringarna medför en risk för överflyttning till väg, i vissa områden och för vissa typer av sjötransporter. Vi har därför även svårt att se hur det nya systemet ska kunna bidra till regeringens övergripande mål att flytta långväga lastbilstransporter till sjöfart.

Som nämnts ovan går det inte att utesluta att de transportkostnadsökningar som det föreslagna systemet medför ger upphov till överflyttning av gods till väg. Som framgått finns studier som ger indikationer om att transporter av gods på inre vattenvägar och i kustfart är mer priskänsliga än transporter på längre avstånd. Det förhållandet att transportkostnader och -priser för väg respektive sjötransporter i till exempel Vänerområdet idag är i stort sett lika stora, skulle därmed innebära att redan vid marginella avgiftshöjningar kan ge fraktköparna incitament att flytta godset till väg.

Sjöfartsverket har inte redovisat något underlag som närmare belyser hur marknadens olika segment kan komma att påverkas av det nya avgiftssystemet. Verkets beräkningar och analyser av konsekvenser utgår huvudsakligen från totaleffekter för hela branschen. Innan det systemet införs menar vi att denna fråga bör analyseras närmare. En sådan analys bör även omfatta behovet av särskilda åtgärder för att stimulera och underlätta för mer konkurrensutsatt trafik (och i områden där regeringen satt som mål att sjötransporterna bör öka). En sådan åtgärd skulle till exempel kunna vara att behålla nuvarande avgiftsundantag för Vänertrafiken. En annan åtgärd, som visserligen inte kan vara permanent utan tillfällig för skilda transportlösningar, kan vara införandet av särskilda bidrag eller bonus till sjötransporter som förutom dessa annars skulle gått på väg (jfr ECO-bonus).

Trafikanalys förslag

I vårt uppdrag ingår att föreslå justeringar av det föreslagna systemet för att nå bättre miljö- och klimatnytta och underlätta för målet att flytta långväga lastbilstransporter till sjöfart. Som

framgått ovan menar vi emellertid att det saknas tillräckligt och övertygande underlag som talar för att systemet är utformat på ett från miljöstyrningssynpunkt bra sätt. Vi tror snarare att systemet har små förutsättningar att ge miljöeffekter/-incitament, och att det snarare resulterar i miljöförsämringar jämfört med idag.

Vårt **huvudförslag** är därför att tills vidare bibehålla den nuvarande farledsavgiftsmodellen och att under tiden ta fram mer underlag om hur en ny avgiftsmodell kan utformas för att ge effektivast möjliga miljöstyrning. En sådan utredning bör omfatta en närmare analys av konkurrensförutsättningarna inom marknadens olika segment samt behovet av åtgärder för att underlätta en fortsatt utveckling av överflyttning av gods från väg till sjöfart.

I utredningen bör även analyseras närmare vilka typer av miljöutsläpp som farledsavgifterna ska differentieras utifrån. Analysen bör grunda sig på bedömningar av samhällsekonomiska nyttor och kostnader, och bör särskilt beakta utsläpp av koldioxid och partiklar, eftersom dessa utsläpp idag är oreglerade samtidigt som de har en stor miljö- och/eller hälsopåverkan. Även utsläpp av kväveoxider bör ingå i analysen, med tanke på att det dröjer innan NECA-reglerna omhändertar dessa utsläpp. Analysen bör ta hänsyn till huruvida det finns tillförlitliga metoder för att mäta de olika typerna av utsläpp, samt beakta risken för försvagad styrning (och därmed minskad miljönytta) om avgiftsdifferentieringen sker utifrån allt för många miljöparametrar.

Med denna lösning kan den aviserade tidplanen om ett införande (med avgiftshöjningar) från årsskiftet upprätthållas. Eftersom de av Sjöfartsverket föreslagna förändringarna i farledsavgiftssystemet enligt verket är kostnadsneutrala, och säkerställandet av en ekonomi i balans således uppnås genom avgiftshöjningar, kan denna lösning också genomföras inom ramen för den nuvarande självkostnadsprincipen.

Som **ett alternativ** till denna lösning lämnas följande förslag med justeringar av den föreslagna modellen.

1) Inför det föreslagna farledsavgiftssystemet men rikta in miljödifferieringen huvudsakligen eller uteslutande på reducering av kväveoxider. En miljöstyrning med större tyngd på allvarligare miljöpåverkan från sjöfarten, såsom utsläpp av kväveoxider, ger större miljöincitament till rederier vilket ökar förutsättningarna till bättre miljöeffekt. Ett sätt att göra detta är att bibehålla det nu gällande rabattsystemet baserat på kväveoxidcertifikat. Det är viktigt att farledsavgifterna även fortsättningsvis signalerar att kväveoxidfrågan är prioriterad.

2) Behåll undantaget från farledsavgifter för inrikes transporter på Väneren. Undantaget har sannolikt ingen påverkan på huvudparten av de befintliga transporterna i området eftersom dessa inte sker i inrikestrafik, vilket undantaget syftar till. Men mot bakgrund av de tydliga politiska ambitioner som finns om att genom ökad sjöfart avlasta väg- och järnvägssystemen skulle det ge en viktig signal och stimulera till en sådan utveckling.

Med denna lösning införs samtliga delar i förslaget förutom kopplingen till det bredare miljöindexet. I korthet innebär det att förslagen om en större andel/vikt på fartygsdelen och mindre på lasten, avgifter baserade på klassindelad netto istället för bruttoenheter, fler avgiftsbelagda anlop för lastfartyg, en ny passageraravgift samt en särskild beredskapsavgift genomförs.

Denna lösning har emellertid den nackdelen att justeringarna av främst miljörabattsystemet riskerar att påverka beräknade intäkter i de delar av modellen som tillkommit i syfte att uppnå full finansiering för Sjöfartsverket. Till följd av detta måste sannolikt nya kalkyler till grund för avgiftssättning tas fram innan modellen kan införas. Det kan därmed vara tveksamt om den nu gällande tidplanen att införa det nya systemet till årsskiftet går att upprätthålla.

7 Referenser

- Andersson, K.; Brynolf, S.; Lindgren J. F. och Wilewska-Bien M. (ed) (2016). *Shipping and the environment. Improving environmental performance in marine transportation*. Springer Verlag.
- Dalsøren, S.B.; Eide, M.S.; Endresen, Ø.; Mjelde, A.; Gravir, G. och Isaksen, I.S.A. (2009). Update on emissions and environmental impacts from the international fleet of ships: the contribution from major ship types and ports. *Atmospheric Chemistry and Physics* vol 9(6), s 2171-2194.
- EEA (2013). *The impact of international shipping on European air quality and climate forcing*. EEA Technical report nr 4/2013.
- Falkenberg, A; Persson, K; Sökjer-Petersen, S Mariterm AB och WSP (2013). *CombiPort. Förutsättningar för svensk intermodal sjöfart*.
- Farrington, J.F. och McDowell, J.E. (2004). Mixing and water. *Oceanus* nr 43(1), s. 46-49.
- Havsmiljöinstitutet (2014). *Sjöfarten kring Sverige och dess påverkan på havsmiljön*. Rapport 2014:4.
- Havsmiljöinstitutet (2017). *Åtgärder för att minska sjöfartens påverkan på havsmiljön*. Rapport 2017:2.
- Huang, G.; Brook, R.; Crippa, M.; Janssens-Maenhout, G.; Schieberle, C.; Dore, C.; Guizzardi, D.; Muntean, M.; Schaaf, E. och Friedrich, R. Speciation of anthropogenic emissions of non-methane volatile organic compounds: a global gridded data set for 1970–2012. *Atmospheric Chemistry and Physics* <https://doi.org/10.5194/acp-2017-65>, artikel under granskning, 2017.
- IMO (2014). *Third IMO GHG study 2014*.
- Jalkanen, J.-P.; Johansson, L. och Kukkonen, J. (2016). A comprehensive inventory of ship traffic exhaust emissions in the European sea areas in 2011. *Atmospheric Chemistry and Physics* vol 16, s. 71–84.
- Jernelöv, A. (2010). The threats from oil spills: Now, then, and in the future. *Ambio* vol 39 (5-6), s 353-366.
- Johansson, L. och Jalkanen, J-P. (2016). *Emissions from Baltic Sea shipping in 2015*. HELCOM Baltic Sea Environment Fact Sheets. <http://www.helcom.fi/baltic-sea-trends/environment-fact-sheets/>, hämtad 2017-06-02.
- Klimont, Z.; Smith S.J. och Cofala, J. (2013). The last decade of global anthropogenic sulfur dioxide: 2000-2011 emissions. *Environmental Research Letters* vol 8(1), nr 014003.
- Naturvårdsverket (2015). *Mål i sikte. Analys och bedömning av de 16 miljö kvalitetsmålen i fördjupad utvärdering*. Rapport nr 6662, volym 1.
- Naturvårdsverket (2017). *Miljömålen. Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2017*. Rapport nr 6749.
- Norwegian Meteorological Institute (2016). *Transboundary particulate matter, photo-oxidants, acidifying and eutrophying components*. EMEP rapport 1/2016.

Sherrington, C.; Darrah, C.; Hann, S.; Cole, G. och Corbin, M. (2016). *Study to support the development of measures to combat a range of marine litter sources*. Rapport från Eunomia, för EU-kommissionen, DG Environment.

Sjöfartsverket, *Redovisning av uppdrag att utarbeta en finansiell modell*, Sjöfartsverkets redovisning av regeringens uppdrag (N2015/5048/SUBT) om att utreda en finansiell modell, Rapport, Dnr 15-02391, december 2015

Sjöfartsverket, *Ny Avgiftsmodell, slutrapport*, Projekt nr 10100-0, oktober 2015

Sjöfartsverket, *Föreslagen ny avgiftsmodell*, PM, Dnr 16-00810, 2016-03-15

Sjöfartsverket. *Analys av utvecklingspotentialen för inlands- och kustsjöfart i Sverige*. Huvudrapport. Dnr 16-00767, december 2016

Sjöfartsverket, *Återkoppling av inkomna remissynpunkter*, PM, Dnr 16-00810, 2016-06-27

Sjöfartsverket, *Miljödifferiering av Sjöfartsverkets farledsavgifter*, PM, 2017-01-27

Sjöfartsverket, *Jämförelse av kostnader för miljöförbättrande åtgärder och incitament*, PM, Dnr 17-01263, 2017-04-21

Sjöfartsverkets föreskrifter om farledsavgift. SJÖFS 2016:2

Sjöfartsverket, Utkast till föreskrifter för farledsavgifter (SJÖFS 2016:)

Sjöfartsverket, Anbudsförfrågan avseende upphandling av Miljöindex för fartyg, Dnr 0307-15-04001

Sjöfartsverket, Dokumentation (powerpoint) relaterat till miljöstyrmedlet från styrgruppsmöten i Sjöfartsverket

Smith, S.J.; van Aardenne, J.; Klimont, Z.; Andres, R.J.; Volke, A., och Delgado Arias, S. (2011). Anthropogenic sulphur dioxide emissions: 1850-2005. *Atmospheric Chemistry and Physics* vol 11(3), s 1101-1116.

SOU 2016:47. *En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige*.

Trafikanalys (2016). *Konsekvenser av NECA. Delredovisning*. Rapport 2016:20.

Trafikanalys (2017). *Konsekvenser av NECA. Slutredovisning*. Rapport 2017:3.

Trafikverket (2016). *Samgodsanalyser av utvecklingspotentialen för inlandssjöfart och kustsjöfart*. Rapport 2016/103710.

UNEP (2007). *2006 Report of the refrigeration, air conditioning and heat pumps technical options committee*.

VTI (2014), *Konkurrensytta land – sjö för svenska godstransporter*. Rapport 822.

World Meteorological Organization, WMO (2014). *Assessment for Decision-Makers: Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2014*.

Yaramenka, K.; Winnes, H.; Åström, S. och Fridell, E. 2017. *Cost-benefit analysis of NOX control for ships in the Baltic Sea and the North Sea*. IVL rapport C 228.

Remissvar till Sjöfartsverkets förslag till nytt avgiftssystem

www.cleanshippingindex.com



Trafikanalys är en kunskapsmyndighet för transportpolitiken. Vi analyserar och utvärderar föreslagna och genomförda åtgärder inom transportpolitiken. Vi ansvarar även för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer. Trafikanalys bildades den 1 april 2010 och har huvudkontor i Stockholm samt kontor i Östersund.

Trafikanalys
Torsgatan 30
113 21 Stockholm

Tel 010 414 42 00
Fax 010 414 42 10
trafikanalys@trafa.se
www.trafa.se