

Granskning av förslag till modell för farledsavgifter

Axel Merkel
Inge Vierth

The logo for VTI (Västra Trafik- och Transportinstitutet) consists of the lowercase letters 'vti' in a bold, sans-serif font. A vertical red line is positioned to the left of the logo.

VTI PM 2022:2
Utgivningsår 2022
vti.se/publikationer

VTI PM 2022:2

Granskning av förslag till modell för farledsavgifter

Axel Merkel

Inge Vierth

Författare: Axel Merkel, VTI (<https://orcid.org/0000-0001-6347-8827>),
Inge Vierth, VTI (<https://orcid.org/0000-0001-6401-6536>)
Diarienummer: 2021/0554-7.4
Publikation: VTI PM 2022:2
Utgiven av VTI, 2022

Kort sammanfattning

Sjöfartsverket har gett VTI i uppdrag att granska ett förslag till ny modell för uttag av farledsavgifter, ett förslag som Sjöfartsverket tagit fram och som ska gälla från den 1 januari 2023. Förslaget förutsätts vara intäktsneutralt, det vill säga att tarifferna i det nya förslaget ska generera lika stora intäkter som de totala intäkterna ur det nuvarande systemet. I uppdraget ingår inte att studera några effekter av förändrade lotsavgifter. Uppdraget består av två delmål:

- 1) VTI ska genomföra en oberoende konsekvensanalys av förslaget till reviderade farledsavgifter. Mot bakgrund av resultaten i Merkel m.fl. (2021) ska de samlade förändringar som Sjöfartsverket föreslår testas, med betoning på Sjöfartsverkets intäktsmassa och farledsavgifternas fördelning mellan handelsjöfartens olika segment.
- 2) VTI ska analysera förslaget ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Mot bakgrund av de studier som VTI genomfört rörande effekter av avgiftsförändringar på sjöfartens trafikering i svenska hamnar ska eventuella effekter på anlop (trafikeringseffekter) och trafikslagsval för godstransporter (överflyttningseffekter) redovisas. Därtill ska VTI analysera vilka övriga fördelningseffekter som väntas orsakas av förslaget, inklusive effekter på inlandshamnar och olika näringsgrenar.

Tillvägagångssättet för konsekvensanalysen beskriven i delmål 1 bygger vidare på det arbete med konsekvensanalyser som tidigare gjorts av VTI, där en beräkningsmodell konstruerats för att följa upp förväntade effekter av avgiftsförändringar. Tillvägagångssättet för att analysera effekter på trafikering, eventuella överflyttningseffekter och fördelningseffekter i delmål 2 är att sammanställa relevanta resultat från tidigare studier och tillämpa dessa på Sjöfartsverkets förslag till reviderad avgiftsmodell.

Nyckelord

Farledsavgifter, konsekvensanalys, incitament, miljödifferentering.

Förord

Denna promemoria innehåller en granskning av Sjöfartsverkets förslag till reviderad modell för farledsavgifter. Uppdraget att genomföra granskningen har getts av Sjöfartsverket och genomförts under tidsperioden november 2021 till februari 2022. Promemorian utgör uppdragets slutleverans.

Författarna tackar Linda Onmalm på Sjöfartsverket för input på genomförda beräkningar och Samuel Lindgren för kommentarer på en tidigare version.

Stockholm, februari 2022

Inge Vierth
Projektledare

Granskare/Examiner

Samuel Lindgren, VTI.

De slutsatser och rekommendationer som uttrycks är författarens/författarnas egna och speglar inte nödvändigtvis myndigheten VTI:s uppfattning./The conclusions and recommendations in the report are those of the author(s) and do not necessarily reflect the views of VTI as a government agency.

Innehållsförteckning

Kort sammanfattning.....	5
Förord.....	6
1. Bakgrund, mål och metoder	8
2. Sjöfartsverkets förslag till reviderade farledsavgifter.....	10
3. Effekter av revidering på avgifternas fördelning och totala storlek.....	12
4. Effekter på anlop, val av trafikslag och incitament till miljöprestandaförbättring	18
4.1. Trafikerings effekter	18
4.2. Överflyttningseffekter.....	18
4.3. Fördelningseffekter.....	19
4.4. Miljöincitament	19
4.5. Implikationer för samhällsekonomisk effektivitet.....	21
5. Slutsatser.....	23
Referenser	24

1. Bakgrund, mål och metoder

Sjöfartsverket har uppdragit VTI att granska det förslag till ny modell för uttag av farledsavgifter som Sjöfartsverket tagit fram för att gälla från den 1 januari 2023. Bakgrunden till uppdraget är att Sjöfartsverkets nuvarande avgiftsmodell, som trädde i kraft den 1 januari 2018, gav upphov till stora skillnader i hur segment och storleksklasser inom handelssjöfarten påverkades. Detta visades i en utvärdering gjord av VTI (Johansson m.fl., 2020a). VTI:s utvärdering visade även att transparensen i avgiftsmodellen var bristande. VTI analyserade dessutom hur trafiken i Väneren och Mälaren har utvecklats över tid och i synnerhet över perioden 2016 till 2019, (Johansson m.fl., 2020b). Därefter har Sjöfartsverket genomfört ett internt översynsarbete med ambitionen att ta fram ett förslag till revidering av farledsavgiftsmodellen. Målsättningen med detta arbete har varit att minska tröskeeffekterna¹ och konjunkturkänsligheten i modellen, öka transparensen, samt öka incitamenten att vidta miljöfrämjande åtgärder (Sjöfartsverket, 2021).

Sedan 2021 driver också VTI ett forskningsprojekt som syftar till att analysera effekterna av farleds- och lotsavgifter samt att studera mer långtgående förändringar av avgiftssystemet. Under september 2021 publicerades projektets inledande resultat, som innehöll rekommendationer till revideringar av avgiftssystemet för införande år 2023 (Merkel m.fl., 2021).

Uppdraget som nu getts VTI går ut på att granska det förslag till ny farledsavgiftsmodell för 2023 som Sjöfartsverket tagit fram. Förslaget förutsätts vara intäktsneutralt, det vill säga att tarifferna i det nya förslaget ska generera lika stora intäkter som de totala intäkterna ur det nuvarande systemet. I uppdraget ingår inte att studera några effekter av förändrade lotsavgifter. Uppdraget består av två delmål:

Det första delmålet är att VTI ska genomföra en oberoende konsekvensanalys av förslaget till reviderade farledsavgifter. Mot bakgrund av resultaten i Merkel m.fl. (2021) ska de samlade förändringar som Sjöfartsverket föreslår testas, med betoning på Sjöfartsverkets intäktsmassa och farledsavgifternas fördelning mellan handelssjöfartens olika segment.

Det andra delmålet är att VTI ska analysera förslaget ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Mot bakgrund av de studier som VTI genomfört rörande effekter av avgiftsförändringar på sjöfartens trafikering i svenska hamnar ska eventuella effekter på anlöp (trafikeringseffekter) och trafikslagsval för godstransporter (överflyttningseffekter) redovisas. Därtill ska VTI analysera vilka övriga fördelningseffekter som väntas orsakas av förslaget, inklusive effekter på inlandshamnar och olika näringsgrenar.

Tillvägagångssättet för konsekvensanalysen beskriven i delmål 1 bygger vidare på det arbete med konsekvensanalyser som genomförts i Merkel m.fl. (2021), där en beräkningsmodell konstruerats för att följa upp förväntade effekter av avgiftsförändringar. Tillvägagångssättet för att analysera effekter på trafikering, eventuella överflyttningseffekter och fördelningseffekter i delmål 2 är att sammanställa relevanta resultat från tidigare studier och tillämpa dessa på Sjöfartsverkets förslag till reviderad avgiftsmodell.

De datamaterial som används för analyserna är Sjöfartsverkets farledsdeklarationer för året 2019, som beskriver den avgiftspliktiga sjöfartens anlöp i svenska hamnar och inkluderar information om fartygstyp, fartygsstorlek, mängd lassat och lossat gods, antalet på- och avstigande passagerare, fartygs miljöprestandabetyg samt ytterligare variabler som påverkar fastställandet av farledsavgift. Förutom dessa data används en fartygsdatabas med uppgifter om fartyg som tillhandahålls av IHS Markit.

¹ Med minskade tröskeeffekter menas att de kostnadsmissiga hindren för att starta nya sjötransportupplägg ska minska.

Detta PM innehåller en sammanfattande redovisning av granskningen som uppdragits VTI. I kapitel 2 sammanfattas Sjöfartsverkets föreslagna förändringar av farledsavgifter som granskningen gäller. I de två följande kapitlen (3 och 4) redovisas de två delmålen beskrivna ovan. I kapitel 5 sammanfattas de viktigaste slutsatserna.

2. Sjöfartsverkets förslag till reviderade farledsavgifter

I den nuvarande modellen för uttag av farledsavgifter finns ett antal parametrar som avgör hur mycket ett fartyg är pliktigt att betala i samband med anlöp i en svensk hamn²:

- Fartygets storlek, mätt i dess nettodräktighet. Nettodräktighet (NT) beskriver den totala volymen på ett fartygs lastutrymmen. Avgiften bestäms av vilken nettodräktighetsklass ett fartyg tillhör. Det finns tio nettodräktighetsklasser, där de största fartygen i klass 10 (>100 000 NT) betalar mer än 60 gånger så hög fartygsavgift per anlöp som de fartyg som ingår i den minsta klassen (<1 000 NT).³
- Mängden gods som lastas och lossas samt antalet på- och avstigande passagerare. Utöver avgiften som betalas per anlöp betalas också avgift för varje ton hög- respektive lågvärdigt gods⁴ samt en avgift per passagerare. Avgifterna per ton högvärdigt gods är högre än för lågvärdigt gods.
- Fartygets miljöprestandabetyg, enligt indexsystemet Clean Shipping Index (CSI). Beroende på hur många poäng ett fartyg erhåller ges betyg i skalan A (högst miljöprestanda) till E (inga registrerade poäng).⁵ Miljörabatten påverkar enbart anlöpsavgiften som utgör en del av den fartygsbaserade avgiften. Den andra delen, benämnd beredskapsavgift, differentieras inte med avseende på miljöprestanda.
- Antal anlöp som tidigare gjorts under samma månad. För de två första anlöpen per månad betalas full avgift, varefter avgiften för varje anlöp trappas ned med 25 procentenheter så att fartyg efter det femte anlöpet under samma månad inte betalar någon ytterligare avgift. Denna så kallade frekvensrabatt påverkar fartygsavgiften (både anlöpsavgift och beredskapsavgift). Dock påverkas inte avgifter för gods eller passagerare.

Sjöfartsverket har i sina analyser (2021) av tänkbara revideringar till detta system kommit fram till ett förslag till ny modell som innebär:

- Ett borttagande av gods- och passageraravgifterna.
- En sammanslagning av de olika komponenterna i fartygsavgiften (anlöpsavgift och beredskapsavgift).
- En justering av rabattnivåerna för miljöincitament från att anlöpsavgiften reduceras med 90, 70 och 10 procent för betygen A, B och C till att hela fartygsavgiften (som på grund av gods- och passageraravgifternas borttagande också utgör hela farledsavgiften) reduceras med 50, 25 och 5 procent för betygen A, B och C. För betygen D och E utgår som tidigare ingen avgiftsreduktion.
- En förändring av frekvensrabatten så att det i stället för antal anlöp per månad utgår rabatt baserat på antal anlöp per år. Från ett system där två anlöp per månad belastas fullt, anlöp tre till fem rabatteras och anlöp sex och uppåt är undantagna från fartygsbaserad farledsavgift föreslås ett system som innebär att ett fartygs första 79 anlöp per år belastas med full farledsavgift men för alla anlöp därefter betalas ingen farledsavgift.

² För en mer detaljerad beskrivning av farledsavgifternas uttag hänvisas läsaren till Merkel m.fl. (2021).

³ En mer detaljerad beskrivning av priser och rabatter i farledsavgiftssystemet finns på [Sjöfartsverkets hemsida](#).

⁴ Vilket gods Sjöfartsverket betraktar som högvärdigt respektive lågvärdigt baseras på de statistiska varukoderna enligt Europeiska gemenskapens tulltaxa, den så kallade Kombinerade nomenklaturen (KN). Detta finns beskrivet på [Sjöfartsverkets hemsida](#).

⁵ Betygen A, B och C är rabattgrundande. För betygen D och E ges ingen miljörabatt.

Sjöfartsverkets nuvarande och föreslagna farledsavgiftsmodell jämförs i Tabell 1. Förändringarna beskrivna ovan innebär en förenkling av farledsavgifterna såtillvida att det blir färre komponenter i systemet. Förändringarna innebär också att de rabatter som finns i systemet (miljö- och frekvensrabatter) tillämpas på hela avgiften, snarare än på enskilda komponenter. Eftersom ett villkor om intäktsneutralitet råder så anpassas nivån på de kvarvarande avgifterna för att lämna det totala avgiftsuttaget oförändrat.

Tabell 1. Sjöfartsverkets nuvarande och föreslagna farledsavgiftsmodell.

	Nuvarande farledsavgiftsmodell	Föreslagen farledsavgiftsmodell
10 NT-klasser	Ja	Ja
Passageraravgift	Ja	Nej
Godsavgift	Ja	Nej
Fartygsavgift	Separat anlöpsavgift och beredskapsavgift	Sammanlagning av anlöpsavgift och beredskapsavgift
Miljöincitament	Avser anlöpsavgift Avgiftsreduktion 90% för betyg A, 70% för betyg B och 10% för betyg C	Avser sammanslagen fartygsavgift Avgiftsreduktion 50% för betyg A, 25% för betyg B och 5% för betyg C
Frekvensrabatt	Per antal anlöp per månad (första 2 anlöp per månad belastas med fullt med fartygsavgift, anlöp 3–5 rabatteras, anlöp 6 och uppåt är undantagna från fartygsavgift)	Per antal anlöp per år (första 79 anlöp per år belastas med full fartygsavgift)

Källa: Egen bearbetning av Sjöfartsverket (2021).

3. Effekter av revidering på avgifternas fördelning och totala storlek

Förslaget till reviderade farledsavgifter innebär i korthet en förenkling av avgiftsstrukturen, ett avskaffande av gods- och passageraravgifter, en breddning av miljöincitamenten och en omläggning av frekvensrabatten från månads- till årsnivå. Dessa förändringar påverkar olika segment inom sjöfarten olika eftersom de i varierande grad betalar gods- och passageraravgifter och i varierande grad kan dra fördel av frekvens- och miljörabattsystemen. I detta kapitel redovisas hur förändringarna beräknas slå mot olika segment inom sjöfarten. I kapitlet redovisas också hur sammansättningen av Sjöfartsverkets intäkter från avgiftssystemet kan förväntas påverkas av förändringarna.

För att beskriva de förväntade avgiftsförändringarna per segment har en beräkningsmodell konstruerats som går ut på att återskapa uttaget av avgifter för hela den avgiftspliktiga sjötrafiken under ett basår (2019) som utgör referens samt genom samma modell simulera avgiftsförändringar genom att lägga in de förändringar av tariffernas nivå och struktur som förslaget innebär. Metoden innebär att de belopp som räknas ut förhåller sig relativt till det referensscenario som finns i modellen. I modellens referensscenario avviker den totala avgiftsnivån något från faktiskt betalda avgifter. Differensen mellan summan av beräknade och faktiska avgifter för samtliga fartyg uppgår till någon procent. Detta väntas dock inte påverka slutsatserna av analyserna, eftersom både referens- och analysalternativen utgår från beräknade avgifter. Beräkningsmetoden är mer utförligt beskriven i Merkel m.fl. (2021).

Beräkningarna som genomförts validerar att de föreslagna avgifterna genererar i stort sett lika stora intäkter som det nuvarande systemet, under förutsättning att trafikeringen i svenska hamnar och upptagningen av miljöincitament är likadan som under basåret. Däremot är avgifternas fördelning över olika komponenter och segment förändrad. Under det föreslagna systemet är alla avgifter knutna till anlöp snarare än gods- och passagerarmängder, vilket sannolikt innebär att intäkterna ur systemet får en minskad konjunkturkänslighet då transporterade godsmängder varierar mer över tid än antal anlöp (se Tabell 1 i Merkel m.fl., 2021). Ett ökat skydd mot konjunktursvängningar kommer också av att en större andel av avgifterna tas ut från passagerarsegment och en mindre andel från godssegment relativt det nuvarande systemet. Detta minskar avgiftsintäkternas konjunkturkänslighet under förutsättning att efterfrågan på persontransporter är mindre konjunkturkänslig än efterfrågan på godstransporter, vilket tenderar att vara fallet över tid. Dock har coronapandemin visat att andra typer av externa chocker än ekonomiska kan påverka efterfrågan på persontransporter mer än efterfrågan på godstransporter, vilket kan utgöra en sårbarhet.

Frekvensrabatten påverkar generellt de fartygstyper som gör många och frekventa anlöp i svenska hamnar. Grovt betraktat innebär omläggningen av frekvensrabatten att den trafik som anlöper svenska hamnar med hög frekvens påverkas negativt av förslaget genom höjda avgifter, medan den trafik som mer sällan anlöper svenska hamnar påverkas positivt genom minskade avgifter. Detta illustreras av Tabell 2, där förändringar i avgiftsuttaget delas upp beroende på hur många anlöp per år fartyg gör. Resultaten visar att den grupp av fartyg som gör minst antal anlöp per år påverkas mest positivt av förändringarna, vilket mestadels är en effekt av den förändrade frekvensrabatten. I termer av segment är det huvudsakligen kombinerade passagerar- och lastbilsfärjor (Ro-Pax) som drabbas eftersom dessa går i frekvent trafik medan flera olika godssjöfartssegment, företrädesvis inom trampsjöfarten⁶, gynnas. I Tabell 3 visas även hur avgiftsförändringarna påverkar olika fartygssegment i termer av storlek. Eftersom de föreslagna ändringarna inte omfattar några förändringar av farledsavgifternas storleksdifferentiering beror de olika effekterna inom olika fartygsstorlekkategorier på andra orsaker, till exempel beror ökningen i NT-klasser 5 och 6 på att många Ro-Pax-fartyg återfinns i dessa klasser. Effekterna på olika storlekklasser kan därmed betraktas som indirekta effekter av de föreslagna

⁶ Trampsjöfart syftar på godssjöfart som inte går i linjetrafik, vilket omfattar stora delar av tank- bulk- och torrlasttrafiken.

avgiftsförändringarna. Eftersom avgiftsuttaget minskar från de minsta storleksklasserna och den mest lågfrekventa trafiken kan detta sägas innebära att kostnadströsklar för den småskaliga sjöfarten blir lägre.

Tabell 2. Beräknade avgiftsförändringar fördelat på fartygs anlöpsfrekvens.

Anlöpsfrekvens	Antal deklarerade anlöp	Farledsavgifter, avrundad total (tkr)	Procentuell förändring i avgiftsbörda
<5 anlöp p.å.	2 854	182 000	-32%
5 - 20 anlöp p.å.	7 016	211 000	-19%
21 - 50 anlöp p.å.	6 709	215 000	-1%
51 - 100 anlöp p.å.	3 332	120 000	16%
100 + anlöp p.å.	55 584	482 000	22%

Tabell 3. Beräknade avgiftsförändringar fördelat på fartygs nettodräktighetsklass.

Nettodräktighetsklass	Antal deklarerade anlöp	Farledsavgifter, avrundad total (tkr)	Procentuell förändring i avgiftsbörda
NT 1 & 2	16 727	116 300	-26%
NT 3 & 4	34 582	252 900	-17%
NT 5 & 6	17 096	482 300	11%
NT 7 & 8	6 916	323 700	3%
NT 9 & 10	174	34 300	-5%

Tabell 4 visar beräknade farledsavgifter per fartygstyp efter att Sjöfartsverkets föreslagna förändringar har tillämpats. Fartygstyper har definierats enligt IHS detaljerade fartygskategorisering Statcode5. Eftersom intäktsbortfallet från borttagna gods- och passageraravgifter tas igen genom en allmän höjning av farledsavgifterna kommer denna förändring att gynna fartygssegment som i utgångsläget betalade höga avgifter för gods och passagerare. Generellt sett gynnar denna förändring fartyg som fraktar stora volymer gods inom torrlast-, bulk- och tanksegmenten. Av Tabell 4 framgår därför att samtliga kategorier av tankfartyg beräknas få stora procentuella minskningar på farledsavgiften. För råoljetankfartyg (Crude Oil Tanker) beräknas de föreslagna ändringarna leda till 55 procent lägre avgiftsnivåer. För segment som transporterar enhetslast (Ro-Ro och Container) är förändringarna inte lika gynnsamma.⁷ Detta är dels eftersom dessa i utgångsläget betalar mindre i godsavgift i relation till totala avgifter och därför inte gynnas av godsavgifternas borttagande, dels för att dessa segment missgynnas av frekvensrabattens omläggning. De procentuella förändringar i avgifterna som uttrycks i tabellens femte kolumn avser de totala farledsavgifterna per segment, vilket kan vara missvisande ifall det finns stor spridning i hur olika fartyg inom respektive segment påverkas. I kolumnerna sex och sju

⁷ För containertrafiken avviker våra beräkningar från de som har gjorts av Sjöfartsverket (2021), som finner att de totala avgifterna inom detta segment skulle vara i stort sett oförändrade. Tillsammans med Sjöfartsverket har orsakerna till differensen utretts. En möjlig orsak kan vara hur anlöp som under vissa förutsättningar ska vara fria från debitering har hanterats. Försök att korrigera för detta har resulterat i lägre differenser, men en viss skillnad mellan VTI:s och Sjöfartsverkets beräkningar kvarstår. Resultatet att containertrafiken drabbas av högre avgifter kan därför tolkas med försiktighet.

visas därför även (fartygsvisa) första och tredje kvartilvärden avseende procentuell förändring av farledsavgifterna. För att illustrera vad siffrorna visar kan siffrorna för Ro-Pax (rad 1) förklaras. Den totala förändringen i avgiftsuttag för fartygssegmentet är drygt 104 miljoner kronor, vilket innebär att det förväntade avgiftsuttaget efter ändringarna (knappt 500 miljoner kronor) är 27 procent större än innan förändringarna tillämpats. För den fjärdedel av alla fartyg i segmentet som påverkas minst negativt beräknas ökningen till mindre än 3 % (första kvartilen). För den fjärdedel av fartyg som påverkas mest negativt är ökningen större än 56 % (tredje kvartilen). Hälften av alla fartyg i segmentet beräknas få en avgiftsförändring som är mellan 3 och 56 %. Inom vissa segment är det stor avvikelse mellan värdet för första och tredje kvartilen, vilket tyder på en stor spridning av avgiftsförändringarnas effekter inom segmenten.

Det är viktigt att notera gällande informationen i Tabell 4 att olika fartygstyper utgörs av varierande antal unika fartyg, det vill säga att förändringarna per segment i vissa fall är koncentrerade till ett relativt fåtal aktörer och i andra fall är spridda över många. Trots att merparten av alla deklarerade anlop görs av Ro-Pax-fartyg utgörs dessa bara av knappt 100 fartygsindivider. Även Ro-Ro (knappt 50 unika fartyg) och container (drygt 130 fartyg) står för en stor andel av anloppen i proportion till antalet unika fartyg. Å andra sidan tenderar tankfartygen, torrlastfartygen och bulkfartygen göra färre anlop per fartygsindivid. Tankfartyg (diverse typer) utgörs i datamaterialet av knappt 800 fartyg, bulkfartyg av drygt 130 och torrlastfartygen av omkring 1200.

Tabell 4. Beräknade förändringar i avgiftsuttag per fartygstyp.⁸

Fartygstyp (IHS-kategorier)	Antal deklarerade anlöp	Farledsavgift avrundad total (tkr)	Avvikelse mot befintligt system (tkr)	Förändring totalt	Förändring per fartyg, 1:a kvartil	Förändring per fartyg, 3:e kvartil
<i>Passenger/Ro-Ro Cargo Ship</i>	53 772	495 200	104 200	27%	3%	56%
<i>General Cargo Ship</i>	9 330	158 100	-43 600	-22%	-36%	-16%
<i>Chemical/Oil Products Tanker</i>	3 339	104 000	-52 900	-34%	-42%	-27%
<i>Container Ship</i>	2 272	132 500	10 800	9%	-21%	7%
<i>Ro-Ro Cargo Ship</i>	2 011	101 500	14 900	17%	-9%	42%
<i>Cement / Aggregates Carrier</i>	715	6 100	-1 400	-19%	-48%	-27%
<i>Passenger (Cruise) Ship</i>	674	55 400	2 900	6%	-2%	1%
<i>Oil Products Tanker</i>	610	9 600	-6 200	-39%	-45%	-34%
<i>Vehicles Carrier</i>	602	53 800	-1 400	-3%	-4%	0%
<i>Tanker (Other)</i>	531	8 700	-3 500	-29%	-46%	-20%
<i>LPG Tanker</i>	517	13 600	-5 200	-28%	-37%	-23%
<i>Platform Supply Ship</i>	286	3 700	900	32%	-16%	39%
<i>Crude Oil Tanker</i>	232	36 900	-45 200	-55%	-59%	-44%
<i>Bulk Carrier</i>	168	19 300	-10 500	-35%	-38%	-19%
<i>Non Propelled Barge</i>	137	3 600	-1 600	-31%	-33%	-26%
<i>Pontoon</i>	114	400	-400	-50%	-55%	-18%

I Tabell 5 visas för en uppsättning utvalda hamnar hur avgifterna förändras för den trafik som anlöper. Beräkningarna har gjorts genom att för varje fartyg i datamaterialet beräkna vilken hamn som mest frekvent anlöpts. Därefter har avgifterna för trafiken i respektive hamn beräknats genom att utgå från avgiftsförändringarna för de fartyg som har hamnen som sin vanligaste anlöpsort.

Avgiftsförändringarna speglar därmed de förändringar som beräknas för den mest typiska trafiken i respektive hamn. Resultaten speglar tydligt resultaten i Tabell 4; trafiken i hamnar med en hög andel bulkods, exempelvis Brofjorden och Stenungssund, får en minskning av farledsavgifterna. Motsatt effekt ses för hamnar med en högre andel frekvent färjetrafik, exempelvis Ystad, Stockholm och Trelleborg, där avgifterna blir högre. Betraktar man hur de olika riksområden påverkas är det uppenbart att hamnarna i Västsverige får lägre farledsavgifter medan hamnarna i Sydsverige och

⁸ För att undvika för många kategorier har fartygstyperna "Cement Carrier" och "Aggregates Carrier" aggregerats till en kategori. Kategorin "Tanker (Other)" utgör en sammanslagning av flera typer av mindre tankfartygskategorier. Även kategorin "Passenger/Ro-Ro Cargo Ship" utgör en aggregering av flera typer av passagerarfartyg (dock ej kryssning). Kategorier med färre än 100 anlöp årligen har inte inkluderats i tabellen.

Stockholm får högre farledsavgifter.⁹ Första- och tredje kvartilvärdena visar att spridningen i hamnar med relativt homogen trafik är liten (t.ex. Brofjorden) men stor i andra hamnar där flera olika typer av fartyg anlöper (t.ex. Ystad, Trelleborg eller Nynäshamn). I Nynäshamn och Stockholm ligger den totala avgiftsförändringen utanför intervallet mellan första och tredje kvartilen av fartygs avgiftsförändringar, vilket beror på att ett relativt fåtal fartyg med många anlöp drabbas negativt och därmed drar upp den totala förändringen.

Tabell 5 visar också att trafiken i inlandshamnarna i Väneren (Karlstad, Lidköping) och Mälaren (Västerås, Köping) påverkas positivt genom minskade beräknade avgifter totalt sett. Detta hänger ihop med att trafiken företrädesvis tillhör de segment (exempelvis torrlast och bulk) som gynnas av de föreslagna förändringarna. Dessutom går trafiken typiskt sett inte med tillräckligt hög frekvens för att påverkas negativt av omläggningen av frekvensrabatten.

⁹ Riksområden syftar här på den regionala indelningen som används i EU-statistik, se exempelvis [Tillväxtverkets karta över områdesindelning](#).

Tabell 5. Avgiftsförändringar för sjötrafik i utvalda hamnar.

Hamnar i urval	Riksområde (NUTS II)	Genomsnittli g avgift, efter	Genomsnittli g avgift, innan	Förändring totalt	Förändring per fartyg, 1:a kvartil	Förändring per fartyg, 3:e kvartil
Brofjorden	Västsverige	45 500 kr	78 200 kr	-42%	-49%	-35%
Gävle	Östra Mellansverige	45 600 kr	55 200 kr	-17%	-40%	-10%
Göteborg	Västsverige	38 600 kr	43 800 kr	-12%	-44%	-6%
Karlstad	Norra Mellansverige	11 000 kr	15 700 kr	-30%	-42%	-21%
Köping	Östra Mellansverige	15 900 kr	19 800 kr	-20%	-36%	-25%
Lidköping	Västsverige	10 600 kr	14 100 kr	-25%	-43%	-22%
Luleå	Övre Norrländ	35 000 kr	48 000 kr	-27%	-40%	-25%
Malmö	Sydsverige	34 000 kr	36 900 kr	-7%	-31%	-1%
Norrköping	Östra Mellansverige	28 900 kr	31 600 kr	-9%	-36%	-11%
Nynäshamn	Stockholm	25 700 kr	20 500 kr	26%	-45%	-7%
Stenungsund	Västsverige	29 000 kr	43 200 kr	-33%	-40%	-26%
Stockholm	Stockholm	40 800 kr	32 300 kr	26%	-23%	1%
Södertälje	Östra Mellansverige	25 900 kr	28 400 kr	-9%	-29%	-17%
Trelleborg	Sydsverige	16 400 kr	15 000 kr	10%	-17%	19%
Västerås	Östra Mellansverige	16 400 kr	20 300 kr	-19%	-32%	-16%
Ystad	Sydsverige	13 000 kr	9 400 kr	39%	-40%	44%

4. Effekter på anlöp, val av trafikslag och incitament till miljöprestandaförbättring

Beräkningarna som redovisats i föregående avsnitt förutsätter statiska antaganden om avgifternas effekter på sjöfarten. Det vill säga att avgifternas effekter modelleras under antagandet att trafikeringen i svenska hamnar förblir mer eller mindre konstant jämfört med ett referensscenario. Det är dock möjligt att avgiftsförändringar, särskilt om de är tillräckligt stora, i sig påverkar både utbudet och efterfrågan på sjötransporter. Det är också möjligt att förändrade kostnader leder till ändrade val av trafikslag och att ändrade miljöincitament leder till en ökad eller minskad upptagning av miljöförbättrande åtgärder. I detta kapitel redovisas sådana effekter och deras implikationer för samhällsekonomisk effektivitet.

4.1. Trafikeringseffekter

Utbudet på sjötransporter kan påverkas om avgiftsförändringar leder till att redare ändrar sin trafikering för att dämpa effekterna av en eventuell avgiftshöjning. Detta kan till exempel åstadkommas genom att transportera mer last per anlöp och minska avgångsfrekvensen på en linje. Det kan också åstadkommas genom att fördela om transporterna på innehavda fartyg för att bättre kunna utnyttja den omlagda frekvensrabatten. Sådana svar på förändrade farledsavgifter har studerats av Merkel och Lindgren (2021), som finner att tidigare förändringar i farledsavgifter har resulterat i vissa förändringar i sjöfartens utbud. Studien, som studerar effekter inom segmenten torrlast, container och ro-ro i samband med det senaste bytet av avgiftsmodell som skedde år 2018, finner att fartyg som belastas med högre (lägre) farledsavgift i genomsnitt används på färre (fler) anlöp men tenderar samtidigt att vara mer (mindre) fullastade per anlöp. Resultaten innebär att vid höjda avgifter i samband med anlöp kan redare svara genom att dra ner på anlöpsfrekvensen. Resultaten antyder att liknande effekter kan ske vid införandet av de föreslagna förändringarna. Redare som väntas drabbas av högre avgifter, exempelvis inom ro-ro-segmentet, riskerar att svara på förändringen genom att minska trafikens frekvens, vilket på sikt skulle kunna skada attraktiviteten hos dessa trafikupplägg. Om trafikens frekvens minskar på grund av ändrade avgifter påverkas också Sjöfartsverkets intäkter negativt, särskilt med tanke på att avgifterna efter de föreslagna förändringarna är helt knutna till antal anlöp.

4.2. Överflyttningseffekter

Efterfrågan på sjötransporter kan påverkas om avgiftsförändringarna leder till att kostnaden för sjötransporter markant förändras. En möjlig effekt är att de förändrade kostnaderna leder till att sjöfarten blir mer eller mindre attraktiv gentemot konkurrerande trafikupplägg. Hur stor en sådan effekt blir beror på efterfrågans elasticitet med avseende på förändrade transportkostnader samt på farledsavgifternas andel av transportkostnaderna.¹⁰ I en rapport av Vierth m.fl. (2020) och en artikel av Merkel m.fl. (2021) presenteras sådana elasticitetsvärden från tidigare forskning samt beräknade värden för sjöfarten i Sverige. Generellt sett indikerar vare sig det generella forskningsläget eller de specifika studier som gjorts för Sverige att förändringar i sjöfartens transportkostnader ger särskilt stora effekter på efterfrågan på sjötransporter, vilket tyder på att effekter på trafikslagsval av förändrade farledsavgifter (som i sin tur utgör en relativt liten del av sjöfartens transportkostnader) inte förväntas bli stora. Även studien om farledsavgifters effekt på sjöfartens trafikering (Merkel och Lindgren, 2021) fann att förändrade farledsavgifter inte påverkade totala godsflöden med sjöfarten, vilket är i linje med tidigare resultat. Tidigare forskningsresultat har dock funnit att olika fartygssegment är olika känsliga för kostnadsförändringar, vilket gör att det kan ha betydelse för

¹⁰ Enligt Johansson m.fl., (2020a; 2020b) är farledsavgifternas andel av totala transportkostnader relativt liten: mellan cirka 1 % och 4 % för representativa utrikestransporter.

eventuella överflyttningseffekter vilka segment som påverkas av högre respektive lägre avgifter. Med de föreslagna förändringarna får till exempel segmentet Ro-Ro-trafik högre avgifter (totalt sett), vilket skulle kunna innebära en 'omvänd' överflyttningseffekt, då trafiken med detta segment har skattats som relativt känsligt för kostnadsförändringar (Merkel m.fl., 2021). En orsak till att känsligheten rimligen kan vara högre i segment som hanterar enhetslaster är att dessa i högre grad konkurrerar med landbaserade trafikslag.

4.3. Fördelningseffekter

De föreslagna förändringarna leder till omfördelningar bland segment och näringar som betalar farledsavgifter samt bland trafiken i olika hamnar. Utifrån resultaten i kapitel 3 kan dessa fördelningseffekter förstås. De viktigaste omfördelningarna kan sammanfattas med följande punkter:

- Bulk-, tank- och torrlastfartyg får lägre avgifter av de föreslagna ändringarna eftersom dessa gynnas av godsavgifternas borttagande. Å andra sidan påverkas fartyg mer negativt inom segment där godsavgifterna under det nuvarande systemet inte står för en lika stor andel av avgifterna, vilket inkluderar container och ro-ro. Denna omfördelning gynnar näringar som handlar med exempelvis energiprodukter, skogsprodukter, malm eller andra bulkgoods men missgynnar näringar som handlar med varugrupper som typiskt sett fraktas som enhetslaster, till exempel tillverkade och förädlade varor.
- Fartyg som göra många anlöp i svenska hamnar missgynnas av förändringarna, medan fartyg som mer sällan anlöper gynnas. Detta innebär att näringar som förlitar sig på linjeburen trafik av gods och i synnerhet passagerare påverkas negativt. Fartyg som inte går i frekvent linjetrafik, exempelvis inom bulk-, tank- och torrlastsegmenten gynnas.
- De ovan beskrivna förändringarna påverkar trafiken i olika hamnar olika eftersom trafiken mellan hamnar skiljer sig åt. Som redovisat i Tabell 5 gynnas trafiken i flertalet hamnar, bland annat hamnar i inre vattenvägsområden. Detta är dock inte detsamma som att hamnarna i sig gynnas, eftersom det är långt ifrån säkert att ändrade farledsavgifter leder till några betydande effekter på trafikmängden i respektive hamn.

4.4. Miljöincitament

Ytterligare en fråga rör hur incitamenten för fartygsägare att förbättra sina fartygs miljöprestanda påverkas av de föreslagna förändringarna. Som tidigare beskrivits innebär de föreslagna förändringarna att miljöincitamenten breddas till att gälla hela avgiften och inte bara enskilda komponenter. Dock har graden av avgiftsdifferentiering minskats för att kompensera breddningen. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är det relevant att avgöra huruvida de föreslagna förändringarna skapar ett större ekonomiskt incitament för redare att erhålla ett högre miljöprestandabetyg. Detta har beräknats genom att för varje fartyg räkna på vad som hade kunnat sparas in årligen i farledsavgifter genom att gå från ett icke-rabattgrundande betyg (D eller E) till ett C och aggregera resultaten till fartygstypsnivå. Denna beräkning görs både för det föreslagna avgiftssystemet och det nuvarande systemet för att studera huruvida det under det föreslagna systemet lönar sig mer eller mindre att förbättra fartygs miljöprestanda. Resultaten redovisas i Tabell 6. Det bör noteras att beräkningarna inte tar hänsyn till att vissa fartyg redan har ett rabattgrundande miljöprestandabetyg. Inom vissa fartygssegment, exempelvis Ro-Pax, har redan en relativt stor andel fartyg (26 procent) ett rabattgrundande betyg, vilket kan förklaras av att incitamenten är som högst för denna kategori fartyg.

Förändringarna i incitamenten att nå ett rabattgrundande betyg är mestadels relativt små och negativa för de flesta fartygstyper, vilket betyder att det skulle löna sig mindre att erhålla ett högre miljöprestandabetyg under det föreslagna systemet. För exempelvis kryssningsfartyg försämras incitamenten med cirka 15 000 kronor per fartyg och år, samtidigt som detta är en fartygstyp där upptagningen av miljöincitament är låg (fyra procent har ett rabattgrundande betyg). VTI har tidigare

anmärkt att det är svårt att se kopplingen mellan förbättringar i fartygs miljöprestandabetyg, kostnader för miljöprestandahöjande åtgärder och mätbara förbättringar i sjöfartens miljö- och klimatpåverkande utsläpp. Vidare har transparensen i CSI-systemet diskuterats (se Merkel m.fl., 2021). Det är dock värt att anmärka att Sjöfartsverkets förslag till reviderad modell för farledsavgifter inte leder till ökade ekonomiska incitament för miljöförbättring för merparten av fartygstyperna redovisade i Tabell 6.¹¹ En samhällsekonomisk analys av Sjöfartsverkets nuvarande och föreslagna farledsavgiftsmodell kräver information om miljöeffekter i termer av reducerad miljöpåverkan (t ex reduktion av CO₂-emissioner); det är inte möjligt att göra analysen baserat på registrerade CSI-poäng.

Tabell 6. Genomsnittliga årliga besparingar per fartyg som följer av förbättrat miljöprestandaindex

Fartygstyp (IHS-kategorier)	Föreslaget genomsnittligt incitament	Nuvarande genomsnittligt incitament	Differens incitament (tkr)	Andel fartyg med betyg A/B/C
	D/E → C (tkr)	D/E → C (tkr)		
<i>Passenger/Ro-Ro Cargo Ship</i>	294	246	47,3	26%
<i>General Cargo Ship</i>	7	9	-2,4	0%
<i>Chemical/Oil Products Tanker</i>	11	16	-4,4	3%
<i>Container Ship</i>	50	56	-5,9	0%
<i>Ro-Ro Cargo Ship</i>	111	107	3,6	26%
<i>Cement / Aggregates Carrier</i>	38	13	25,3	9%
<i>Passenger (Cruise) Ship</i>	38	53	-14,6	4%
<i>Oil Products Tanker</i>	11	15	-4,2	9%
<i>Vehicles Carrier</i>	18	28	-9,0	1%
<i>Tanker (Other)</i>	15	20	-4,9	7%
<i>LPG Tanker</i>	7	10	-2,7	0%
<i>Platform Supply Ship</i>	14	8	6,6	0%
<i>Crude Oil Tanker</i>	12	18	-6,0	0%
<i>Bulk Carrier</i>	8	12	-4,3	0%
<i>Non Propelled Barge</i>	30	33	-3,0	0%
<i>Pontoon</i>	3	3	-0,5	0%

¹¹ Beräkningar motsvarande de som presenteras i Tabell 6 har även gjorts för övergång från ett icke-rabattgrundande betyg till ett B eller ett A-betyg. Resultaten visar, likt resultaten i tabellen, att det föreslagna systemet leder till en försämring av incitamenten för de flesta fartygstyper.

4.5. Implikationer för samhällsekonomisk effektivitet

Det övergripande målet i den svenska transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.¹² Samhällsekonomiska analyser används för att identifiera de styrmedel och åtgärder som bäst uppnår målet. Fördelningspolitiska analyser genomförs ofta som komplement till samhällsekonomiska analyser.

Farledsavgifternas utformning kan betraktas som styrmedel för att uppnå det övergripande målet. Under vissa omständigheter skulle förändrade farledsavgifter kunna bidra till ökad samhällsekonomisk effektivitet. Ett exempel är ifall lägre farledsavgifter skulle möjliggöra för kostnadseffektiva minskningar av transporters samhällsekonomiska kostnader genom att antingen flytta över transporter till sjöfart (under förutsättning av det trafikslag som transporterna flyttas över ifrån har högre icke-internaliserade externa kostnader och infrastrukturkostnader) eller att genom att skapa incitament för kostnadseffektiva miljöprestandaförbättringar inom sjöfarten. Argument som talar mot att de föreslagna förändringarna ger upphov till förändrad samhällsekonomisk effektivitet är att

- farledsavgiftens andel av totala transportkostnader är relativt låga. Enligt Johansson m.fl., (2020a; 2020b) ligger andelen mellan cirka 1 % och 4 % för representativa utrikestransporter. Eftersom farledsavgifterna utgör en så liten andel av transportkostnaderna kommer avgiftsförändringar inte att påverka relativpriserna nämnvärt och därför inte leda till betydande snedvridningar på marknaden. Tidigare analyser av förändrade farledsavgifter har inte visat några effekter på transporterade volymer med sjöfart (Merkel & Lindgren, 2021). Detta innebär att eventuella överflyttningseffekter väntas vara små eller obefintliga.¹³
- Sjöfartsverket föreslår ändringar i farledsavgifterna men håller de totala intäkterna ur systemet konstanta, vilket innebär att det på helheten inte sker några lättnader av sjöfartens avgiftsbörda, utan enbart omfördelningar. Omfördelningar kan innebära ökad samhällsekonomisk effektivitet om dessa innebär att avgiftsbördan för trafiksegment där efterfrågan är särskilt känslig för avgifter minskas. Det är dock svårt att peka på att detta skulle vara fallet med de föreslagna förändringarna.

Det finns dock argument för att några av de föreslagna förändringarna kan leda till högre samhällsekonomisk effektivitet, även om dessa effekter av orsaker angivna ovan sannolikt är små och svåra att värdera. Borttagandet av gods- och passageraravgifter kan väntas leda till bättre incitament för att nå ett högt kapacitetsutnyttjande av fartyg, eftersom fullastade fartyg inte längre debiteras högre avgifter än mindre lastade. Denna fördel har påpekats i VTI:s tidigare underlag (Merkel m.fl., 2021), vilket utgjorde en orsak till att gods- och passageraravgifter rekommenderades avskaffas. Ytterligare en aspekt med det föreslagna systemet som är i linje med VTI:s tidigare synpunkter är att frekvensrabatten ändras på ett sådant sätt att fler anlop blir debiterbara, vilket väntas öka sjöfartens internaliseringsgrad som i dagsläget är låg (Vierth & Merkel, 2020). En ökad internaliseringsgrad för sjöfarten är positivt ur samhällsekonomisk synvinkel eftersom det skapar större incitament för en kostnadseffektiv minskning av sjöfartens externa marginalkostnader och infrastrukturkostnader. Dock har VTI tidigare påpekat att andra typer av styrmedel skulle kunna åstadkomma denna effekt mer effektivt (Vierth & Merkel, 2020). För att minska sjöfartens utsläpp av koldioxid skulle ett införlivande av sjöfarten i EU:s utsläppshandelssystem vara ett betydligt mer effektivt styrmedel.

¹² <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/transporter-och-infrastruktur/mal-for-transporter-och-infrastruktur/>

¹³ Det är dessutom inte självklart att en överflyttning från väg till sjö innebär positiva klimat- och miljöeffekter, särskilt om ett längre tidsperspektiv beaktas (Johansson m.fl., 2021).

Sammantaget går det inte utifrån befintlig kunskap att värdera huruvida de föreslagna förändringarna på det hela taget leder till förändrad samhällsekonomisk effektivitet. De huvudsakliga förändringarna som föreslås (nedtrappad frekvensrabatt, avskaffade gods- och passageraravgifter) går dock i en riktning som principiellt kan tänkas styra mot högre effektivitet.

5. Slutsatser

Sammanfattningsvis leder de föreslagna förändringarna till stora omfördelningar i avgifter mellan olika fartygssegment, se Tabell 4. Till exempel ökar den totala avgiftsbördan för Ro-Pax-fartyg med 27 procent medan den totala avgiftsbördan för råoljetankfartyg minskar med 55 procent.

Omfördelningarna styrs huvudsakligen av två förändringar: den omlagda frekvensrabatten gynnar den lågfrekventa godstrafiken och missgynnar den högfrekventa färjetrafiken samtidigt som de avskaffade gods- och passageraravgifterna gynnar bulk- och tanksegmenten. Vad gäller effekter på trafikering och överflyttning väntas generellt inga eller små effekter. De föreslagna förändringarna leder till oförändrade eller ökade farledsavgifter för de mest priskänsliga godstrafiksegmenten (i termer av totala avgifter per segment), vilket innebär att förändringarna inte nödvändigtvis skulle skapa bättre förutsättningar för överflyttade godstransporter. Utifrån det befintliga kunskapsläget går det inte att säga att de föreslagna förändringarna av dagens farledsavgiftsmodell ger upphov till förändrad samhällsekonomisk effektivitet.

De mål som Sjöfartsverket strävar efter att uppnå med en förändrad farledsavgiftsmodell är minskade kostnadströsklar, minskad konjunkturkänslighet, ökade miljöincitament samt ökad transparens.

Minskade kostnadströsklar tolkas i det här sammanhanget som minskade ekonomiska hinder för att starta nya sjötransportupplägg. Ett par faktorer talar för att detta mål nås med de föreslagna förändringarna. Resultaten i Tabell 3 och Tabell 4 visar att farledsavgifterna för den mer småskaliga sjöfarten minskar, i termer av fartygsstorlek och anlöpsfrekvens. Detta innebär att för sjötransportupplägg som ännu inte attraherar stora volymer eller frekventa sändningar minskar avgiftsbördan, vilket på marginalen kan göra sådana upplägg mer ekonomiskt genomförbara.

Den föreslagna borttagningen av gods- och passageraravgiften samt dessa uteblivna intäkters omfördelning till anlöpsbaserade avgifter väntas även göra intäkterna som helhet mindre konjunkturkänsliga. Detta eftersom gods- och passagerarmängder kan antas variera mer med konjunkturcykeln än anlöp. Även förändringarna av frekvensrabatten bidrar till detta mål eftersom dessa i praktiken innebär en överföring av avgifter från godstrafik till passagerartrafik, som också kan antas vara mer stabil över konjunkturcykeln.

De föreslagna förändringarna väntas dock inte leda till ökade incitament för miljöförbättrande åtgärder för flera av fartygssegmenten. Resultaten i Tabell 6 visar att förändringarna i kostnadsbesparing som kan uppnås genom ett högre miljöbetyg är små och i vissa fall negativa. Detta innebär att avgiftsförändringarna sannolikt inte kommer leda till en ökad upptagning av miljöförbättrande åtgärder.

Transparensen i avgiftsmodellen ökar genom att avgiftema delas upp i färre komponenter, samt att frekvens- och miljörabatterna gäller hela farledsavgiften och inte bara delar. Detta gör modellen mer begriplig. Däremot finns fortfarande en bristande transparens i miljödifferentieringssystemet, vilket tidigare har påtalats av VTI. Det finns stora svårigheter med att förstå sambandet mellan fartygs erhållna miljöprestandapoäng och de faktiska miljöeffekter och miljöprestandaförbättrande åtgärder som systemet ger upphov till.

Referenser

- Johansson, M., Merkel, A & Vierth, I., (2020b). Sjötrafik i Väner och Mälaren Transportkostnader, avgifter och transportmönster. VTI rapport 1040/2020.
- Johansson, M., Vierth, I., & Bondemark, A. (2020a). Utvärdering av Sjöfartsverkets nya avgiftsmodell 2018, En modelljämförelse för perioden 2017 till 2019. VTI rapport 1034/2020.
- Johansson, M., Vierth, I., & Holmgren, K. (2021). Klimat- och miljöeffekter av att flytta godstransporter från väg: beräkningar för år 2017, 2030 och 2040. VTI rapport 1091/2021.
- Merkel, A. & Lindgren, S. (2021). Effects of fairway dues on the deployment and utilization of vessels: Lessons from a regression discontinuity design. Konferensbidrag presenterat den 27 november 2021 på IAME-konferensen i Rotterdam.
- Merkel, A., Johansson, M., Lindgren, S., & Vierth, I. (2021). How (in) elastic is the demand for short-sea shipping? A review of elasticities and application of different models to Swedish freight flows. *Transport Reviews*, 1-21.
- Merkel, A., Johansson, M., Vierth, I., & Lindgren, S (2021). Konsekvensanalyser av justerade farleds- och lotsavgifter: kunskapsunderlag till avgiftsförändringar från 2023. VTI rapport 1098.
- Sjöfartsverket (2021). Delrapportering – modellering av farledsavgifter 2023. PM 2021-10-19.
- Vierth, I., Johansson, M., Merkel, A., & Lindgren, S. (2020). Konkurrensyta land - sjö: vilken potential finns för överflyttning till sjöfart? VTI rapport 1058.
- Vierth, I., & Merkel, A. (2020). Internalization of external and infrastructure costs related to maritime transport in Sweden. *Research in Transportation Business & Management*, 100580.

OM VTI

VTI, Statens väg- och transportforskningsinstitut, är ett oberoende och internationellt framstående forskningsinstitut inom transportsektorn. Vår huvuduppgift är att bedriva forskning och utveckling kring infrastruktur, trafik och transporter. Vi arbetar för att kunskapen om transportsektorn kontinuerligt ska förbättras och är på så sätt med och bidrar till att uppnå Sveriges transportpolitiska mål.

Verksamheten omfattar samtliga transportslag och områdena väg- och banteknik, drift och underhåll, fordonsteknik, trafiksäkerhet, trafikanalys, människan i transportsystemet, miljö, planerings- och beslutsprocesser, transportekonomi samt transportsystem. Kunskapen från institutet ger beslutsunderlag till aktörer inom transportsektorn och får i många fall direkta tillämpningar i såväl nationell som internationell transportpolitik.

VTI utför forskning på uppdrag i en tvärvetenskaplig organisation. Medarbetarna arbetar också med utredning, rådgivning och utför olika typer av tjänster inom mätning och provning. På institutet finns tekniskt avancerad forskningsutrustning av olika slag och körsimulatorer i världsklass. Dessutom finns ett laboratorium för vägmateriell och ett krocksäkerhetslaboratorium.

I Sverige samverkar VTI med universitet och högskolor som bedriver närliggande forskning och utbildning. Vi medverkar även kontinuerligt i internationella forskningsprojekt, framförallt i Europa, och deltar aktivt i internationella nätverk och allianser.

VTI är en uppdragsmyndighet som lyder under regeringen och hör till Infrastrukturdepartementets verksamhets-/ansvarsområde. Vårt kvalitetsledningssystem är certifierat enligt ISO 9001 och vårt miljöledningssystem är certifierat enligt ISO 14001. Vissa provningsmetoder vid våra laboratorier för krocksäkerhetsprovning och vägmateriellprovning är dessutom ackrediterade av Swedac.

vti

Statens väg- och transportforskningsinstitut • www.vti.se • vti@vti.se • +46 (0)13-20 40 00
