



GRØN SKIBSFART I NORD- OG ØSTERSØEN

Anbefalinger til dansk bidrag mod 2030





Forord

International skibsfart binder verden sammen. Den muliggør international samhandel, giver verdens virksomheder adgang til nye og større markeder og skaber nye muligheder for at indgå i internationale værdikæder. Skibsfarten er afgørende for den globale økonomi, og hele verden er i dag dybt afhængig af den. Det vil vi også være i fremtiden, hvis vi skal fastholde og øge velstanden på tværs af de fem verdenshave.

Det bliver svært at omstille den globale skibsfart. Der findes allerede teknologier, som kan gøre skibsfarten grøn, men det kræver politisk vilje og enorme investeringer, hvis målet om klimaneutralitet skal nås. Et vigtigt skridt mod grøn skibsfart er et globalt bindende mål for en komplet omstilling af den globale skibsfart i 2050. Det er netop, hvad FN's Internationale Søfartsorganisation (IMO) skal træffe beslutning om i første halvdel af 2023. Derudover kan regioner såsom Nord- og Østersøen accelerere den grønne omstilling af den globale sektor ved at gå forrest og demonstrere grøn skibsfart i storskala. Det er vigtigt, at der allerede nu gives et klart signal til sektoren regionalt og globalt, så hele værdikæden kan påbegynde den grønne rejse. Vi har ikke tid at vente med den grønne omstilling. Vi skal i gang nu.

Green Power Denmark har derfor taget initiativ til at samle centrale virksomheder på tværs af hele værdikæden med henblik på at udarbejde fire konkrete anbefalinger til, hvordan Nord- og Østersøen bliver en foregangsregion for grøn skibsfart. Den første anbefaling er rettet mod politikere i landene omkring Nord- og Østersøregionen, mens de resterende tre anbefalinger er rettet mod danske politikere og Danmarks bidrag til den grønne omstilling af den internationale skibsfart.

God læselyst

Afsendere





Indhold

Resumé af politiske anbefalinger	4
Klimaneutral skibsfart kræver en massiv udbygning af vedvarende energi og Power-to-X	5
Den globale skibsfart når kun målet om klimaneutralitet, hvis hele verden tager ansvar og handler derefter	6
Nord- og Østersøen har en unik mulighed for at blive foregangsregion indenfor grøn skibsfart	7
Nordens styrkepositioner for grøn skibsfart	8
Anbefalinger der kan få os i gang med at omstille skibsfarten i Nord- og Østersøen	10
ABEFALING 1 • POLITISK ANSVAR & SAMARBEJDE Norden skal samarbejde om grønne, regionale færges- og fragtruter mod 2030 samt produktion af grønne skibsbrændstoffer	11
ANBEFALING 2 • PRODUKTION Danmark skal gå forrest med storskalaproduktion af grønne skibsbrændstoffer via Power-to-X	13
ANBEFALING 3 • INFRASTRUKTUR De danske havne skal være energiknudepunkter for Power-to-X brændstoffer til skibsfarten	14
ANBEFALING 4 • PRIS Nye virkemidler skal mindske prisforskellen mellem fossile og grønne brændstoffer frem mod 2035	15
Litteraturliste	16



Resumé af politiske anbefalinger

Norden skal i fællesskab arbejde for en komplet omstilling af den globale skibsfart mod 2050 og en mere ambitiøs indfasning af grønne brændstoffer til skibsfarten i EU.

ANBEFALINGER TIL GLOBAL OMSTILLING



Norden skal forpligte sig til en global regulering i IMO, der sigter mod klimaneutralitet i 2050



Norden skal arbejde for en fremtidig revision af eksisterende EU-lovgivning, således lovgivningen skærpes til fordel for produktion og anvendelse af Power-to-X brændstoffer

Derudover kan Norden være med til at accelerere den grønne omstilling af den globale sektor ved at gå forrest og demonstrere grøn skibsfart i storskala. Norden bør som foregangsregion nå en komplet omstilling af skibsfarten omkring 2040. Omstillingen vil kræve store mængder grønne brændstoffer og dermed også en massiv udbygning af vedvarende energi, hvilket bør være et fælles politisk fokus.

ANBEFALING TIL NORDISKE POLITIKKERE



ANBEFALING 1 • POLITISK ANSVAR & SAMARBEJDE

Norden skal samarbejde om grønne, regionale færge- og fragtruter mod 2030 samt produktion af grønne skibsbrændstoffer

ANBEFALINGER TIL DANSKE POLITIKKERE



ANBEFALING 2 • PRODUKTION

Danmark skal gå forrest med storskalaproduktion af grønne skibsbrændstoffer via Power-to-X



ANBEFALING 3 • INFRASTRUKTUR

De danske havne skal være energiknudepunkter for Power-to-X brændstoffer til skibsfarten



ANBEFALING 4 • PRIS

Nye virkemidler skal mindske prisforskellen mellem fossile og grønne brændstoffer frem mod 2035



Klimaneutral skibsfart kræver en massiv udbygning af vedvarende energi og Power-to-X

Skibsfarten er i dag afhængig af fossile brændstoffer. Det er derfor nødvendigt, at der udvikles nye grønne skibe og brændstoffer, hvis sektoren skal omstilles. De nye skibe er allerede under udvikling, og det er også muligt at producere grønne brændstoffer, fx via Power-to-X. Power-to-X er en proces, hvor grøn strøm bruges til at producere brint via elektrolyse, som gennem syntese omdannes til enten grøn metanol eller grøn ammoniak. Lige nu er disse to brændstoffer de mest oplagte til at omstille skibsfarten. Metanol forventes at være en kommercielt tilgængelig teknologi allerede i 2023-2024, hvilket også bekræftes af en række førende rederiers bestilling af metanolskibe. Derimod forventes ammoniak først at være en tilgængelig teknologi for skibsfarten omkring 2027, primært pga. en senere udvikling af motorteknologien. Usikkerhederne omkring teknologiernes tilgængelighed forventes at forsinke omstillingen, hvilket understøttes af, at der endnu er få metanol- og ammoniakskibe i ordrebogen. [1]

Det er vigtigt, at produktionen af de nye grønne brændstoffer hurtigt kommer op i skala, så både udledningerne fra skibsfarten og prisen på brændstofferne sænkes. Omstillingen af skibsfarten forventes at koste op mod 10.000 milliarder danske kroner, [2] og produktionen af de grønne brændstoffer forventes at stå for en betydelig del af omkostningen.

Skibsfarten forbruger globalt hvert år ca. 300 millioner ton brændstof. [3] En komplet omstilling af sektoren fra fossile til grønne brændstoffer vil dermed også kræve enorme mængder vedvarende energi og Power-to-X. Figur 1 viser et overblik over CO₂-udledningen fra skibsfarten i geografisk afgrænsede områder, samt hvor meget grøn Power-to-X produktion der skal etableres, hvis CO₂-udledningen skal reduceres til nul.

	Nationale udledninger [4]	Udledninger fra brændstof, der tankes der tankes Danmark [5]	Udledninger fra skibe med dansk flag [5]	Udledninger i Østersøen [6]	Udledninger i Nordsøen [6]	Udledninger i EU [6]	Globale udledninger [7]
Udledning af CO₂ (mio. ton)	0,8	2	35	15	43	180	1076
Nødvendig elektrolysekapacitet (GW)*	0,9	2,3	40	17	50	208	1244

FIGUR 1 • Oversigt over CO₂-udledningen fra skibsfarten i geografisk afgrænsede områder, samt hvor meget grøn Power-to-X der skal etableres, hvis CO₂-udledningen skal reduceres til nul. Den nødvendige elektrolysekapacitet er lig med den nødvendige udbygning af vedvarende energi på havet, hvis der antages en driftstid på 5000 fuld-last-timer for begge anlæg.

*Ved antagelse af en emissionsfaktor på 3,41 ton CO₂/ton brændstof, en nedre brændværdi på 42,6 GJ/ton brændstof, en virkningsgrad fra el til metanol på 60 % og 5000 fuld-last-timer for elektrolyseanlægget.



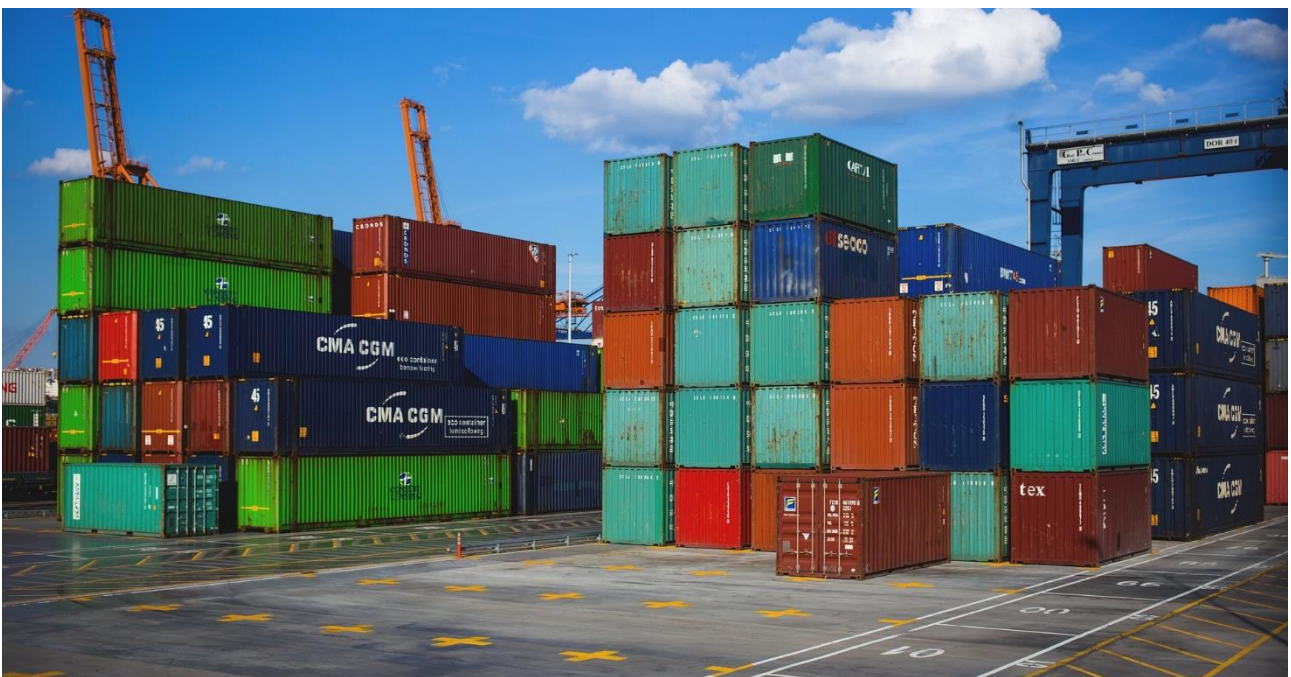
Den globale skibsfart når kun målet om klimaneutralitet, hvis hele verden tager ansvar og handler derefter

Den internationale skibsfart står i dag for ca. 3 procent af CO₂-udledningerne på verdensplan. Udledningen forventes at stige markant indenfor de næste år, hvis der ikke indføres ny regulering på området. Skibsfarten står altså overfor en kæmpe opgave, hvis sektoren skal nå det internationale mål om klimaneutralitet i 2050.

Den grønne omstilling af skibsfarten er en global opgave. Det er derfor nødvendigt, at der på internationalt niveau vedtages en række tiltag, der kan sætte skub i den grønne omstilling. Det vil både skabe en lige konkurrence på tværs af en international branche og den størst mulige klimagevinst.

Den internationale skibsfart er ikke en del af klimaaftalen fra Paris. Udledningerne medtages derfor ikke i nationale klimaopgørelser og dermed heller ikke i nationale klimamålsætninger, såsom den danske målsætning om 70 % reduktion af CO₂ i 2030. Det er en stor udfordring, da udledningerne fra skibsfarten er lige så klimaskadelige som andre udledninger.

FN's Internationale Søfartsorganisation (IMO) har et indtil nu ikke-bindende mål om, at den samlede udledning fra skibsfarten skal være halveret i 2050. Det er et skridt i den rigtige retning, men det er langt fra ambitiøst nok til at skabe et klart signal om, at den grønne omstilling er nødvendig, hverken på kort eller lang sigt. EU regulerer med den nye lovgivning FuelEU Maritime alle skibe over 5000 ton, hvilket svarer til 55 % af alle skibsudledningerne til og fra europæiske havne. Lovgivningen vil frem mod 2050 øge kravet for reduktion af drivhusgasudledninger mod 80 %. Derudover skal skibsfarten i EU indberette sine udledninger til EU's kvotesystem ETS fra 2024, og fra 2025 skal skibsfarten betale for 40 % af udledningerne og fra 2027 100 % af udledningerne. Det vil på længere sigt skabe et markant pres på den europæiske omstilling, men på kortere sigt er kravene relativt lave, fx en drivhusgasreduktion på 2 % i 2025 og 6 % i 2030 sammenlignet med 2020. Figur 2 viser målene for hhv. IMO og EU.





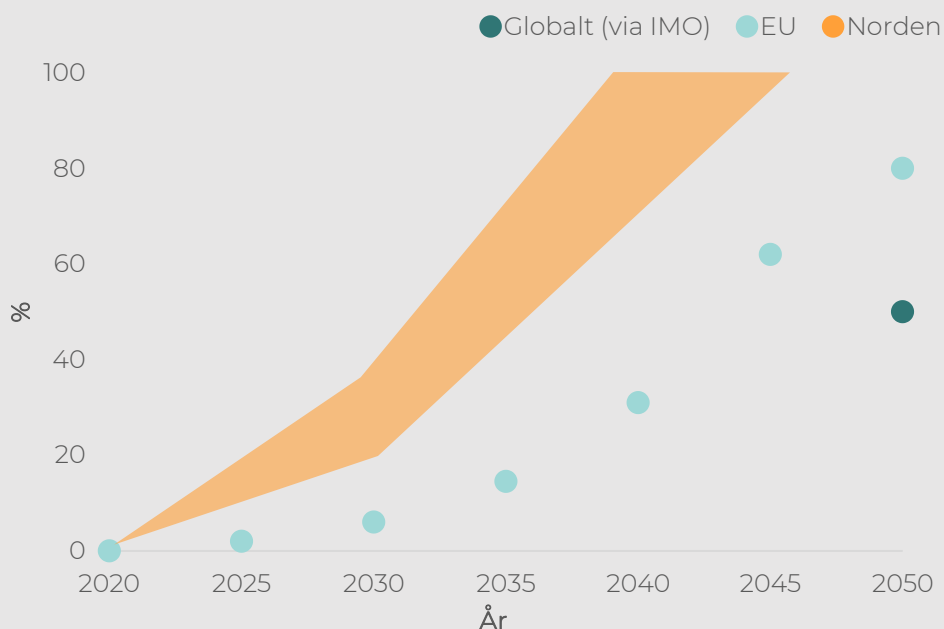
Nord- og Østersøen har en unik mulighed for at blive foregangsregion indenfor grøn skibsfart

Grønne demonstrationsruter og -regioner kan spille en vigtig rolle i udviklingen af ny grøn regulering for skibsfarten. Ved at vise internationale beslutningstagere at grøn skibsfart i større skala er muligt, vil ambitionsniveauet for den internationale regulering også øges.

Norden har potentialet til at blive en foregangsregion for grøn skibsfart. Hvis vi vil, kan vi vise resten af verden, at det er muligt at omstille skibsfarten i større skala. Det kræver et unikt samarbejde på tværs af landegrænser, men i særdeleshed også politisk vilje til at være en foregangsregion og se ud over de nationale udledninger, som er en del af Paris-aftalen. Jo hurtigere vi agerer, og jo højere ambitionerne sættes, desto bedre bliver mulighederne for nordiske aktører for at spille en international rolle og gøre Power-to-X til både en effektiv klimaløsning og en erhvervsmæssig styrke for Norden. Dertil vil en nordisk produktion af grønne brændstoffer forbedre regionens forsyningsikkerhed.

Hvis Norden skal blive en foregangsregion for grøn skibsfart, skal vi gå forrest med både produktionen, distributionen og anvendelsen af grønne brændstoffer. Med en politisk ambition på tværs af landegrænser, vil Norden skabe et unikt incitament for både brændstofproducenter, havneoperatører og rederier til at få gang i omstillingen. Figur 2 illustrerer målene for reduktionen af drivhusgasudledninger på hhv. globalt (via IMO) og europæisk plan (via EU), samt hvorledes Norden som foregangsregion bør nå en komplet omstilling af skibsfarten omkring 2040.

Bindende og ikke-bindende mål for reduktion af drivhusgasudledninger i skibsfarten



FIGUR 2 • IMO har et ikke-bindende mål om 50 % reduktion (tank-to-wake) i drivhusgasudledninger i 2050, mens EU har stigende bindende mål fra 2 % i 2025 til 80 % (well-to-wake) i 2050. Norden bør som foregangsregionen nå en komplet omstilling af skibsfarten i Nord- og Østersøen omkring 2040.



Nordens styrkepositioner for grøn skibsfart

Landene omkring Nord- og Østersøen har gode forudsætninger for at blive en foregangsregion. Danmark har sammen med de nordiske lande en række styrkepositioner, som allerede på kort sigt kan skabe et solidt udgangspunkt for grøn omstilling af skibsfarten.



Mange faste færruter med kendt og konstant brændstofforbrug

Skibsfarten i Østersøen udleder i dag ca. 15 mio. ton CO₂. Særligt for området er at meget af aktiviteten er på faste ruter mellem havne i regionen. Det giver regionen en unik mulighed for at etablere grønne logistikkæder, der kan sikre grønne brændstoffer i de havne, hvor skibene fast opererer. Derudover er alle ruter relativt korte, hvilket gør det nemmere at demonstrere de nye brændstoffer.

En analyse fra Mærsk Mc-Kinney Møller Center for Zero Carbon Shipping viser ^[8], at der i Østersøen minimum er 25 faste færruter, som transporterer passagerer og biler på tværs af regionen. De 25 færrer står for 35 % af CO₂-udledningerne i Østersøregionen, dvs. ca. 5 mio. ton CO₂. Fragtskibe står for 55 % af udledningerne, dvs. ca. 8 mio. ton CO₂, mens de resterende 10 % af udledningerne, dvs. ca. 2 mio. ton CO₂, kommer fra fiskeri og andre services. Figur 3 og 4 viser aktiviteten for hhv. fragtskibe og færrer i Nord- og Østersøen.



Stort potentiale for udbygning af grøn strøm og grønne brændstoffer

Nord- og Østersøen har nogle af verdens bedste havvindsressourcer, når man kigger på kombinationen af vind, havdybde og kompetencer. Norden kan derfor bidrage markant til klimaet ved at omdanne regionens vind til strøm, som både kan gøre det nordiske og europæiske elnet grønt og være en afgørende komponent i brint og grønne brændstoffer. Den grønne strøm og dermed også Power-to-X brændstofferne forventes at være konkurrencedygtige pga. regionens gode muligheder for sektorkobling og et velfungerende, sammenhængende energisystem.

Dertil har Norden mange biomasseressourcer, hvilket giver regionen gode forudsætninger for produktion af grøn metanol, hvor CO₂ fra biomasse er en af hovedingredienserne. Danmark har særligt gode muligheder for fangst af biogen CO₂ fra biogas og større punktkilder såsom biomassefyrede kraftvarmeværker.

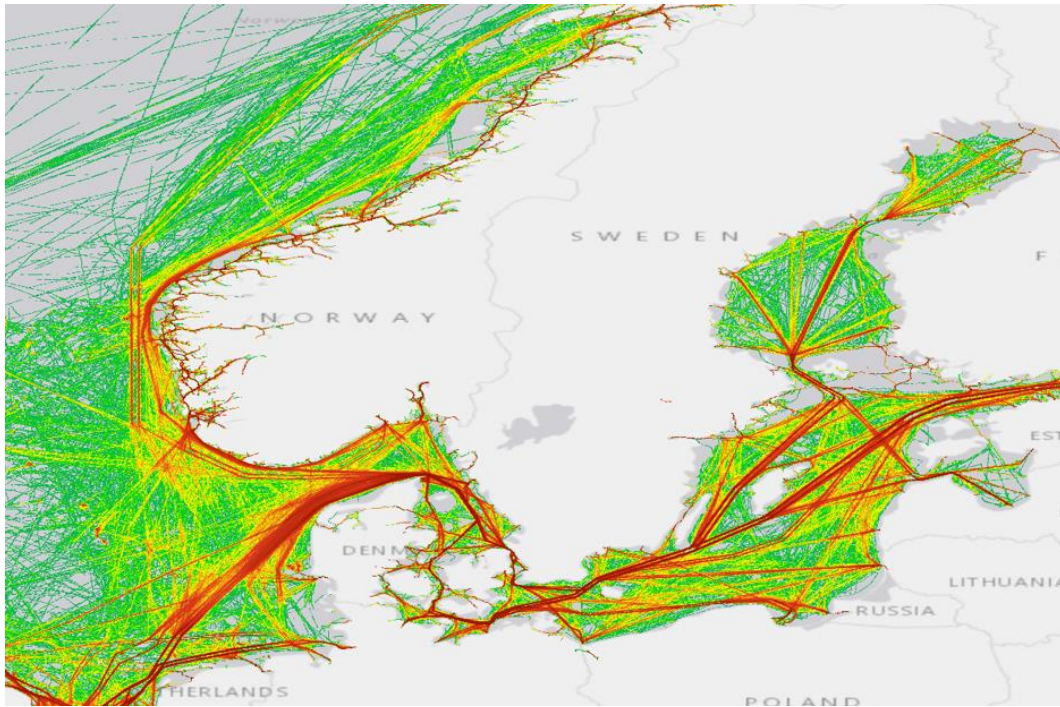


Gode erfaringer indenfor grøn omstilling

Norden er verdensmestre i at drive og udnytte den grønne omstilling af samfundet. Med gode og stabile regulatoriske rammer og politisk vilje, har Norden formået at positionere sig på det globale marked som en grøn frontløber. Vi har været gode til at handle og skabe klare rammer. Det skal vi forsætte med, hvis vi skal fastholde vores position som grønt foregangsland.

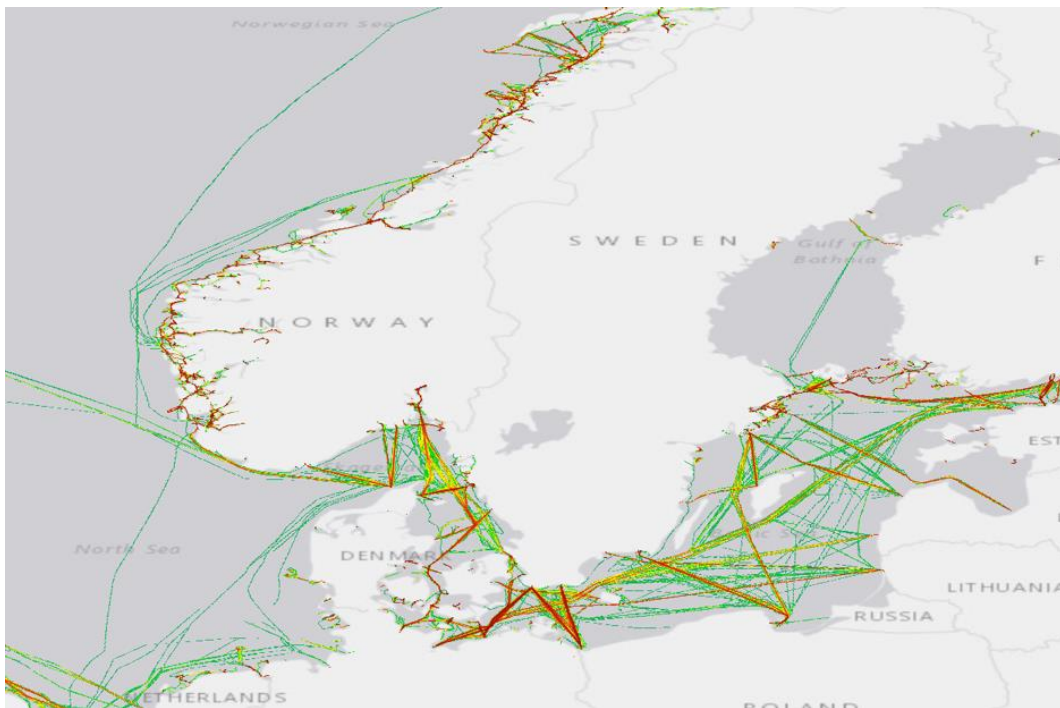


Aktivitet fra fragtskibe



FIGUR 3 • Oversigtskort med aktivitet fra fragtskibe, herunder containerskibe, tankskibe og bulkskibe, i Nord- og Østersøen. [8] [9]

Færgeaktivitet



FIGUR 4 • Oversigtskort med færgeaktivitet i Nord- og Østersøen. Særligt for området er at der er mange faste ruter mellem havne i regionen. Disse ruter er oplagte at omstille på kort sigt. [8] [9]



Anbefalinger der kan få os i gang med at omstille skibsfarten i Nord- og Østersøen

Omstillingen af skibsfarten i Nord- og Østersøen sker ikke uden nye ambitioner og rammevilkår. Det kræver politisk vilje og ambitioner at blive en foregangsregion.

Oversigten herunder viser fire konkrete anbefalinger til, hvordan Nord- og Østersøen kan gå forrest i den grønne omstilling af den internationale skibsfart. Den første anbefaling er rettet mod politikere i regionen, mens de resterende tre anbefalinger er rettet mod danske politikere og Danmarks bidrag til grøn omstilling af den internationale skibsfart.

Oversigt over anbefalinger

ANBEFALINGER TIL
NORDISKE POLITIKERE



ANBEFALING 1 • POLITISK ANSVAR & SAMARBEJDE

Norden skal samarbejde om grønne, regionale færge- og fragtruter mod 2030 samt produktion af grønne skibsbrændstoffer

ANBEFALINGER TIL
DANSKE POLITIKERE



ANBEFALING 2 • PRODUKTION

Danmark skal gå forrest med storskalaproduktion af grønne skibsbrændstoffer via Power-to-X



ANBEFALING 3 • INFRASTRUKTUR

De danske havne skal være energiknudepunkter for Power-to-X brændstoffer til skibsfarten



ANBEFALING 4 • PRIS

Nye virkemidler skal mindske prisforskellen mellem fossile og grønne brændstoffer frem mod 2035



ABEFALING 1 • POLITISK ANSVAR & SAMARBEJDE

Norden skal samarbejde om grønne, regionale færge- og fragtruter mod 2030 samt produktion af grønne skibsbrændstoffer



Identificerede barrierer

- Manglende politisk fokus på CO₂-udledninger udenfor Paris-aftalen, heriblandt udledninger fra skibsfarten.
- Manglende forståelse for skibsfartens enorme brændstofforbrug og dermed også, hvor store mængder grøn strøm og grønt brændstof det kræver at omstille den globale sektor.
- Ved anvendelse af ammoniak skal sikkerheden være på plads. Der er både behov for yderligere udvikling af motorer, afklaringer omkring sikkerhed og uddannelse af personale. Værdikæden ønsker klarhed hurtigst muligt, således store investeringer indenfor ammoniak anvendelse- og produktion kan påbegyndes.



Anbefaling

Som et klimamæssigt foregangsregion, skal Norden se ud over nationale udledninger og i fællesskab sætte et strategisk mål for den grønne omstilling af skibsfarten i Nord- og Østersøen. Regionen skal vise resten af verden vejen til klimaneutral skibsfart og demonstrere både stor skalaproduktion og -anvendelse af grønne brændstoffer. Norden bør som foregangsregion nå en komplet omstilling af skibsfarten omkring 2040.

Danske og nordiske politikere skal:

- samarbejde om at omstille regionale færge- og fragtruter frem mod 2030. De nordiske lande skal muliggøre omstillingen via produktion af grønne brændstoffer svarende til en CO₂-reduktion på minimum 5 mio. ton i 2030. Omkring 2040 skal produktionen være skaleret således der opnås en CO₂-reduktion på 30 mio. ton.
- samarbejde omkring hurtig afklaring af sikkerhedsgodkendelser, certificeringer og standarder for de nye brændstoffer. Norden skal lære af hinanden og i fællesskab sikre, at nødvendige regler er på plads, så Norden kan blive en grøn energihub til fordel for regional og international skibsfart.





ABEFALING 1 • POLITISK ANSVAR & SAMARBEJDE

Nordisk produktion af grønne brændstoffer

svarende til en CO₂-reduktion på 5 mio. ton i 2030 og 30 mio. ton omkring 2040

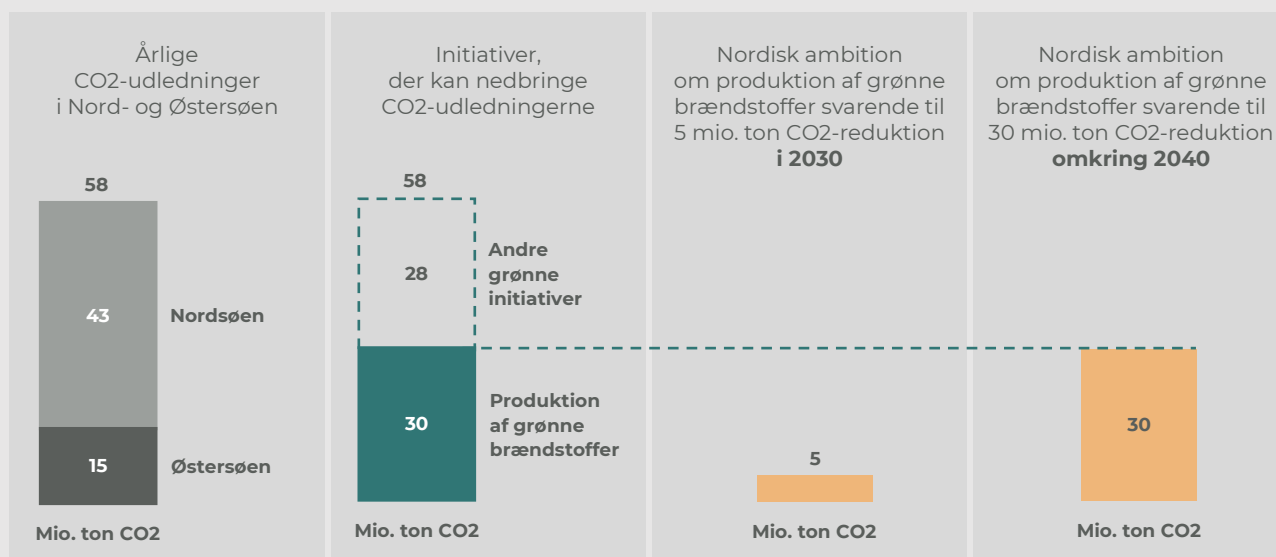


Der udledes hvert år i Nord- og Østersøen ca. 58 mio. ton CO₂, heraf udledes 15 mio. ton i Østersøen og 43 mio. ton i Nordsøen. Udledningerne omfatter samtlige luftudledninger fra skibe i området, dvs. også skibe der passerer området uden at gå i havn.

En række forskellige initiativer kan bidrage til at nedbringe udledningerne. Anvendelsen af grønne brændstoffer fremfor fossile brændstoffer forventes at komme til at spille en nøglerolle i omstillingen. Men det kræver, at de grønne brændstoffer er til rådighed. Norden bør derfor have en langsigtet fælles ambition om at producere grønne brændstoffer svarende til minimum halvdelen af udledningerne i regionen, dvs. 30 mio. ton CO₂. Ambitionen vil kræve ca. 35 GW elektrolysekapacitet og en tilsvarende mængde havvindskapacitet. De resterende 28 mio. ton CO₂ bør reduceres via andre initiativer såsom direkte elektrificering, CO₂-fangst på skibene, effektiviseringer og import af grønne brændstoffer.

Produktionen af de grønne brændstoffer skal gerne i gang hurtigst muligt. Norden bør derfor også have en ambition om at producere grønne brændstoffer i 2030 svarende til en CO₂-reduktion på minimum 5 mio. ton CO₂. Ambitionen vil kræve ca. 6 GW elektrolysekapacitet.

Danmark skal bidrage til ambitionen ved at sætte et nationalt mål for produktion af grønne brændstoffer til skibsfarten i Nord- og Østersøen. Baseret på konkrete projektudmeldinger, foreslår Green Power Denmark et dansk mål om produktion af grønne skibsbrændstoffer svarende til en CO₂-reduktion på minimum 1 mio. ton CO₂. Målet er uddybet i Anbefaling 2.



FIGUR 5 • Overblik over udledninger i Nord- og Østersøen og nordisk ambition om produktion af grønne brændstoffer på hhv. kort og lang sigt



ANBEFALING 2 • PRODUKTION

Danmark skal gå forrest med storskalaproduktion af grønne skibsbrændstoffer via Power-to-X



Identificerede barrierer

- Manglende politisk fokus på CO2-reduktioner udenfor den danske 70 % målsætning.
- Store mængder vedvarende energi er en forudsætning for Power-to-X. Hvis Danmark skal få succes med storskalaproduktion af grønne skibsbrændstoffer, skal de danske strømpriser være mere konkurrencedygtige. Manglende grøn strøm og en tilstrækkelig udbygning af elnettet kan blive en stopklods for konkurrencedygtig Power-to-X i Danmark.
- Danmark er kun konkurrencedygtig indenfor produktion af grøn strøm og grønne brændstoffer, hvis de rigtige rammer er på plads. Det er de ikke endnu.



Anbefaling

I Danmark har vi med vores geografiske placering store ressourcer indenfor udbygning af vind- og solenergi. Det giver Danmark en unik mulighed for produktion af grønne brændstoffer. Dem skal vi udnytte.

Den danske regering skal:

- sætte et mål for produktion af Power-to-X brændstoffer i 2030 til international skibsfart. Green Power Denmark foreslår et dansk mål om produktion af brændstoffer svarende til en CO2-reduktion på minimum 1 mio. ton CO2. Målet er baseret på udmeldte projektambitioner og kræver ca. 1,2 GW elektrolyse og tilsvarende havvind. [10] Danmark vil dermed levere 20 % af den nordiske ambition for produktion af brændstoffer i 2030.
- sikre at det danske havvindspotentiale i Nord- og Østersøen udnyttes og kan danne grundlag for storproduktion af Power-to-X.
- sikre gode forudsætninger for etableringen af anlæg, herunder arbejde for en grænseoverskridende brintinfrastruktur og en strømlinet proces for myndighedsgodkendelser.





ANBEFALING 3 • INFRASTRUKTUR

De danske havne skal være energiknudepunkter for Power-to-X brændstoffer til skibsfarten



Identificerede barrierer

- Markedet for grønne brændstoffer er forsat usikkert, hvilket gør det svært for de danske havne at forberede infrastruktur til de nye brændstoffer.
- Når der planlægges infrastruktur, skal der skeles til de lange perspektiver, dvs. 50-100 år. Manglende perspektiver og realisme omkring fremtidige brændstoftyper er en udfordring for etableringen af ny infrastruktur.



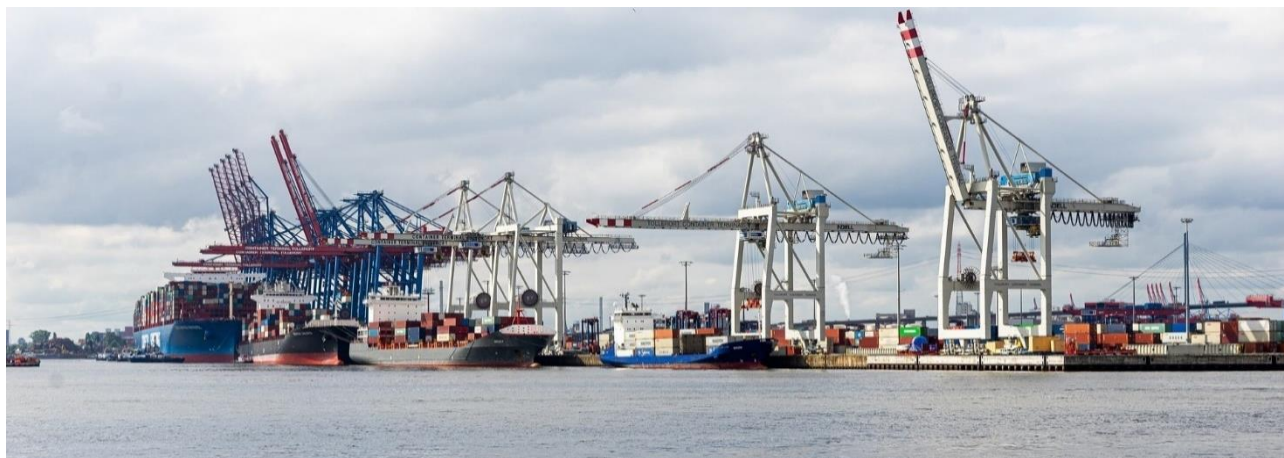
Anbefaling

Havnene er centrale omdrejningspunkter i Danmarks infrastruktur. Det vil de forsat være i fremtiden, også i forhold til produktion og håndtering af grønne brændstoffer.

Investeringer i grønne brændstoffer og Power-to-X anlæg i danske havne kræver plads, godkendelser og langsigtede perspektiver. Det er derfor væsentligt, at nationale klimainteresser varetages og fremmes, så havneområder relevante i forhold til Power-to-X beskyttes overfor kommunal og anden planlægning, der måtte begrænse mulighederne for at håndtere det forventede behov.

Den danske regering skal:

- definere og beskytte langsigtede nationale klima- og energiinteresser på havnene, der muliggør private investeringer i produktion og håndtering af grønne brændstoffer.
- sikre at Havneloven er tidssvarende og teknologineutral, således der gives mulighed for, at havnenes arealer kan anvendes til grøn energiproduktion, såsom Power-to-X.
- sikre at myndigheder og kommuner har ressourcerne til at håndtere det stigende antal myndighedsgodkendelser fra havnene.





ANBEFALING 4 • PRIS

Nye virkemidler skal mindske prisdifferensen mellem fossile og grønne brændstoffer frem mod 2035



Identificerede barrierer

- Der er en betydelig prisdifferens mellem fossile brændstoffer og grønne brændstoffer.
- Manglende aftagerkontrakter gør det svært for Power-to-X udviklere at tage endelig investeringsbeslutning. Dertil ønsker producenterne længere aftagerkontrakter (+10 år), hvilket skibsbranchen ikke er vant til.
- Den amerikanske Inflation Reduction Act giver massiv støtte til både blå og grøn ammoniak, hvilket gør brændstofferne billigere end de grønne brændstoffer produceret i Europa.

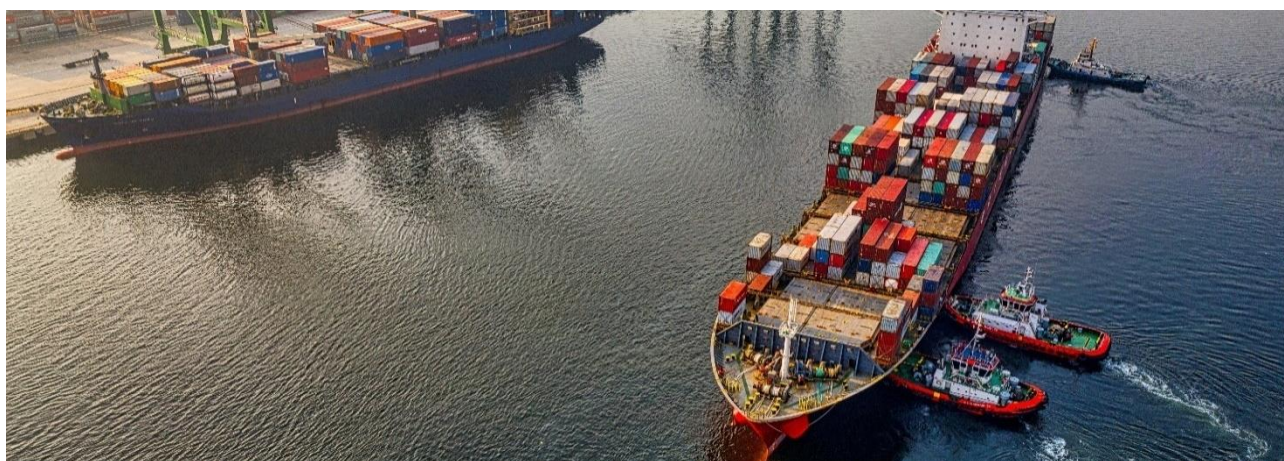


Anbefaling

Grønne brændstoffer er betydeligt dyrere end fossile, hvilket både er en udfordring for at få sat rettidigt gang i stor-skalaproduktion af grønne brændstoffer og dermed også af indkøb af nye grønne skibe.

Den danske regering skal:

- arbejde for nye virkemidler, der på national og europæisk plan kan lukke prisdifferensen mellem fossile og grønne brændstoffer, særligt mellem 2025-2035, hvor brændstofmarkedet er under opstart. Det kan fx være via en Contracts for Difference-model med en fast afregningspris således, at investorers risiko reduceres, og kravet til det forventede afkast dæmpes. Det skal være muligt at tilpasse modellen løbende, så afregningsprisen følger prisdifferensen mellem fossile brændstoffer og grønne brændstoffer.





Litteraturliste

- [1] Vedvarende energi til PtX-brændstoffer i skibsfarten - Det danske potentiale, COWI på vegne af Danske Rederier og Green Power Denmark, 2022
<https://greenpowerdenmark.dk/files/media/document/Vedvarende-energi-til-ptx-braendstoffer-i-skibsfarten-det-danske-potentiale-juni2022-v2.pdf>
- [2] Decarbonising the shipping industry will cost more than \$1 trillion, NewScientist, 2022
<https://www.newscientist.com/article/2339247-decarbonising-the-shipping-industry-will-cost-more-than-1-trillion/>
- [3] Zero-emission fuel offtake is key to transitioning global shipping, GreenBiz, 2023
<https://www.greenbiz.com/article/zero-emission-fuel-offtake-key-transitioning-global-shipping>
- [4] Klimastatus og -fremskrivning, Energistyrelsen, 2022
https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Basisfremskrivning/kf22_-_samlet_rapport.pdf
- [5] Global afrapportering, Energistyrelsen, 2022
<https://ens.dk/service/fremskrivninger-analyser-modeller/global-afrapportering-2022>
- [6] The EU Maritime Profile – environment, EMSA, European Maritime Safety Agency, 2022
<https://emsa.europa.eu/eumaritimeprofile/section-4-environment.html>
- [7] Reducing emissions from the shipping sector, European Commission, 2022
https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-emissions/reducing-emissions-shipping-sector_en
- [8] Northern European & Baltic Green Corridor Prefeasibility Study, Mærsk Mc-Kinney Møller Center for Zero Carbon Shipping, 2022
<https://www.zerocarbonshipping.com/publications/northern-european-baltic-green-corridor-prefeasibility-study/>
- [9] European Marine Observation and Data Network (EMODnet), 2023
<https://emodnet.ec.europa.eu/en>
- [10] Klimakrisen kræver, at vi sætter os nye klimamål, Green Power Denmark, 2023
<https://greenpowerdenmark.dk/nyheder/klimakrisen-kræver-vi-sætter-os-nye-klimamaal>

