



STATSRÅDETS PRINCIPBESLUT OM MINSKNING AV HAVSSJÖFARTENS OCH INSJÖFARTENS VÄXTHUSGASUTSLÄPP

Sjöfarten är en energieffektiv trafikform med små utsläpp, sett till transportarbetet. Dock är i synnerhet den internationella sjöfartens absoluta växthusgasutsläpp avsevärda, och därför bör havssjöfartens och insjöfartens utsläpp fortsättningsvis minska för att uppnå målen för minskning av trafikens utsläpp. Att snabbt utveckla och ta i bruk nya lösningar med låga eller inga utsläpp innebär förutom utmaningar också betydande möjligheter för det finländska maritima klustret.

För Finland är maritima transporter livsviktiga, eftersom ca 90 % av Finlands export och ca 80 % av importen av varor sker till havs. För ett land som ligger långt från det europeiska huvudmarknadsområdet och på andra sidan ett hav som fryser på vintern kan tilläggskostnaderna för att minska sjöfartens utsläpp vara betydande. Det är en utmaning att finna balansen mellan åtgärder som effektivt minskar fartygens utsläpp och åtgärdernas ekonomiska konsekvenser för näringen och nationalekonomin.

I Finlands sjöfartsstrategi (LVM 9/2014, endast tillgänglig på finska) betonas i fråga om klimat- och miljöregelverket för sjöfarten den internationella avtalsmekanismen inom Internationella sjöfartsorganisationen IMO (International Maritime Organization). I statsrådets principbeslut om Finlands strategi för Östersjöregionen (VNK 15b/2017) och om riktlinjer för Finlands havspolitik (VNK 2019:5) betonas den maritima logistikens och hela det finländska maritima klustrets ställning som föregångare för utsläppsminskningar. Att minska den maritima logistikens växthusgasutsläpp är en av prioriteringarna i Finlands havspolitik, och främjandet av en koldioxidsnål sjöfart är en av de kontinuerliga åtgärderna.

Dock bör det beaktas att minskningen av växthusgasutsläppen är en del av minskningen av sjöfartens miljöeffekter som helhet, som också till exempel omfattar minskning av utsläppen av svavel och andra skadliga ämnen från fartyg i luften och vattnet. I beslutsfattandet bör därför konsekvenserna av de nya bestämmelser som endast berör växthusgasutsläpp för miljöbestämmelserna för sjöfarten som helhet och deras ekonomiska konsekvenser beaktas.

Coronaviruspandemin har påverkat den internationella sjöfarten, och i Finland i synnerhet passagerarrederierna, väldigt kraftigt och minskat såväl trafiken som utsläppen. De exceptionella globala förhållandena medförde utmaningar såväl för efterfrågan som utbudet av maritima transporter, och hotar fortfarande fraktverksamhetens ekonomiska lönsamhet. Sjöfarten förutspås dock återhämta sig inom några år, och sedan fortsätter trafiken och utsläppen öka.

I detta principbeslut om minskning av utsläppen från havssjöfartens och insjöfartens utsläpp beaktas såväl möjligheterna till internationell påverkan som nationella åtgärder. Vid beredningen av principbeslutet har arbetet med färdplanen för fossilfria transporter utnyttjats, i vilken det den första omfattande nationella bedömningen av metoder för att minska havssjöfartens och insjöfartens utsläpp samt deras effekter ingår. Genomförandet av åtgärdernas följs regelbundet upp på det sätt som anges i kapitel 3.



1 Nuläge och prognos i fråga om växthusutsläpp från havs- och insjöfarten

Koldioxidutsläppen från havs- och insjöfarten inom Finland utgör ca 4 % av inrikestrafikens koldioxidutsläpp. Koldioxidutsläppen från inrikes sjöfart var 2019 ca 0,53 miljoner ton (Mt). Där ingår också utsläppen från fiskefartyg. Koldioxidutsläppen utgör ca 98,6 % av alla växthusgasutsläpp från inrikes havs- och insjöfart, och uttryckt med samma precision var alltså växthusgasutsläppen 2019 sammanlagt 0,54 miljoner ton koldioxidekvivalenter (MtCO₂-ekv.).¹

Enligt MERIMA-modellen som beskriver Finlands internationella maritima transporter var koldioxidutsläppen från maritima godstransporter mellan Finland och utlandet 2017 sammanlagt 5,67 Mt. I kalkylmodellen utgör koldioxidutsläppen 99 % av växthusgasutsläppen.²

I framtiden bedöms utsläppen såväl från inrikes sjöfart som från Finlands utrikes sjöfart minska från nuvarande nivå bland annat till följd av mer energieffektiva fartyg och striktare miljönormer. Bedömningarna av utsläppens utveckling är dock inexakta, och till exempel den globala coronavirusepidemi som inleddes våren 2020 inverkar också på Finlands maritima transporter och därmed på sjöfartens utsläpp.

Enligt IMO:s fjärde undersökning av växthusgaser var de globala koldioxidutsläppen från sjöfarten 2018 ca 1 056 miljoner ton eller knappt 3 % av alla utsläpp globalt. Enligt samma undersökning bedöms utsläppen från den internationella sjöfarten beroende på världsekonomin och energimarknaden öka med 90–130 % från 2008 års nivå till 2050, om effektiva åtgärder för att minska utsläppen inte vidtas.³

En god nyhet i IMO:s senaste undersökning om växthusgaser är att den internationella sjöfartens växthusgasutsläpp inte har utvecklats i takt med fraktvolymen sedan 2008. Transportarbetet och fraktvolymen har alltså fortsatt öka, medan koldioxidutsläppen till och med minskat från 2008 års nivå. Från 2012 till 2018 har havssjöfartens växthusgasutsläpp dock åter ökat med 9,6 %.

2 Mål och åtgärder för minskning av havssjöfartens och insjöfartens

växthusgasutsläpp

Finland har förbundit sig till IMO:s mål för minskning av sjöfartens utsläpp och till EU:s utsläppsmål. Finland har inte några nationella numeriska mål som avviker från de målen för minskning av havssjöfartens och insjöfartens utsläpp. Enligt regeringsprogrammet för statsminister Sanna Marins regering fortsätter Finland det aktiva arbetet för att minska sjöfartens utsläpp såväl inom EU som via internationella organisationer. Inom IMO har Finland drivit ambitiösa utsläppsmål för den internationella sjöfarten och en strikt tidtabell för

¹ LIPASTO:n MEERI-malli [<http://lipasto.vtt.fi/meeri/index.htm>], endast tillgänglig på finska LIPASTO är ett kalkylsystem för den finländska trafikens avgasutsläpp och energikonsumtion. MEERI är LIPASTO:s kalkylmodell för sjöfarten.

² Enligt MERIMA-modellen var koldioxidutsläppen från maritima godstransporter mellan Finland och utlandet 2017 sammanlagt 5,73 Mt CO₂-ekv.

³ IMO: *Fourth IMO GHG Study 2020 – Final report* (asiakirja MEPC 75/7/15)



utsläppsminskande åtgärder, eftersom globala åtgärder är effektivast. I den väldigt internationella sjöfarten är det viktigt att åtgärderna främjar en jämlik konkurrens och inte innebär en risk att utsläppen flyttar till områden med mindre strikta regelverk. Utöver de globala åtgärderna anser Finland också att det är nödvändigt att EU verkar för att minska sjöfartens utsläpp.

IMO:s preliminära strategi för minskning av sjöfartens växthusutsläpp godkändes våren 2018. Enligt den bör den internationella sjöfartens koldioxidintensitet, det vill säga koldioxidutsläppen i förhållande till transportarbetet, minska med i medeltal minst 40 % till 2030 jämfört med 2008, och därefter är målet en minskning med 70 % till 2050. Dessutom bör alla växthusgasutsläpp från den internationella sjöfarten nå sin högsta nivå så snart som möjligt, och de totala utsläppen på årsnivå bör minska åtminstone med 50 % till 2050 från 2008 års nivå. Strävan är att successivt avskaffa växthusgasutsläppen med beaktande av temperaturmålen i Parisavtalet om klimatet.

Den internationella sjöfarten, som avser såväl sjöfart mellan EU:s medlemsländer som till tredjeländer, är på EU-nivå den enda trafikform som inte tills vidare ingår i EU:s åtagande om minskning av växthusgasutsläpp. Kommissionen har föreslagit att EU som en del av EU:s klimatlag ska ställa upp som mål att minska växthusgasutsläppen med minst 55 % till 2030 från 1990 års nivå. Unionens klimatneutralitetsmål för 2050, som ingår i EU:s klimatlagsförslag, omfattar de utsläpp om vilka det föreskrivs i EU:s lagstiftning. Sjöfartens koldioxidutsläpp omfattas av EU:s MRV-förordning (*Monitoring, Reporting and Verification*) där det föreskrivs om övervakning av koldioxidutsläpp från sjötransporter, men tills vidare finns det ingen EU-lagstiftning om egentliga åtgärder för att minska växthusgasutsläppen. De åtgärder för minskning av utsläpp från sjötransporter som planeras inom EU kan inverka på hur sjöfarten inkluderas i EU:s klimatmål.

Kommissionen har dock meddelat sin avsikt att föreslå att det europeiska systemet för handel med utsläppsrätter utvidgas till att också omfatta sjöfarten. I september 2020 understödde Europaparlamentets plenum att systemet för handel med utsläppsrätter utvidgas till att omfatta sjöfarten, och röstade för att alla europeiska rederier till 2030 bör minska de genomsnittliga koldioxidutsläppen från sina fartyg på årsnivå med minst 40 % i förhållande till transportarbetet. De centrala elementen i kommissionens lagstiftningsinitiativ om uppsläppshandel var inte ännu kända när detta principbeslut skrevs. Finlands närmare ställningstaganden till initiativet formuleras separat.

Kommissionen avser också att under första halvåret 2021 ge ett lagförslag om främjande av alternativa bränslen i sjöfarten. För de största hamnarna gäller redan EU:s villkorliga åläggande enligt EU:s direktiv om alternativa bränslen att erbjuda landström före utgången av 2025. Kommissionen avser också att föreslå en uppdatering av det direktivet, vilket kan få konsekvenser för sjöfarten.

Det finns inte ett fåtal enkla metoder för att uppnå utsläppsmålen för sjöfarten, utan en mängd åtgärder som påverkar varandra och som ofta framskrider i olika takt i förhandlingar i mellanstatliga organisationer. I det nationella beslutsfattandet om åtgärder för att minska havssjöfartens och insjöfartens utsläpp bör därför till exempel nuläget i marknadsutvecklingen för, och de internationella förhandlingarna inom IMO och EU om, alternativa sjöfartsbränslen beaktas.



I detta principbeslut delas åtgärderna för att minska havssjöfartens och insjöfartens växthusgasutsläpp delats in enligt om de berör övergången till alternativa drivmedel och bränslen (kapitel 2.1), förbättring av befintliga fartygs energieffektivitet och utveckling av nya fartyg med låga utsläpp (kapitel 2.2), organiseringen av sjöfarten (kapitel 2.3) eller att påverka internationella beslut om minskning av utsläpp (kapitel 2.5 och 2.6). De åtgärder som berör insjöfarten ingår i kapitel 2.3. Åtgärder för att minska utsläppen från trafik med landsvägsfärjor och förbindelsebåtar samt båttrafik behandlas separat i kapitel 2.4.

2.1 Stöd för omställning till alternativa drivmedel och bränslen i sjöfarten

Omställning till kraftkällor med låga och slutligen inga utsläpp är det enda sättet att minska sjöfartens utsläpp enligt de internationella målen också efter att alla metoder som berör fartygens teknik och operativa drift samt trafiksystemet har uttömts. Eftersom fartygens genomsnittliga livscykel är ca 25–30 år, bör införandet av alternativa kraftkällor och utvecklingen av infrastruktur för distribution av dem vara mycket snabb i sjöfarten för att utsläppsmålen ska nås.

Ett flertal av de drivmedel och bränslen som används i andra trafikformer lämpar sig också för havssjöfarten och insjöfarten. Tills vidare är dock de största utmaningarna med alternativa bränslen ur sjöfartens perspektiv att priset är högre än för traditionella bränslen, tillräcklig tillgång för sjöfartens behov, att förutse distributionsbehovet på hamnnivå samt de strikta säkerhetskrav som är karaktäristiska för sjöfarten. Flera alternativa bränslen undersöks och utvecklas för närvarande för sjöfarten, men för en del av dem är vägen till omfattande kommersiellt bruk ännu lång.

Det finns inte ett alternativt drivmedel eller bränsle som konstaterats lämpa sig bäst för sjöfarten, utan olika kraftkällor och bränslen passar för olika slags fartyg och för olika distanser. Därför bör flera alternativ utvecklas parallellt. Det är inte möjligt att endast vänta på att helt nya bränslen och infrastruktur för distribution av dem ska utvecklas, utan det är viktigt att så snart som möjligt lösgöra sig från nuvarande fossila bränslen och bygga en successiv rutt till helt utsläppsfria kraftkällor. Det förutsätter säkerhet om utvecklingens riktning i synnerhet på internationell nivå samt ett långsiktigt perspektiv också på den energimix som är tillgänglig och utvecklas utanför sjöfarten. Utan en klart utstakad riktning och ett utvecklingsperspektiv på energisektorn finns det inte mod att investera i alternativa kraftkällor och infrastruktur för distribution av dem inom den hårt konkurrensutsatta sjöfarten.

Klassificeringsinstitutet DNV GL bedömer att sjöfartens energimix som tills vidare ännu baserar sig på olja till 2050 har förändrats så att 60 % av energin kommer från nya koldioxidsnåla och koldioxidfria bränslen och 30 % från naturgas. Utöver internationella normer inverkar naturligtvis också bränslenas pris samt utvecklingen av infrastruktur för distribution på andelen alternativa sjöfartsbränslen. I östersjöfart kan utvecklingen av drivmedel utöver batteriteknologi och landström också baseras på att såväl flytande som gasformade fossila bränslen successivt ersätts med biobränslen.⁴

Utveckling och snabbt ibruktage av de så kallade drop-in-bränslen som är i bruk i nuläget och som blandas i bränslet är viktigt för att sjöfarten inte ska stanna upp och vänta på byggandet av dyr infrastruktur

⁴ DNV GL (2020): Energy Transition Outlook 2020, Executive Summary, s. 15



som krävs för distribution av nya bränslen. En snabb omställning till helt nya bränslen såsom väte i befintliga fartyg kräver dyra investeringar i ny fartygsteknik. En omställning till hållbara drivmedel torde förutsätta åtgärder som å ena sidan stödjer en omställning av befintliga fartyg via *drop-in*-bränslen till helt koldioxidneutrala bränslen och å andra sidan att nya fartyg som använder helt nya koldioxidfria bränslen såsom väte utvecklas och tas i bruk.

Enligt det nationella programmet för distributionsnät för alternativa bränslen inom transportsektorn är Finlands mål i fråga om flytande natur- och biogas att det i alla finländska hamnar som ingår i TEN-T-kärnnätet senast 2025 ska vara möjligt att bunkra flytande naturgas eller biogas. Det målet har redan delvis uppfyllts, eftersom tankbilar och bunkerfartyg kan frakta flygande naturgas eller LNG (*Liquefied Natural Gas*) och biogas också till de hamnar där gas inte fås direkt från en terminal. Enligt sin strategi för Östersjöregionen främjar Finland marknaden för användning av biobränslen och biogas i alla trafikformer i Östersjöregionen. En gemensam produktion av biobränslen till exempel med luftfartssektorn kan stödja det målet.⁵

I enlighet med linjen internationellt och i andra EU-länder är alla bränslen som används i handelssjöfart i Finland befriade från punktskatt och försörjningsberedskapsavgift. Skattefriheten för omärkt biobrännolja har dock av tillsynsskäl genomförts genom ett återbäringsförfarande till skillnad från traditionella bränslen. Det betalas alltså accis på omärkt biobrännolja, men den återbärs i efterskott. Det har lett till den felaktiga uppfattningen inom branschen, att alla biobränslen i handelssjöfarten inte är skattefria. Också andra faktorer som berör beskattningen av biobränslen i olika länder och trafikformer har betydande inverkan på priset på biobränsle i finländska hamnar.

Med hjälp av jordström kan fartyg som ligger i hamn hålla igång sina elsystem utan fartygets egna dieselgeneratorer. Omkring 50–80 % av ett fartygs bränsleförbrukning vid kaj kan ersättas med landström. Användningen av landström minskar i synnerhet koldioxidutsläppen medan fartyget ligger i hamn betydligt under förutsättning att elproduktionen är hållbar. Andra fördelar med landström utöver att utsläppen av växthusgaser minskar är att bullret och de lokala utsläppen minskar.

I fråga om landström är målet enligt det nationella programmet för distributionsnät för alternativa bränslen inom transportsektorn att landström ska vara tillgänglig i de största finländska hamnarna senast 2030. I EU:s gällande direktiv om alternativa bränslen åläggs primärt hamnarna i TEN-T-kärnnätet och andra hamnar att erbjuda landström redan inom 2025, utom om det inte finns efterfrågan eller kostnaderna är oskäligen i förhållande till fördelarna, inklusive miljöfördelarna.

För att sporra till användning av landström bör referensen för beskattningen av den vara den elektriska spårtrafiken, där elförbrukningen är helt skattefri. På Östersjön tillämpar Finlands jämförelseländer Sverige, Danmark och Tyskland den sänkta skattesats för landström som EU-bestämmelserna medger.

Mer än hälften av koldioxidutsläppen i de finländska hamnarna uppkommer i de tre livligaste hamnarna mätt i antalet anlöp, det vill säga Helsingfors, Mariehamn och Långnäs. Särskild vikt bör fästas vid minskning av utsläppen från de passagerar- och bilfärjor som ofta anlöper de hamnarna. Enligt Finlands nationella program

⁵ Meriteollisuus ry, Elomatic (2020): *Ways to decarbonize shipping*



för distributionsnät för alternativa bränslen inom transportsektorn bör terminaltrafiken vid alla hamnar vara nästan utsläppsfri senast 2050. Nya arbetsmaskiner och anläggningar vid hamnarna bör utnyttja något alternativt drivmedel senast 2030. För insjöfartens del är målet att det eventuella gasbehovet för fartyg som trafikerar djupfarleder på Saimen senast 2030 ska täckas med en mobil bunkringsstation eller motsvarande i Mustola i Villmanstrand.

Finlands mål är att säkerställa en tillräcklig och fungerande infrastruktur för distribution av alternativa bränslen i sina hamnar genom ett fortsatt genomförande av det nationella programmet för distributionsnät för alternativa bränslen inom transportsektorn. Finland anser också att EU:s åtgärder är nödvändiga för att öka efterfrågan på och utbudet av alternativa sjöfartsbränslen. På EU-nivå främjas efterfrågan på och utbudet av alternativa sjöfartsbränslen till exempel genom direktivet om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen (2014/94/EU) samt genom kommissionens initiativ "*FuelEU, sjöfart*". Initiativets syfte är bland annat att ta bort hinder på marknaden som bromsar deras användning och att undanröja osäkerheten om vilka tekniska alternativ som är redo för marknaden.

Åtgärder:

- 1) Nationell finansiering för forskning och innovationer styrs till utveckling av helt nya sjöfartsbränslen såsom metanol, väte, ammoniak och syntetiska bränslen samt fartygsteknologi för dem i Östersjöregionen. Inriktningen av EU:s finansieringsinstrument påverkas på motsvarande sätt.
- 2) När vägtrafiken i stor utsträckning har elektrifierats, styrs användningen av förnybara bränslen genom nationella och internationella beslut utom till luftfarten också till sjöfarten.
- 3) De skattefria leveranserna av fartygsbränsle utvidgas till att också omfatta omärkt biobrännolja för att skattefriheten för sådana bränslen ska kunna genomföras utan skatteåterbäring i efterskott.
- 4) I likhet med Sverige, Danmark och Tyskland söks undantagstillstånd enligt artikel 19 i energiskattedirektivet för tillämpning av en lägre skattesats för landström, och beskattningen för den landström fartyg i hamnar för handelssjöfart använder för fartygets drift överförs till den lägsta elskatteklassen. För att utveckla efterfrågan på och utbudet av landström utnyttjar hamnar och rederier CEF-finansieringsansökningarna fullt ut.
- 5) Inom EU påverkas beredningen av initiativ *FuelEU Maritime* och andra åtgärder som ökar efterfrågan på alternativa bränslen för handelssjöfarten så att de verkligen leder till minskade utsläpp och så att kostnadseffektiviteten, konkurrenskraften och risken för koldioxidläckage beaktas. Behovet av nationella åtgärder bedöms sedan EU:s regelverk klarnat.
- 6) Omarbetningen av EU:s direktiv om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen (2014/94/EU) påverkas och behovet av nationella åtgärder bedöms. Behovet av åtgärder för att utveckla infrastruktur för distribution övervägs utom för landström och LNG också för väte och andra bränslen som anges i direktivet.



- 7) En utredning görs över möjligheterna med elektrifiering av sjöfarten och användning av batteridrivna fartyg i östersjöfart samt behovet att utveckla behövlig infrastruktur för laddning i finländska hamnar. I samma sammanhang bedöms möjligheterna på längre sikt att också utnyttja andra alternativa drivmedel, i synnerhet vindpropulsion, väte och biobränslen, i den finländska handelssjöfarten.

2.2 Förbättringen av befintliga fartygs energieffektivitet och utvecklingsarbetet för nya utsläppsnåla fartyg stöds

Vid omställningen till alternativa bränslen är det viktigt att fartygets energieffektivitet och drift optimeras så att förnybar energi inte slösas på ineffektiva transporter. Också den så kallade bränsleflexibiliteten är väsentlig, det vill säga möjligheten att direkt eller med små efterinstallationer använda flera bränslen och drivmedel under fartygets livscykel. Byggandet av bränsleflexibla fartyg gör det möjligt att utsläppen för fartyg som byggts under innevarande decennium kan minskas under livscykeln som varar flera decennier genom att nya bränslen som lanseras på marknaden utnyttjas.

Förbättring av energieffektiviteten för fartyg som redan är i drift och bestämmelser om energieffektivitet för fartyg som ännu inte byggts hör till de viktigaste internationella metoderna för att fortsätta minska sjöfartens utsläpp av växthusgaser. Energieffektivare fartyg förbrukar mindre bränsle och orsakar därför mindre utsläpp i atmosfären. Eftersom bränsleförbrukningen är en viktig kostnadspost för rederierna, har mycket redan gjorts för att förbättra energieffektiviteten. Utvecklingen av energieffektiviteten hos nya fartyg har dock inte varit jämn, utan enligt forskningen är skillnaden mellan olika fartygsslag stora.⁶

Den traditionella tankegången har varit att tonnaget i hela världen blir allt mer energieffektivt när nya fartyg planeras och byggs. I praktiken kan längre och smalare fartyg vara en lösning för att förbättra fartygens energieffektivitet. Också om fartygen blir större förbättras energieffektiviteten. Utvecklingen är dock starkt knuten till sjöfartsmarknaden. Det är till exempel känt att fartygens längd inverkar betydligt på byggkostnaderna, och därför kan det vara attraktivt att bygga kortare och bredare fartyg fast det inte är den bästa lösningen med tanke på energieffektiviteten och klimatmålen.

Väsentligt för att minska sjöfartens utsläpp är utom att framtidens fartyg i alla fartygsslag har lägre utsläpp än i nuläget också att trafikkoncepten kan beaktas i ett så tidigt skede av planeringen av fartygen som möjligt. En kombination av frakt- och passagerarfart har till exempel hittills gett effektivitets- och kostnadsfördelar för finländska befraktare, och därför har fartyg som betjänar det konceptet byggts. Passagerar- och bilfärjor spelar därför en betydande roll för Finlands export och import av styckegods. Ändringar i resebeteendet till följd av coronaviruspandemin, reserestriktioner och eventuella andra exceptionella förhållanden kan dock i framtiden leda till en separering av sjöfrakt och kryssningstrafik eller annars till trafikkoncept som avsevärt avviker från de nuvarande. En sådan utveckling och andra motsvarande omvälvningar på sjöfartsmarknaden utmanar planeringen av nya utsläppsnåla, och slutligen utsläppsfria, fartyg.

En förnyelse av den finländska handelsflottan förutsätter omfattande investeringar av rederierna. För att stödja den förnyelsen kan staten utveckla system med säkerheter eller andra finansieringsmodeller.

⁶ Faber & Hoen (2015): *Historical trends in ship design efficiency*



Europeiska investeringsbanken har redan i nuläget säkerhets- och låneprogram som lämpar sig för sjöfarten, som aktörer från flera stater kan utnyttja för stora gemensamma projekt.

Det är viktigt att utvecklingen av den finländska sjöfartens energieffektivitet fortsätter. Finland, en stat som är beroende av utrikeshandel sjövägen, bör för att trygga sin egen handelssjöfart också beakta de särskilda omständigheter som inverkar på energieffektiviteten på norra Östersjön. En trygg vintersjöfart förutsätter också i framtiden fartyg med tillräcklig maskineffekt samt isförstärkning av fartygets skrov och propulsionsystem oberoende av isbrytarassistansens art eller omfattning.

Återbetalningstiden för eftermonterade system som förbättrar nuvarande fartygs energieffektivitet är lång, och många befintliga fartyg når slutet av sin livscykel 2045. När incitament planeras bör det utöver planering och byggnad av nya fartyg fästas vikt vid sådana fartyg och eftermonterade system som erbjuder de största möjliga utsläppsminskningarna till 2045. Tillhandahållandet av sådana lösningar är också en betydande möjlighet för den finländska marinindustrin.

Åtgärder:

- 8) Statsunderstödet för innovationer inom skeppsbyggnad utnyttjas alltså för ändringar som minskar fartygens växthusgaser.
- 9) Möjligheterna att inrätta ett statligt stöd för miljöinvesteringar utreds för sådana fartygsrenoveringar och beställningar av nya fartyg som minskar fartygens utsläpp av växthusgaser.

2.3 Organiseringen av havssjöfarten och insjöfarten utvecklas på ett sätt som minskar utsläppen

Sjöfartssystemet är en komplex helhet, som omfattar olika aktörer och olika slags verksamhet samt infrastruktur såväl till sjöss som på land. Alla delar av systemet påverkar sjöfartens utsläpp. Utsläppen kan minskas till exempel genom att fartygen anlöper och avseglar från hamn vid rätt tidpunkt, genom styrning av sjöfarten, genom operativa åtgärder ombord samt genom effektiv organisering av farlederna.

En effektivisering av den maritima logistiken förutsätter avancerad kommunikationsteknologi, digitala tjänster, informationsdelning och öppna datasystem. Genom att informationsutbytet i samband med anlop utvecklas kan fartygen anpassa tidpunkten för anlop bättre än i nuläget, och då kan fartyget sakta farten till sjöss vilket minskar utsläppen. Om fartyget bättre förutser när lastningen blir klar, kan det också avsegla med mindre brådska. Att vänta på kajplats nära hamn är en global utmaning som gör transportererna långsammare och orsakar utsläpp i synnerhet i den internationella sjöfarten. I den linjefart som är typisk för Finland blir fartygen relativt sällan tvungna att vänta på kajplats.

Hamnarna är knutpunkter för transportererna. De finländska hamnarna är väldigt olika såväl i fråga om antal anlop, fartygsslag och kundkrets som i fråga om utsläpp. Största delen av de finländska hamnbolagen ägs dock helt eller delvis av hamnstäderna. Städerna kan påverka hur transportererna via hamnarna löper, vilket



minskar utsläppen. De kan fås att löpa bättre genom optimering av funktionernas placering och trafikarrangemang samt genom att hamntjänsterna utvecklas och blir allt lättare att anlita och digitala. Som ägare bör städerna också annars sporra hamnarna att systematiskt utveckla hamnfunktionerna så att de blir allt utsläppsnålare och slutligen utsläppsfria.

Befraktaren och rederiet kommer överens om maritima transporter genom frakt- eller transportavtal. Ett fraktavtal sluts genom förmedling av en skeppsmäklare som representerar rederiet och befraktaren enligt fraktavtalsformulär som vanligen använts i decennier. Vid vissa frakttyper, såsom tidsbefraktning, svarar befraktaren i stället för rederiet som äger fartyget för fartygets kommersiella drift och för resekostnaderna. Fraktavtalsformulären ligger därför bakom många beslut som påverkar sjöfartens utsläpp.

Fraktavtalen kan minska möjligheterna för rederierna och fartygens befälhavare att sträva efter utsläppsminskningar med operativa medel. Skrivningarna i fraktavtalen leder till exempel till att en del fartyg går tomma på returesan. IMO, EU eller staterna har inga nämnvärda möjligheter att inverka på de kommersiella fraktavtalens innehåll. Befraktarna ansvarar för att sluta fraktavtal som stödjer utsläppsmålen, och de största finländska befraktarna kan om de så önskar spela en betydande roll för att minska sjöfartens utsläpp av växthusgaser.

Staten uppmuntrar de finländska befraktarna att utöver fart- eller tidtabellsmål också ta in mål för utsläppsminskning i fraktavtalen. Frakt med fartyg med helt fossilfria drivmedel bör vara konkurrenskraftig i Östersjöfart senast 2045.

Till följd av Finlands klimat och geografiska läge är isbrytning en nödvändig service för maritima transporter. Alla hamnar vid Finlands kust kan frysa till vintertid. Vintersjöfartens behov av assistans varierar från år till år, men gör att Finland trots klimatförändringen är i en annan ställning än till exempel andra EU-länder. Enligt Meteorologiska institutets långtidsprognoser behöver klimatförändringen inte innebära lättare isvintrar, utan de blir mer varierande och svårare att förutspå. Effektiva tjänster för vintersjöfart kan stävja ökningen av handelssjöfartens utsläpp.

Utom genom effektivisering av vintersjöfartens system kan sjöfartens utsläpp också minskas genom åtgärder inom farledshållningen. Djupare hamnfarleder gör det till exempel möjligt för större fartyg att anlöpa hamnen, och då kan samma mängd last i stället för två eller fler mindre fartyg nå hamnen med ett stort fartyg, vilket minskar de totala utsläppen per transportarbete. Också en ökad digitalisering av farlederna och ny slags säkerhetsutrustning leda till minskade utsläpp. Smarta bojar och annan säkerhetsutrustning för sjöfarten kan förses med teknologi som detekterar utsläpp, och sådana lösningar kan utvecklas till framgångsrika finländska exportprodukter.

För att minska utsläppen av växthusgaser från insjöfarten är förnyelse av tonnage och omställning till alternativa bränslen lika viktiga som i havssjöfarten. Utmaningar i insjöfarten, utöver fraktuppehållet på en eller två månader till följd av vintern, är de krav som industrin och Saima kanal ställer på de fartyg som används för transporter, samt balanseringen av export och import. Ett fullt utnyttjande av insjödriftens potential förutsätter att sjöfartens miljövänlighet beaktas vid den långsiktiga planeringen av trafiksystemet



och att det säkerställs att hamn- och farledsnätet och anslutna tjänster är fungerande och tillräckliga så att det sporrar till att flytta frakt från landsvägstransporter till den utsläppssnålare sjöfarten.

Åtgärder:

- 10) Förslagen i den nationella trafiksystemplanen om utveckling av trafikens viktigaste knutpunkter såsom hamnarna som en del av hållbara och välfungerande resekedjor, där digitaliseringens möjligheter utnyttjas fullt ut, tas i bruk utan dröjsmål.
- 11) I enlighet med den digitaliseringsstrategi för logistiken som kommunikationsministeriet offentliggjorde i oktober 2020 utökas aktualiteten av data och smidigheten i samband med leveranserna inom sjöfarten och logistiksektorn för att effektivera verksamheten och minska utsläppen.
- 12) I den plan för automatisering av transporter som bereds vid kommunikationsministeriet dras närmare riktlinjer upp för hur automation inom sjöfarten ska utnyttjas också ur den ekologiska hållbarhetens perspektiv.
- 13) Utifrån förordning 2019/1239 om inrättande av en europeisk kontaktpunkt för sjöfart (EMSW-förordningen) bereds i Finland ett helt nytt datasystem för sjöfarten, som främjar ett omfattande informationsutbyte i hamnarna.
- 14) Modelleringen och styrningen för vintersjöfarten utvecklas, och mer energieffektiva och miljövänliga isbrytare planeras för att minska vintersjöfartens utsläpp.
- 15) Vid offentliga konkurrensutsättningar och ramavtal beaktas i samband med miljökonsekvenserna utsläppen av växthusgaser från det fartyg, den tjänst eller det bränsle som upphandlas. Riktlinjerna i detta principbeslut beaktas, dock så att Försvarsmakten, Gränsbevakningsväsendet, Trafikledsverket och andra myndigheter fortfarande har frihet att planera, upphandla, befrakta och använda fartyg på det sätt som deras uppgifter förutsätter.
- 16) I enlighet med den riksomfattande trafiksystemplanen utökas den smarta säkerhetsutrustningen vid farlederna för handelssjöfarten, och utöver situationsdata om trafiken samlas också information om sjöfartens utsläpp in från så många apparater som möjligt.
- 17) Utvecklingen av Saima kanal inleds på det sätt som angavs i samband med budgetpropositionen för 2021 för att främja kostnadseffektiva och miljövänliga transporter i östra Finland.
- 18) Möjligheterna att flytta transporter från landsvägarna till de inre farvattnen utreds inom ramen för forskningen om minskning av logistikens utsläpp.



2.4 Utsläppen av växthusgaser från trafik med landsvägsfärjor och förbindelsebåtar samt båttrafiken

Landsvägsfärjorna hör till landsvägsnätet. I färjetrafiken beaktas miljökonsekvenserna bättre än i förbindelsebåttrafiken, eftersom trafikvolymerna är större. Finansieringen av det grundläggande underhållet av trafikleder möjliggör upphandling av tjänsteavtal på 10–15 år i landsvägsfärjetrafiken, vilket stävjar kostnadsökningen och ger möjlighet att successivt förnya tonnage. Ny batteriteknologi och eldrift är två viktiga metoder för att minska färjornas utsläpp.

Förbindelsebåttrafiken i skärgården sköts och utvecklas med stöd av lagen om främjande av skärgårdens utveckling (26.6.1981/494). Liksom lagen är tonnage i förbindelsebåttrafiken i huvudsak tiotals år gammalt. Avtalsperioderna är kortare än i färjetrafiken och de små tjänsteleverantörernas finansiella möjligheter att förnya sitt tonnage är svagare än i färjetrafiken. Därmed blir optimering av transportarbetet så att det motsvarar efterfrågan och ökad användning av biobränslen viktiga metoder för att på kort sikt minska utsläppen. På vissa förbindelsebåtrutter är beläggingsgraden mycket låg.

Med sjöbusstrafik avses all sådan persontrafik vid kusten och på de inre farvattnen där flera personer transporteras mot betalning, och som inte sker med landsvägsfärja eller förbindelsebåt. I praktiken utgörs den trafiken av korta kryssningar och transporter till turistmål vid kusten och i skärgården. Utsläppen från sjöbussar kan minskas till exempel genom en gradvis övergång till eldrift och biobränslen. Till elektrifieringens utmaningar hör laddningsmöjligheterna i de hamnar sjöbussarna trafikerar och de nödvändiga batteriernas vikt och storlek. En utvecklingsmöjlighet är mobila batterier som kan utnyttjas i annat bruk utanför båtsäsongen.

I Finland orsakade båttrafiken 2019 ca 122 000 ton koldioxidutsläpp. Det motsvarar ca 23 % av alla utsläpp från inrikessjöfarten. För båttrafiken är nyare motorer en viktig metod för att minska utsläppen till 2030.

Åtgärder:

- 19) Genom mer långvariga upphandlingsavtal främjas förnyelse av tonnage i trafiken med landsvägsfärjor och förbindelsebåtar.
- 20) Funktionellt och ekonomiskt effektiva helheter bildas av förbindelsebåtrutterna, vilket gör det möjligt att optimera kostnaderna för tonnage och trafik och minska utsläppen.
- 21) I samband med omarbetningen av EU:s fritidsbåtsdirektiv understöds striktare utsläpps- och bullerkrav för motorer på fritidsbåtar, om det kan påvisas att de sporrar till en ökning av koldioxidfria drivmedel i fritidsbåtar.



2.5 Metoder för minskning av utsläppen som baseras på prissättning av koldioxid eller annars är marknadsbaserade understöds för den internationella sjöfarten

Det finns flera metoder för minskning av sjöfartens utsläpp som har samband med prissättningen för utsläpp eller bränsle. Globala metoder har både större verkan, eftersom de omfattar en stor del av utsläppen, och är vanligen effektivare eftersom de inte medför någon risk för koldioxidläckage. Riskerna med lösningar som omfattar stora områden, såsom till exempel hela EU, är marknadsstörningar eller undvikande av områdets hamnar om rutt- eller bränsleplaneringen möjliggör det.

Den internationella sjöfartens bränslen är fortfarande skattefria globalt. Den praxisen är delvis en följd av staternas önskan att undvika skattekonkurrens och marknadsstörningar i en mycket internationell bransch, dels av gränserna för den nationella lagstiftningen och svårigheten att avtala om beskattning. Inom EU är bunkerolja för sjöfarten befriad från energiskatt med stöd av artikel 14 i unionens energiskattedirektiv (2003/96/EG). Kritiken i synnerhet mot skattefrihet för fossilbaserade bränslen har ökat under förhandlingarna om utsläppsminskningar inom IMO.

Inom IMO har sjöfartens internationella intresseorganisationer föreslagit att en obligatorisk bränsleavgift ska samlas in till en forsknings- och innovationsfond för att främja en utsläppssnål sjöfart. Det är inte fråga om en egentlig marknadsbaserad metod för styrning genom pris, utan om att ackumulera kapital i en internationellt förvaltd fond för utveckling av utsläppssnåla och utsläppsfria fartyg, sjöfartsbränslen samt andra teknologier. Utifrån detta och andra förslag inleds en diskussion inom IMO om marknadsbaserade metoder som styr kraftigare än en fond, och enligt den preliminära växthusgasstrategin är avsikten att besluta om dem mellan 2023 och 2030.

För den internationella sjöfarten är global utsläppshandel som utgångspunkt ett bättre alternativ än utsläppshandel inom EU. En global utsläppshandel förutsätter dock samförstånd mellan de över 170 medlemsstaterna i IMO, vilket tar tid och förutsätter att flera stater har en betydligt mer ambitiös inställning än i nuläget för att bygga upp ett system som är i linje med såväl IMO:s egna mål som Parisavtalet. Enligt kommissionens plan torde EU:s beslutsfattande om utsläppshandeln framskrida redan före 2023, när det är meningen att beslutsfattandet om den globala utsläppshandeln och andra marknadsbaserade metoder ska inledas inom IMO. Därför anser Finland att det är viktigt när beslut fattas om EU:s utsläppshandel att möjligheten att senare tillämpa den globalt samt de regionala bestämmelsernas eventuella inverkan på hur förhandlingarna inom IMO framskrider bedöms. Vikt bör också fästas vid eventuella negativa konsekvenser för handelsförbindelserna.

Till förutsättningarna för att regionala åtgärder ska vara effektiva och jämlika hör ofta flaggneutralitet, det vill säga att fartygen bemöts lika oberoende av flaggstat, och jämlikt bemötande såväl för fartyg destinerade till hamnar innanför som utanför regionen. Också ett jämlikt bemötande av olika stora fartyg och rederier främjar en jämlik konkurrensmiljö. De regionala bestämmelserna bör verkligen leda till minskade utsläpp utan att de överförs till andra sektorer eller trafikformer eller utanför den region bestämmelserna omfattar. Bestämmelserna bör inte leda till nya handelshinder, och de bör vara så enkla som möjligt.



Konsekvenserna av eventuell utsläppshandel för sjöfarten beror i avgörande grad på hur den genomförs. Till de viktigaste valen hör utsläppshandelns geografiska utsträckning samt om den ska vara separat eller höras samman med EU:s utsläppshandel. Att föga sjöfarten till EU:s system för utsläppshandel förutsätter en omfattande konsekvensbedömning som beaktar sjöfartens komplexitet och de olika förhållandena i olika delar av Europa. I sin förhandspåverkan har Finland ansett det viktigt att konsekvensbedömningen innefattar en bedömning av systemets potential för utsläppsminskning i olika alternativa genomföranden. Viktiga frågor för Finland vid bedömningen av olika alternativa sätt att genomföra utsläppshandel är hur utsläppshandel inom sjöfarten verkligen inverkar på minskningen av utsläpp, konsekvenserna för Finlands utrikeshandel och den för Finland viktiga sjöfarten på Östersjön samt hur utsläppshandel fungerar inom helheten av metoder för utsläppsminskning.

Vintersjöfartens särskilda krav samt den merkostnad den redan i nuläget medför för fartyg som trafikerar finländska hamnar bör beaktas när ett eventuellt system för utsläppshandel byggs upp. Utsläppshandelns geografiska utsträckning har betydelse för verkningsfullheten ur ett klimatperspektiv samt för effekterna på kostnader och konkurrenskraft i olika sektorer av näringslivet. En större utsträckning kan möjligen jämna ut konsekvenserna för konkurrenskraften mellan medlemsländerna. Dessutom bör systemet för utsläppshandel sporra till att ta i bruk ny teknologi.

I en rapport som Transport- och kommunikationsverket Traficom publicerade i maj 2020 granskades ekonomiska incitament för att minska utsläppen i sjöfarten i Östersjöregionen. I rapporten sammanställdes för första gången olika nationella incitamentspraxis i Östersjöstaterna. Enligt rapporten har i synnerhet nationella stöd och EU-stöd samt offentliga lån och garantier främjat rederiernas investeringar i miljövänlig teknik. Utöver de metoderna konstaterades miljöbaserade skatte- och avgiftslättnader med viss reservation vara effektiva ekonomiska incitament.⁷

I Finland bedöms sådana lättnader separat när farleds-, lotsnings- och hamnavgifterna utvecklas. I andra länder och hamnar har lättnaderna baserats på olika index för fartygens miljövänlighet och olika bedömningsmetoder, såsom *Environmental Shipping Index* (ESI), *Environmental Port Index* (EPI) och *RightShip GHG Rating*. De systemen kan också hjälpa befraktarna och finansinstituten att bedöma olika fartygs och rederiers miljöavtryck.

Miljöcertifikat för sjöfarten och metoder för bedömning av utsläpp som baseras på frivillighet bör vara desamma minst inom en storregion, till exempel EU, för att säkerställa en likvärdig jämförelse av fartyg. EU:s nuvarande förordning om övervakning, rapportering och verifiering av koldioxidutsläpp från sjötransporter (den så kallade MRV-förordningen) tillåter att utsläppsallokeras på olika sätt mellan passagerare och frakt. Inom EU bör endast en allokeringssätt tillämpas för att underlätta jämförelse av utsläpp. Också den metod för att minska utsläpp som utvecklas inom IMO och som ska begränsa fartygens koldioxidintensitet kan erbjuda nya möjligheter för jämförelse av fartygens miljövänlighet, om det blir obligatoriskt att följa upp fartygens koldioxidintensitet.

⁷ Traficom 6/2020: *Economic incentives to promote environmentally friendly maritime transport in the Baltic Sea region*



Åtgärder:

- 22) Inom IMO stöds utvecklingen av marknadsbaserade metoder för utsläppsminskning som främjar koldioxidsnåla och koldioxidfria bränslen. När ståndpunkten formuleras beaktas de ramar nationella lagar och EU:s skattelagstiftning ställer upp samt de andra EU-ländernas och kommissionens gemensamma åsikt.
- 23) De medel som eventuellt samlas in för globala marknadsbaserade metoder för utsläppsminskning bör användas för att snabbt utveckla och ta i bruk lösningar som minskar sjöfartens utsläpp. Vid utdelningen av medel bör i synnerhet de minst utvecklade staterna samt de små östaterna beaktas. Om en internationell fond hör till metoden för utsläppsminskning, bör den inrättas genom ett internationellt fördrag och insamlingen av medel bör administreras åtskilt från administreringen av utbetalningen.
- 24) Om inte utsläppen av växthusgaser från den internationella sjöfarten tydligt minskar enligt målen i IMO:s växthusgasstrategi, understöder Finland ett avskaffande av skattefriheten för bränslen i handelssjöfarten och en global skatt eller avgift för fossila bränslen.
- 25)** Finland verkar för att en eventuell utsläppshandel för sjöfarten inom EU ska beakta systemets verkningsfullhet för minskning av utsläpp, risken för koldioxidläckage, inverkan på utrikeshandeln och konkurrenskraften samt vintersjöfartens särskilda förhållanden. Samtidigt bör sektorns behov att bidra till uppnåendet av EU:s klimatmål beaktas. Utöver kommissionens konsekvensbedömning utreds på ett nationellt plan utsläppshandelns konsekvenser för Finlands utrikeshandel och konkurrenskraft.

2.6 Aktiv påverkan i internationellt samarbete för att minska sjöfartens utsläpp

Finland verkar för att minska sjöfartens utsläpp såväl inom IMO och EU som kommissionen för skydd av Östersjön HELCOM samt i det nordiska och bilaterala samarbetet med de närmaste maritima grannländerna. Ett viktigt påverkansmål på alla samarbetsnivåer är utvecklingen och införandet av effektiva metoder för minskning av utsläpp så snart som möjligt enligt IMO:s preliminära växthusgasstrategi och Parisavtalets temperaturmål.

Fartyg som seglar under finländsk flagg, finländska rederier och hela det finländska maritima klustret bör föregå med exempel på väg mot IMO:s utsläppsmål. Det finländska maritima klustret har förbundit sig till de målen och ligger redan nu i framkant i utvecklingen av flera utsläppsminskande teknologier, såsom nya slags fartygsmaskiner och rotorsegel. Förändringstakten bör dock ökas genom internationella beslut för att målen ska uppnås. Det medför också nya affärsmöjligheter för Finland.

Europeiska unionens lagstiftning omfattar sjöfartens utsläpp av växthusgaser bland annat genom förordningen om övervakning, rapportering och verifiering av koldioxidutsläpp från sjötransporter (den så kallade MRV-förordningen, 2015/757). Som ovan beskrivs, kommer kommissionen dock att föreslå att EU:s



utsläppshandel utsträcks till att omfatta sjöfarten och metoder för främjande av alternativa bränslen i sjöfarten. Dessutom påverkar unionen och dess medlemsstater aktivt förhandlingarna inom IMO om internationella åtgärder för att minska sjöfartens utsläpp. I fråga om de frågor som hör till Unionens exklusiva behörighet formuleras ståndpunkterna genom beslut av rådet. Också i de frågor med delad behörighet koordineras unionens ståndpunkter i rådets sjöfartsarbetsgrupp (*Working Party on Shipping*).

De nordiska länderna är föregångare i utvecklingen av utsläppssnål sjöfartsteknologi. Dessutom är de havsområden som omger de nordiska länderna synnerligen känsliga och sårbara. Den ökande turismen till Östersjön, Nordsjön och Norska sjön ökar behovet att stärka det nordiska maritima samarbetet. Alla nordiska länder strävar efter att minska sjöfartens utsläpp och är ofta bland de länder som kräver mer ambitiösa åtgärder för att minska utsläppen såväl inom IMO som inom EU. Tillsammans med Sverige, Danmark och de baltiska länderna tillför Finland diskussionerna i EU om åtgärder för att minska sjöfartens utsläpp nya perspektiv som berör Östersjön, närsjöfart och vintersjöfart. Också Nordiska ministerrådet har länge understött skyddet av de nordliga havsområdena, och finansierat flera projekt som berör sjöfarten i vilka Finland har deltagit. En nära dialog förs utöver de officiella nordiska samarbetsstrukturerna också direkt mellan transportförvaltningarna.

Åtgärder:

- 26) Finland understöder åtgärder genom vilka de utsläppsmål för den internationella sjöfarten som man kommit överens om inom IMO uppnås enligt tidtabellen och med så små marknadsstörningar som möjligt. Finland anser att sådana lösningar är primära som genomför ambitiösa mål för minskning av sjöfartens utsläpp men ger rederierna och operatörerna möjlighet att välja de metoder för utsläppsminskning som passar dem bäst. Finland fäster särskild vikt vid att vid valet av metoder för att minska den internationella sjöfartens utsläpp beaktas de utmaningar och särdrag som berör vintersjöfarten och närsjöfarten enligt tidtabell.
- 27) I ljuset av IMO:s fjärde växthusgasundersökning och för att uppnå temperaturmålen i Parisavtalet understöder Finland de striktare utsläppsmålen enligt IMO:s preliminära växthusgasstrategi med beaktande av vintersjöfartens och östersjöfartens särdrag.
- 28) Inom IMO främjar Finland aktivt ibruktagandet av förnybara bränslen genom internationellt bindande beslut som en del av åtgärderna för att minska utsläppen på medellång och lång sikt.
- 29) Inom EU och IMO verkar Finland aktivt för ett avtal om principer för livscykelanalyser för bränslen för att främja ibruktagandet av hållbart producerade alternativa bränslen.
- 30) Finland strävar efter en ledande ställning i synnerhet i utvecklingen av automations- och digitaliseringslösningar för sjöfarten som minskar utsläppen, såsom delning av tidtabellsdata och ruttoptimering.



- 31) Finland deltar aktivt i samarbetet i Östersjöregionen samt i det nordiska samarbetet i projekt i syfte att minska sjöfartens utsläpp samt i utvecklingen av infrastruktur för distribution av nya bränslen för handelssjöfarten.

3 Uppföljning och indikatorer

Åtgärderna genomförs i huvudsak inom statens budgetramar samt inom ramen för befintliga anslag. Beslut om åtgärder som kräver tilläggsanslag eller får andra konsekvenser för budgeten fattas i samband med ramarna för statsekonomin och i de årliga budgeterna.

Genomförandet av principbeslutet följs upp halvårsvis i den klimat- och energipolitiska ministerarbetsgruppen, samt regelbundet i den styrgrupp för havspolitik som statsrådets kansli har tillsatt och vid kommunikationsministeriet. Åtgärdernas samband med andra projekt säkerställs i genomförandefasen.

Som indikatorer för funktion och effektivitet hos åtgärderna för att minska havssjöfartens och insjöfartens växthusutsläpp används MEERI-kalkylsystemets utsläppssiffror, MERIMA-modellens resultat i fråga om utsläppen av växthusgaser från den finländska utrikeshandelns maritima transporter samt Meteorologiska institutets årliga kalkyl över utsläpp från sjöfarten på Östersjön. Indikatorerna utvecklas i samarbete mellan VTT, Meteorologiska institutet och kommunikationsförvaltningen.