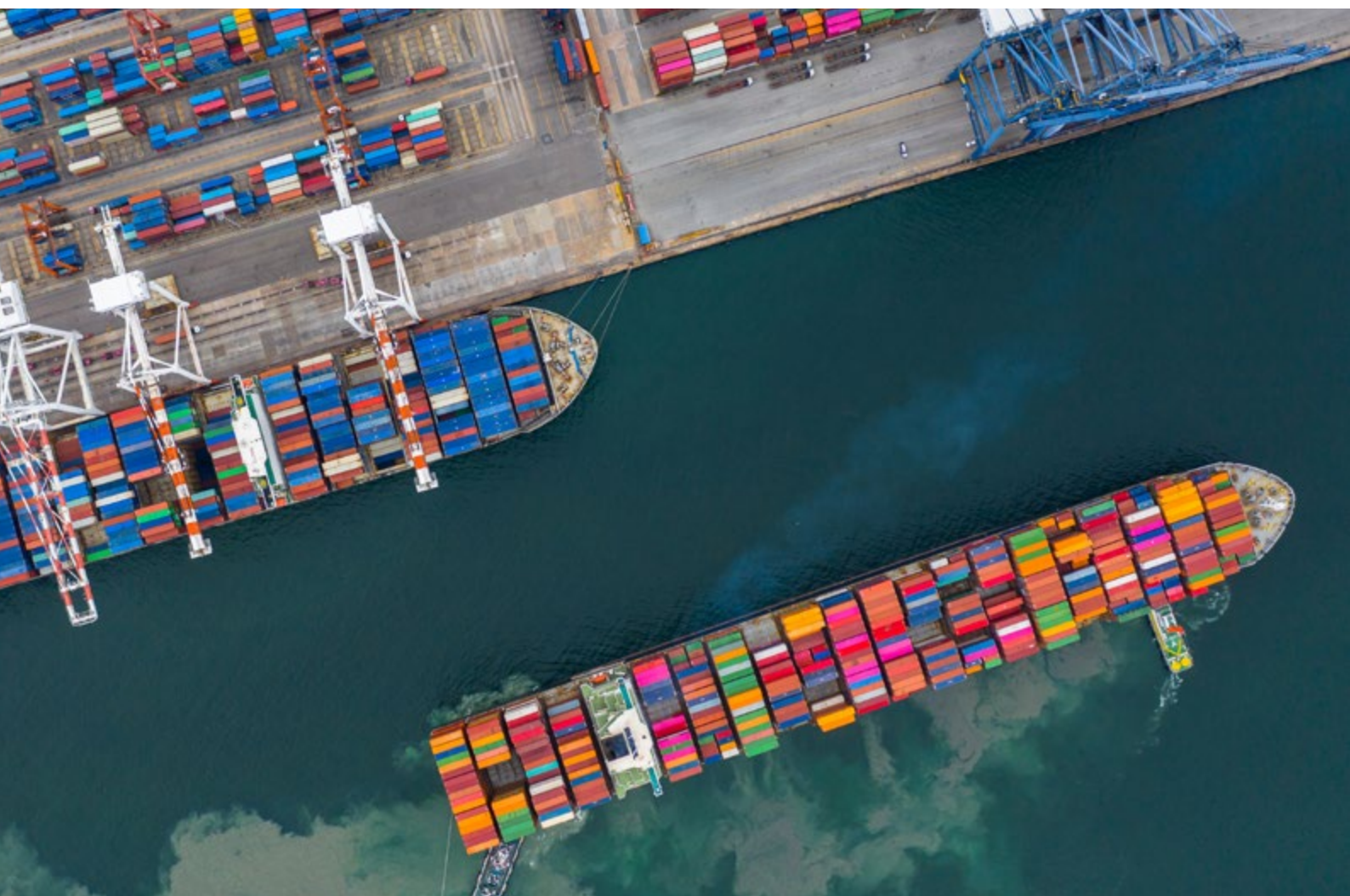




Länsstyrelsen  
Västmanlands län

# Vägledning för transportsäljare i sjöfarten



## Innehåll

Två vägledningar.....	5
Logistik.....	6
Fartyg.....	7
Index .....	8
Bränsle.....	10
Alternativa bränslen.....	11
Gröna korridorer .....	12
Regelverk och styrmedel .....	13
Styrmedel inom EU/globalt.....	14
Uppföljning av utsläpp .....	15
Utökat samarbete .....	16
Metod.....	17
Anteckningar.....	18

### Vägledning för transportsäljare i sjöfarten

Utgiven av Länsstyrelsen i Västmanlands län.

Vägledningen har producerats av Chalmers och IVL.

Omslagsbild: AvigatorPhotographer/Getty images

Övriga bilder: Getty images



# Två vägledningar

**Sjöfarten står inför en betydande omställning och behöver minska sina utsläpp snabbt för att bidra till att nå nationella och internationella klimatmål. Möjligheter och ansvar vilar på alla aktörer i branschen, i synnerhet redare, speditörer och varuägare. Alla behöver bidra till omställningsarbetet.**

Länsstyrelsen i Västmanlands län samarbetar med Chalmers, IVL Svenska Miljöinstitutet och Svensk Sjöfart för att främja fler klimatsmarta godstransporter för att driva på omställningen. Inom samarbetet har projektet tagit fram två vägledningar. Den ena vänder sig till rederier och speditörer (transportsäljare) och den andra till de aktörer som beställer transporter (transportköpare).

Rederier och speditörer har en nyckelroll för att uppnå en klimatomställning av sjöfarten. Denna vägledning ger dig som arbetar på rederi eller är speditör konkreta råd för hur transporterna du utför kan ge lägre miljö- och klimatpåverkan och därigenom möta transportköparnas ökade krav på hållbarhet. Den andra vägledningen vänder sig till företag som köper godstransporter och ger konkreta råd om hur köpare kan ställa krav som främjar miljöeffektiva godstransporter till sjöss. Fokus i vägledningarna ligger på minskad klimatpåverkan.

Minskad klimatpåverkan från sjöfarten är mycket viktig för att kunna nå nationella och internationella klimatmål. Andra mål som främjas är folkhälsa och flera olika miljömål, exempelvis frisk luft. Klimatomställningen stärker också konkurrenskraften hos svenska företag och fler arbetstillfällen kan skapas i Sverige.

Åtgärderna som beskrivs varierar i omfattning och klimatnytta. Vägledningen beskriver inte hur svåra olika åtgärder är att genomföra eller vilken klimatnytta de medför, eftersom det beror på sammanhanget. Välj de åtgärder som passar bäst för din verksamhet, utifrån dess specifika förutsättningar.





# Logistik



## För dialog om leveranstider, tidsfönster och framförhållning

Många godstransportköpare är inte medvetna om i vilken omfattning leveranstider, tidsfönster och framförhållning påverkar transporternas effektivitet och klimatpåverkan. Det kan därför ge goda resultat att synliggöra för transportköpare hur krav som ställs vid transportinköp påverkar möjligheten att erbjuda transporter med lägre växthusgasutsläpp. Du kan till exempel informera om hur de kan formulera krav som främjar en mer hållbar transport, samt vilka åtgärder som har störst betydelse. Genom dialog med transportköpare går det att öka transporternas effektivitet, samt minska klimatpåverkan och kostnaderna. Utöver en enskild dialog, kan det finnas möjlighet att samordna kommunikationen med branschkollegor eller branschorganisationer.

Vidare kan dialog med hamnar bidra till kortare liggtider för fartyg i hamn, effektivare godshantering och lägre energiåtgång genom

till exempel möjlighet för fartygen att ansluta till landström. En annan viktig aktör är skeppsmäklare. Olika aktörer har olika förutsättningar för att driva förändringsarbete, men dialogen är alltid en viktig del i detta arbete.

## Låt förändringen ta tid

Att främja samarbete kan vara utmanande och ta tid. Stegvis förbättring av samarbetet över flera år är oftast en bra inriktning, vilket dock kräver långsiktighet. En annan förutsättning är att alla inblandade aktörer upplever att förändring ger avsedda effekter. Först då kommer alla att vara beredda att utveckla samarbetet. Ett utvecklat samarbete mellan sjöfartsbranschens samtliga aktörer är avgörande för att sjöfarten ska kunna nå en klimatomställning. Det är därför viktigt att transportköpare och transportsäljare kontinuerligt utvecklar uttalade samarbeten med de aktörer som är inblandade i fartygsanlop och godshantering, exempelvis hamnar, skeppsmäklare, agenter och lotsar.

# Fartyg

## Teknik och navigering

Tekniska val när man bygger nya fartyg eller bygger om har en betydande påverkan på energi-användning och utsläpp. Då kan man anpassa fartygen för framtida fossilfria bränslen, byta till energieffektivare framdrivningssystem och använda en skrov-, roder- och propellerutformning som minskar vattenmotståndet.

Det finns också besparingar att göra utifrån hur fartygen används och underhålls. Det är viktigt att följa upp bränsleanvändning. Systematiskt arbete med att genomföra åtgärder och optimera driftinställningar ger goda förutsättningar för uppföljning och förbättring av energiåtgång, miljöpåverkan och ekonomi. Det kan handla om hur motorn körs och hur man hanterar ballast, trim och roderinställning. Det finns många olika stödsystem som kan bidra till energieffektivare framfart av fartyg. Det kan exempelvis handla om ruttplanering och analys av fartygets körsätt.

Kommunikationen med besättningen är centralt. Det måste vara tydligt för besättningen att det finns miljönytta med att anpassa fart och navigation. För att stödsystem ska bli användbara för besättningen behöver de passa verksamheten, det ska vara enkelt att använda dem, användningen behöver efterfrågas och följas upp av ledningen.

## Sänkt fart ger lägre utsläpp – men behöver göras på ett avvägt vis

Många redare gör redan idag mycket för att optimera hur fartygen framförs, vilket har en stor påverkan på energianvändningen. Sänkt fart har en stor påverkan på fartygs utsläpp. Dock ger lägre fart även längre ledtider och sänker kapaciteten i transportsystemet, så därför behöver det ske på ett avvägt vis. Som redare behöver du därför ha en dialog med godstransportköpare, hamnar, speditörer och fartygsoperatörer för att finna avvägningar som ger det bästa resultatet, både med avseende på bränsleförbrukning och transporteffektivitet.





# Index

Clean Shipping Index (CSI) och Environmental Ship Index (ESI) är två av de vanligaste miljöindexen för fartyg i Sverige idag. Dessa index används för att betygsätta fartygen efter miljöprestanda, vilket till exempel kan ge miljörabatter i vissa hamnar. Rederier kan också använda index för att synliggöra sina miljöeffektiva fartyg för godstransportköparna.

Om ditt företag planerar att köpa nya fartyg eller bygga om befintliga med ambitionen att välja ett fartyg med hög miljöprestanda går det att få vägledning genom att följa ett index.

## Överväg frivilliga miljömärkningar

Information om ett fartygs prestanda kan underlätta för transportköpare att välja ett mer hållbart alternativ. Det finns olika sätt att följa upp fartygs prestanda. Till exempel har det blivit vanligare att transportköpare använder offentligt tillgängliga databaser över bränsleanvändning, till exempel EU:s Monitoring, Reporting and Verification (MRV)<sup>1</sup>, för att följa upp fartygs klimatutsläpp. Att direkt fråga om klimatdata från redare är ett annat alternativ. Det finns också så kallade frivilliga miljömärkningar där fartygs prestanda betygsätts.

## Clean Shipping Index

Clean Shipping Index (CSI) är ett oberoende index som betygsätter alla typer av fartyg utifrån utsläpp till bland annat luft och vatten. I indexet kan redare registrera och certifiera sina fartyg och visa att de har en miljöprestanda som är högre än lagkraven. Fartygen bedöms utifrån en femgradig skala, 1-5. När regelverket ändras så höjs kraven i indexet. Det krävs tredjepartsgranskning för att bli certifierad. CSI

<sup>1</sup> THETIS-MRV

har funnits sedan 2007 och drivs sedan 2021 av IVL Svenska Miljöinstitutet.

Clean Shipping Index är ett hjälpmedel för alla som efterfrågar sjötransporter med lägre miljöpåverkan. Indexet marknadsförs till bland annat stora godstransportköpare, som kan använda det för att ställa krav på sjötransporter. Sjöfartsverket använder Clean Shipping Index för farledsavgifter där fartyg som har en hög miljöprestanda får rabatt.

I CSI kan du som redare göra en egen uppskattning av dina fartygs miljöprestanda utifrån ett frågeformulär. Sex olika kategorier av miljöpåverkan bedöms:

- utsläpp av koldioxid (CO<sub>2</sub>)
- utsläpp av kväveoxider (NO<sub>x</sub>)
- utsläpp av svaveldioxid (SO<sub>x</sub>)
- utsläpp av partiklar
- kemikalieanvändning
- hantering av vatten och avfall

## Environmental Ship Index

Environmental Ship Index (ESI) betygsätter fartyg efter miljöprestanda med fokus på utsläpp till luft. Med ESI kan fartyg med bättre miljöprofil identifieras på samma sätt som CSI, men med fokus på luftutsläpp. Följande kategorier av miljöpåverkan poängsätts i ESI:

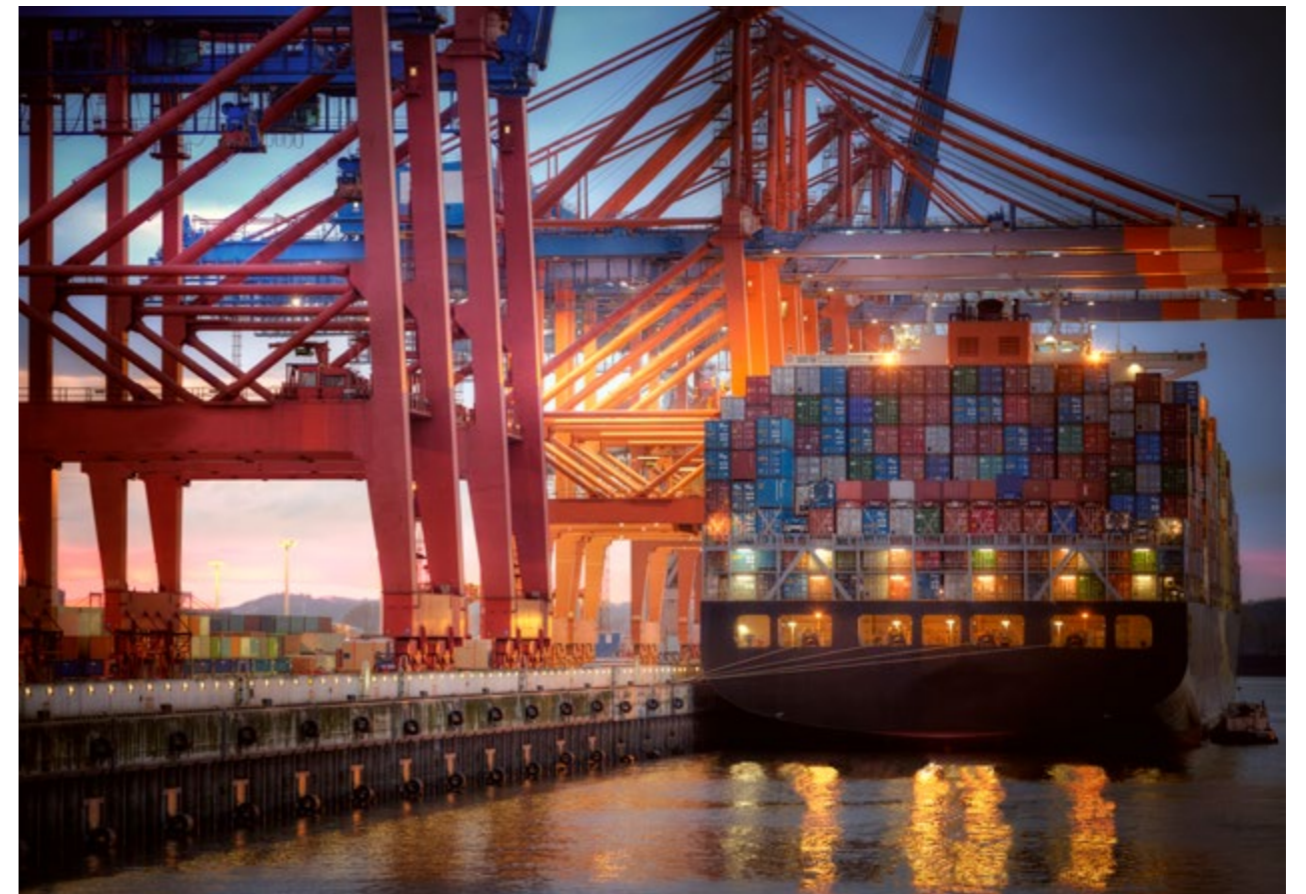
- utsläpp av kväveoxid (NO<sub>x</sub>).
- utsläpp av svaveloxid (SO<sub>x</sub>)
- utsläpp av koldioxid (CO<sub>2</sub>).
- teknik för anslutning av landström

Kraven utgår från gällande lagar och regler för luftutsläpp hos internationella

sjöfartsorganisationen (IMO). Ett fartyg som presterar över lagkraven får höga poäng, medan fartyg som är relativt nära gränsvärdena får låga poäng. Det slutliga indexvärdet för ett fartyg är poäng mellan 0 och 100.

ESI är öppet för alla typer av fartyg och det finns frivilliga moduler inom ESI som hanterar andra typer av miljöpåverkan, till exempel buller.

Indexet administreras av Green Award Foundation för den internationella hamnorganisationen International Associations.



# Bränsle

## Olika typer av alternativa bränslen

Det finns många olika förnybara bränslen, exempelvis LBG, metanol, vätgas och ammoniak. Många bränslen är i en utvecklingsfas. Tester av bränsleceller och vägasmotorer pågår och ammoniakmotorer utvecklas. Ett vanligt alternativt bränsle i sjöfarten idag är flytande naturgas (LNG) som används i många fartygstyper. LNG är ett fossilt bränsle som har lite lägre klimatpåverkan än traditionella fartygsbränslen, men släpper ut mindre partiklar och andra luftutsläpp. Flytande biogas (LBG) är ett förnybart alternativ till LNG. På en del mindre fartyg används idag biodiesel av typen HVO, men det kan även användas som inblandning i större fartyg som exempelvis pilotbränsle. Metanol har också börjat användas i ökad omfattning i sjöfarten, med flera fartyg i orderböckerna.

## Se bränslet ur ett livscykelerspektiv

Val av bränsle är avgörande för att kraftigt kunna minska transporternas koldioxidutsläpp. Hur stor utsläppsminskningen blir beror på vilket bränsle som används, hur det är producerat och hur stor del av bränslet som är förnybart. Förnybara bränslen har stor potential att sänka utsläppen av koldioxid ur ett livscykelerspektiv. Ett livscykelerspektiv tar hänsyn till miljöpåverkan i alla steg, från utvinning av råmaterial till produktion, transport, användning och avfallshantering.

## För dialog för att öka förståelsen för vikten av hållbara bränslen

Fler aktörer behöver dela på risker och utvecklingskostnader om produktionen av förnybara bränslen ska bli till. Relevanta aktörer är bland annat drivmedelsproducenter, rederier, speditörer, godstransportköpare, hamnar och staten. Genom dialog kan du som jobbar inom rederi och spedition öka godstransportköparnas medvetenhet om deras viktiga roll för att öka andelen förnybara bränslen. Bland annat krävs det en ökad betalningsvilja för mer hållbara alternativ.

Flera av de förnybara bränslena kräver också stora mängder el i produktionsprocessen. För att dessa bränslen ska ha låg klimatpåverkan ur ett livscykelerspektiv behöver elen produceras med låga utsläpp. Tillgången på grön el varierar mellan länder. Sverige har förhållandevis låga klimatpåverkande utsläpp ifrån elproduktion, och därför goda förutsättningar att bli producenter av förnybara bränslen.

I tabellen på nästa sida visas potentialen för olika bränslen att minska de klimatpåverkande utsläppen.

# Alternativa bränslen

## Potential för minskning av klimatutsläpp hos olika bränslen

Bränsle	Teknikens status idag ombord på fartygen	Tillgång på förnyelsebara alternativ idag	Potential för minskning av klimatutsläpp vid förnybar bränsleproduktion
Biodiesel (HVO)	Används i mindre omfattning idag av dieseldrivna fartyg (inblandning eller rent bränsle).	Producers idag delvis fossilfritt.	OOO
Flytande metan (LNG/LBG)	Används kommersiellt idag.	Främst fossil LNG som används idag, men grön LBG produceras idag.	OO
Metanol	Används kommersiellt idag.	Främst fossil metanol som används, bioproduktion finns globalt, elektrobränsleproduktion planeras.	OOO
Ammoniak	Första storskaliga motortesterna sker, kommersiellt sjöfartsbränsle dröjer.	Främst fossil ammoniak produceras idag. Viss förnybar produktion finns globalt.	OO eller OOO
Vätgas	Fartygstester har skett och enstaka fartyg finns och är i produktion.	Främst fossil vätgas produceras idag. Viss förnybar produktion finns globalt.	OO eller OOO
El	Finns fartyg som idag kör kortare sträckor på el, även större fartyg där el utgör komplement till befintligt energisystem.	Förnybar och fossil el finns idag.	OOO

OOO = stor potential



# Gröna korridorer



Konceptet Gröna Korridorer kommer ifrån ett av FN:s klimatmöten i Glasgow, och innebär att länder som stödjer Clydebankdeklarationen<sup>1</sup> ska främja sjöfartens klimatomställning. Det gör de genom att verka för gröna sjöfartskorridorer, en sträcka mellan två eller flera hamnar som helt eller delvis trafikeras av fartyg som använder förnybara bränslen.

Bränslet i en grön korridor ska inte bidra med några utsläpp av växthusgaser till atmosfären ur ett livscykelperspektiv. Det inkluderar, förutom själva konsumtionen, även produktionen och

distributionen av bränslena. Korridorerna kan bestå av sjötrafik mellan hamnar i olika länder, men också mellan hamnar inom ett och samma land.

Gröna korridorer kan ses som ett arbetskoncept där godstransportköpare, varuägare, energileverantörer, speditörer, hamnar och rederier samarbetar nära för att öka takten på klimatomställningen. Om fler godstransportköpare visar intresse att vara med i en grön korridor underlättas sjöfartens klimatomställning. Partnerskapen behöver inte inbegripa alla linjer i en korridor, utan kan vara begränsade till vissa enstaka fartyg.

<sup>1</sup> COP26: Clydebank Declaration for green shipping corridors - GOV.UK

# Regelverk och styrmedel

Sjöfarten har historiskt sett varit relativt oreglerad med få miljörelaterade avgifter eller regleringar. Nu när flera styrmedel är på väg att implementeras är det viktigt att berörda aktörer håller sig uppdaterade om kommande styrmedel och lagstiftning. För dialog med godstransportköpare så tidigt som möjligt för att göra det lättare att hitta nya upplägg eller affärsmodeller som hanterar förändrade förutsättningar och risker för ökade kostnader.

## TRE STYRMEDEL FÖR SJÖFARTEN INOM "FIT FOR 55"

### EU:s färdplan "Fit for 55" innehåller flera förslag som påverkar sjöfarten:

- 1. Utvidgningen av utsläppshandels-systemet (EU ETS) till sjöfarten.
- 2. *FuelEU Maritime* som innebär en växthusgasintensitetsstandard för sjöfartsbränsle
- 3. Krav om tillhandahållande av infrastruktur för bunkring av alternativa bränslen och el i hamnar.

## Transporter med fossila bränslen blir dyrare

För dig som redare eller speditör är det särskilt viktigt att följa utvecklingen av EU:s beslutade regelverk för ett handelssystem för klimatutsläpp ifrån sjötransporter (EU ETS, införd 2024) och förändring av förordning om bränslen för sjöfart (FuelEU Maritime, införd 2025). Styrmedlen påverkar kostnaden av utsläpp från klimatpåverkande gaser från fartyg och syftar till att öka intresset för ytterligare energieffektiviseringar och övergång till förnybara bränslen.

Den internationella sjöfartsorganisationen International Maritime Organization (IMO) har enats om att minska utsläppen av växthusgaser från internationell sjöfart och nå klimatneutralitet runt 2050, och att sträva efter att minska utsläppen så snart som möjligt. Förslag på styrmedel för implementering på global nivå ligger på förhandlingsbordet. En del föreslagna förändringar kommer att kunna ha en omfattande påverkan på bränslepriset.



# Styrmedel inom EU/globalt

## Styrmedel inom EU

Styrmedlen inom EU finns framför allt inom Fit for 55 paketet. Fartyg med bruttodräktighet (volymer av samtliga slutna utrymmen) över 5 000 GT ingår i EU:s handelssystemet och FuelEU Maritime, men diskussioner pågår om att sänka gränsen till 400 GT, för att även inkludera mindre fartyg.

EU:s införda regelverk EU ETS Maritime innebär en ökad kostnad för att använda fossila bränslen. Klimatutsläpp från fossila bränslen behöver täckas av utsläppsrätter som kan köpas och säljas på en marknad. EU ETS täcker över tid 100 procent av klimatutsläppen för resor inom EU och 50 procent för resor till och från EU. Dess införande innebär att användandet av fossila bränslen kommer att bli betydligt dyrare, men hur mycket dyrare är svårt att säga. Kostnader kommer att bero på priset på framtida utsläppsrätter, samt på energieffektivisering av fartyg och logistikupplägg.

Den införda förordningen om bränslen för sjöfart (FuelEU Maritime) innebär krav på minskad andel växthusgaser i sjöfartsbränslen, som stegvis skärps från 2025 till 2050. Om kraven inte möts tas en straffavgift ut. Implementeringen blir långsam i början med krav på 2 procent minskning 2025 och 6 procent till 2030. Sedan ökar takten stegvis upp till 80 procent 2050. Det är mixen av energianvändningen (bränslen och el) som behöver nå reduktionskraven, men den innehåller inga krav på direkta minskningar av klimatutsläpp.

Inom ramen för FuelEU Maritime införs utöver en ökad inblandning av biobränslen en obligatorisk användning av landström vid kaj från och med 2030 för containerfartyg, passagerarfartyg och ropax-fartyg (kombinerade gods- och passagerarfärjor).

De olika Fit for 55 styrmedlen kommer sannolikt inte att fullt ut hantera merkostnader för förnybara bränslen. Det betyder att transporter som framförs med förnybara bränslen kommer att vara dyrare även i framtiden, jämfört med fossila alternativ.

## Globala styrmedel inom IMO

IMO har infört olika index över fartygens miljöprestanda som fartygsoperatörerna måste redovisa. Ett exempel är Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI), som speglar fartygets energieffektivitet. Ett annat heter carbon intensity indicator (CII). CII fastställer den årliga reduktionsfaktor som behövs för att säkerställa kontinuerlig förbättring av ett fartygs operativa koldioxidintensitet inom en viss behörighetsnivå. För CII finns det referensskalor som blir hårdare för varje år. Regelverken på IMO är under utveckling, där till exempel CII är under revidering. På sikt kommer regleringar som riktar sig direkt mot klimatutsläpp att införas, och förhandlingarna pågår.

# Uppföljning av utsläpp

När transportköpare i ökad omfattning efterfrågar emissionsberäkningar blir det viktigare för rederier och speditörer att erbjuda klimateffektivare transportlösningar där utsläppen kan redovisas på ett tillförlitligt och transparent sätt. Nästan alla godstransportköpare upplever att det är svårt att beräkna, följa upp och sammanställa utsläppen från sina godstransporter. Om transportköpare inte kan räkna på sina utsläpp finns en risk att de inte fullt ut prioriterar klimatomställningen eftersom nyttan är svår att mäta.

## Gör det lätt för köparna att mäta och följa upp

Att certifiera företaget genom till exempel ISO 14001, kan ge en grundläggande struktur som underlättar ett systematiskt miljöarbete. Med en systematisk uppföljning av bränsleanvändning eller koldioxidutsläpp i relation till transporterad godsmängd eller fraktad tonkilometer kan du följa upp och redovisa dina transporters utsläpp. Detta arbete behöver vara en del av den löpande verksamheten.

Många rederier och speditörer anser att transportköpare sällan vill betala extra för miljöeffektivare transporter. Ett skäl kan vara att det är svårt att på ett tydligt sätt visa på klimatnyttan, till exempel i form av procentuell eller kilovis minskning av koldioxid. De senaste tio åren har dock viljan att betala mer för transporter med lägre miljöpåverkan ökat enligt Transportinköspanel<sup>1</sup>.

## För dialog och ge köparna rätt förväntningar

Många godstransportköpare har uttryckt att det är svårt att förstå hur emissionsdata som transportsäljare levererar har beräknats och vilka systemgränser som används. Det efterfrågas en ökad dialog mellan köpare och säljare för att uppföljning av godstransporterna ska kunna fungera på ett tillfredställande sätt. Lika viktigt är också att transportköpare får rätt förväntningar. Det behövs mer dialog om hur emissionsdata tas fram, vilka systemgränser som har använts och på vilket sätt data ska tolkas.



<sup>1</sup> Transportinköspanelen är ett strategiskt partnerskap mellan IVL Svenska Miljöinstitutet, Chalmers tekniska högskola och Göteborgs universitet [Transportinköspanelen i Northern LEAD](#).



# Utökat samarbete

Det krävs ett fördjupat samarbete mellan transportköpare, speditörer, rederier, bränsleproducenter och hamnar för att öka sjöfartens klimatomställning. Denna slutsats bekräftas av erfarenheter ifrån utvecklingsprojekt och forskning. Både köpare och säljare behöver därför föra en öppen dialog, utöver avtal, om hur det går att minska energianvändningen och öka andelen fossilfri energi. Genom dialog går det ofta att göra mindre förändringar som ger god effekt för flera parter och kan ge stor förändring i ett helhetsperspektiv. En grundförutsättning för lyckad samverkan är transparens och att alla har en tydlig vilja att bidra.

## Skapa breda relationer

Goda och långsiktiga relationer skapar bättre förutsättningar för att kunderna stannar längre. När affärsrelationer värderas på andra sätt än bara pris ökar sannolikheten att transportköpare inte byter leverantörer lika ofta.

Ett utökat samarbete mellan köpare, säljare och hamnar gör det lättare att fördela de risker och kostnader som en klimatomställning innebär. Ett exempel är de förnybara dyrare bränslena där en enskild aktör sällan klarar av att ta alla kostnader och risker på egen hand. Ett sätt att utveckla sin samverkan är att ha långsiktiga perspektiv. Detta underlättas om det finns längre avtal mellan parterna. I detta fall handlar det om minst 5–10 år.

Det är värdefullt om både säljare och miljöansvarig på ditt företag deltar på möten med transportköpare, för att få en ökad förståelse för nya krav och önskemål på transporterna som tillkommer från transportköpare i klimatomställningen.



# Metod

I det här avsnittet redogörs för vilka som har deltagit i arbetet med att ta fram vägledningarna och vilken metod vi har använt. Det huvudsakliga ansvaret för innehållet i vägledningarna ligger på Länsstyrelsen i Västmanlands län, Chalmers tekniska högskola och IVL Svenska Miljöinstitutet.

Arbetet har skett i två steg. I det första steget genomfördes omfattande litteraturstudier för att identifiera möjliga och tänkbara klimatåtgärder som ger faktisk effekt. Därefter hölls dialogmöten med representanter från ett 30-tal företag som inkluderar hamnar, rederier, speditörer och stora godstransportköpare för att identifiera de viktigaste klimatåtgärderna som diskuteras av branschen. Mötena genomfördes i seminarieform.

I nästa steg hölls 17 avstämningsmöten för att identifiera de viktigaste åtgärdsförslagen med hamnar, rederier, speditörer och transportköpare. Syftet var att verifiera åtgärderna och identifiera de viktigaste åtgärdsförslagen. Utöver detta har avstämningsarna kring vägledningarna gjorts med RISE, Christofer Pålsson på Lloyd's list of intelligence, Trafikverket och branschföreningen Svensk Sjöfart. Resultatet har sedan sammanfattats i dessa vägledningar.



# Anteckningar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

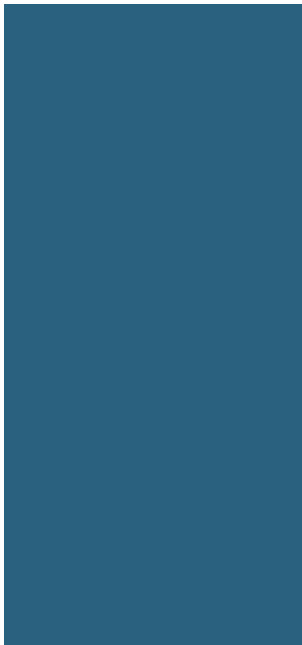
.....

.....

.....

.....





Länsstyrelsen  
Västmanlands län

[www.lansstyrelsen.se/vastmanland](http://www.lansstyrelsen.se/vastmanland)