

## Indholdsfortegnelse

Høringssvar	Pdf-side
Almen borger Henning Jørgensen	2
Almen borger Anja Møller Hansen	3
Almen borger Per Henriksen	12
Almene borgere Lisbeth Pedersen og Helmut Wolf	14
AlsFynForbindelsen	15
Amager Fælleds Venner	22
Bestyrelsen for "Nej til Kattegatforbindelsen og højhastighedstog i Vestsjælland"	24
Bestyrelsen for "STOP motorvej over Samsø"	
Bestyrelsen for "Kattegatforbindelse – NEJ TAK"	
Bestyrelsen for "Nej tak til motorvej på Asnæs"	
Bestyrelsen for "Nej til motorvej på Røsnæs"	
Bevar ThyForeningen imod kæmpevindmøller ved Bulbjerg	28
CONCITO	30
Danske Havne	32
DI	100
Dialoggruppen 7840	103
DN København	105
Erhvervsflyvningens Sammenslutning (ES)	108
Færdselsstyrelsen	109
HærvejsmotorvejNEJTAK	110
Jyder Mod Overflødige Motorveje	114
KL	115
Københavns Lufthavn	117
Miljøorganisationen VedvarendeEnergi	120
Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri	121
Movia	122
Netværket for Bæredygtig Transport	123
Trafikstyrelsen	124
Transportministeriet	125
Vejdirektoratet	135

Høringssvar vedr. Beretning nr. 6 fra Transportudvalget om nedsættelse af parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter.

Undertegnede indgiver følgende høringssvar som almindelig borger, der er involveret i et anlægsprojekt, hvor man som almindelig borger følger sig helt sat udenfor indflydelse.

Et af de store problemer i dag er, at almindelige borgere ikke inviteres til de politiske beslutningsprocesser. Der er som regel ingen politiske høringer om de store anlægsprojekter. Høringerne kommer først i forbindelse med MKV-rapporten. Dvs. alt for sent i forløbet. Statslige vejprojekter vedtages ofte på grundlag af kommuners lobbyvirksomhed. En lobbyvirksomhed som sker på grundlag af pres fra lokale virksomheder. Meget ofte er der dog ikke noget reel grundlag for disse lokale vejprojekter. Et eksempel er opgradering rute 11 Varde-Korskro. Der har ikke forud været nogen lokal politisk høring om projektet – en høring, hvor man kunne have inviteret borgere osv vedr. en opgradering. Varde Kommune har blot i mange år ført lobbyvirksomhed for en opgradering, men Varde og Esbjerg Kommune har på ingen måder involveret borgerne. Først da projektet var blevet en del af Transportforliget i 2021, og projektet overgivet til Vejdirektoratet, kom høringerne. Her er høringen ikke længere politisk, men høringen blot et spørgsmål om indsigelser og kommentarer til en MKV. Det er alt for sent. Der skal være politiske høringer, inden de store projekter går videre i forløbet.

Ekspropriation eksempelvis – især totalekspropriation – er et meget alvorligt indgreb på borgernes rettigheder. Derfor er det vigtigste ikke, at beslutningsprocesserne effektiviseres, men at borgernes indflydelse på den politiske proces fremmes. Altså at den demokratiske proces styrkes.

Lobbyvirksomhed er ødelæggende for demokratiet. Lobbyvirksomhed må ikke føre til store anlægsprojekter. Der skal være et reelt behov, og af samme grund skal høringerne jf. ovenstående finde sted som høringer i den politiske proces, så beslutningerne ikke træffes bag lukkede døre og som politiske studehandler.

Projekter med stor borgermodstand må ikke fremmes. Af samme grund: Høringer under den politiske beslutningsproces, i stedet for høringer efter at der er brugt store summer på MKV'er og lignende.

Uvildige miljømyndigheder og andre uvildige eksperter skal udarbejde kontrol af miljøvurdering og samfundsøkonomiske beregninger.

Projekter som ikke er samfundsøkonomiske rentable og indebærer ufrivillige totalekspropriationer bør ikke vedtages.

**Til Jesper Olsen,  
Udvalgskonsulent**

**Høring over beretning nr. 6 fra Transportudvalget om nedsættelse af parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter**

**VE-anlæg forord:**

Som nabo til vindmøller og solcelleanlæg på Lammefjorden, har jeg oplevet en rigtig dårlig oplevelse af processen med VE-anlæg. Det omhandler manipulation, negligering af problemer og konsekvenser, løgne, vurderinger der skal fremme VE-anlægget, manglende moral og retfærdighed i disse VE-projekter. Derudover oplever jeg, at det er umuligt, at ændre på plan- og projektområdet og andre informationer efter 1. høringsrunde, hvor man i forvejen ikke er klædt godt på med informationer, specielt da VVM-rapporten ikke er udarbejdet endnu. Hvorfor har man en 2. høringsrunde, når man alligevel ikke kan ændre i projektet på det tidspunkt, når det ikke engang er vedtaget?

Jeg som almindelig borger har ikke nogen muligheder for, at få hjælp til sætte mig ind i lokalplaner, kommuneplantillæg, planstrategi, VVM og andet materiale, hvilket desværre i min proces mod vindmøller og solcelleanlæg gjorde, at jeg måtte smide håndklædet i ringen, da jeg fik stress, angstanfald, migræne og stadig er meget psykisk berørt af processen og den stadig igangværende proces.

Jeg synes VE-branchen har for meget magt også i det politiske system. Jeg vil anbefale, at forbuddet mod kernekraft bliver ophævet i Danmark, så vind- og solbranchen også kan få noget konkurrence. I Danmark har vi to virksomheder der arbejder med SMR-reaktorer; Seaborg Technology og Copenhagen Atomics. Derudover forslår Kärnfull Energi, at de nuværende kraftværker i Danmark kan ombygges til kernekraftværker, hvilket vil gøre processen billigere og hurtigere. Med kernekraft i Danmark, kan vi få meget mere natur, rekreative områder og vores landskab tilbage, da Danmark derved ikke behøver særlig mange vindmøller og solcelleanlæg.

## Forbedringer i VE-anlæg høringsprocessen:

- Processen fra 1. høringsrunde til 2. høringsrunde skal være mere tilpasset borgerne.
- Til indkaldelse til 1. borgermøde, skal der også være en oversigt over processen / perioder med datoer også i forhold til den politiske proces (f.eks. borgermøde, perioden med indkaldelse af ideer og forslag, perioden med opsamling på idefasen, workshops, perioden politisk behandling af forslag, perioden hvor udarbejdelse af VVM-forligger osv.). Det giver et bedre overblik over hele processen.
- Hvis borger har et ønske om f.eks., at solcelleanlægget skal rygges længere ind på en mark eller andre ønsker, så skal det afklares hurtigst muligt, da det mindsker utryghed, bekymringer og stress hos borgerne.
- I processen er borgerne helt overladt til sig selv med lodsejer og opstiller. Kommunen skal være langt mere involverede med borgerne.
- Det ville være dejligt, hvis VVM-rapporten kunne være mere et samarbejde med borgerne, så borgernes bekymringer eller hvis kommunen har lavet fejl, at det kan rettes og skrives ind i VVM.
- Kommunen må gerne lave 3-4 workshops fra 1. høringsrunde og frem til 2. høringsrunde.
- Tilrettelæggelse af workshops: Borgerne kan i mindre grupper komme med forslag og ændringer under hele forløbet, samt stille relevante spørgsmål og komme med bekymringer, rettelser og andre informationer som også gerne kan skrives i VVM-rapporten.
- Hele processen med vindmøller og solcelleanlæg skal beskrives fra vugge til grav, samt konklusioner på miljøbelastende processer fra vugge til grav. De miljøbelastende informationer skal sammenlignes med de positive klimaeffekter. På den måde giver det et mere retvisende billede.
- Lodsejer og opstiller skal oplyse på en enkelt og overskuelig måde, hvor mange penge de tjener på projektet i forhold til hvad lodsejer og opstiller giver naboerne økonomisk i compensation. Der vil derfor være bedre gennemsigtighed i de økonomiske perspektiver.
- Der skal være meget mere fokus på moral, etik, retfærdighed og gennemsigtighed i hele processen.

- Moralske spørgsmål skal også indgå i VVM-rapporten. Der kan også laves en separat rapport om moralske- og retfærdighedsspørgsmål.
- Der skal være mere fokus på de negative konsekvenser med vindmøller og solcelleanlæg, da alle de informationer og vurderinger der er i VVM-rapporten hurtigt kan blive til lodsejer og opstillers fordel. Jeg anbefaler et mere nuanceret fokus på positive og negative konsekvenser.
- Der skal være meget mere fokus på de psykologiske konsekvenser af, at skulle være nabo til vindmøller og solcelleanlæg. Der skal også være mere fokus på de fysiske konsekvenser.
- Bedre belysning af alternative placeringer.
- Bedre belysning af alternative formål med plan- og projektområdet.

### **Regler og krav i VE-processen:**

#### Lodsejer og opstiller

- Lodsejer og opstiller må ikke lave kontrakter eller hemmelige kontrakter med lokalbefolkningen om at købe deres tavshed.
- Lodsejer og opstiller må ikke lave aftaler eller hemmelige aftaler om, at købe ejendomme tæt på plan- og projektområdet.
- Efter 1. høringsrunde kan lodsejer og opstiller tilbyde, at opkøbe ejendomme der ligger tæt op ad plan- og projektområdet. Derved vil den enkelte borger i lokalområdet opleve ikke, at blive ført bag lyset.
- Lodsejer og opstiller må ikke sælge anlægget, da det kan opleves som en forretning, hvor lodsejer og opstiller tjener penge på befolkningens ulykke.
- Lodsejer og opstiller skal forpligtes til, at rydde alt op efter end virke med vindmøller og solcelleanlæg, også fundamentet til vindmøller. Hvis jorden er forurenet skal lodsejer og opstiller forpligtes til, at rydde op efter endt forurening.
- Der skal være regler og krav, så lodsejer og opstiller ikke laver en "Nordic Waste" og lader firmaet gå konkurs.

- Lodsejer og opstiller skal være forpligtiget til, at informere borgerne om andre VE-projekter projekter i borgernes lokalområde også selvom det er i nabokommunen på kommunegrænsen.
- Lodsejer og opstiller skal oplyse om der er andre lodsejere med i projektet eller på anden måde er indblandet i projektet.
- Lodsejer og opstiller skal betale for en advokat til lokalsamfundet, hvis lokalsamfundet ønsker at klage over et vedtaget projekt.
- Lodsejer og opstiller skal betale et stort beløb til hver enkelt borger i lokalområdet for de psykologiske konsekvenser for den enkelte borger.
- Lodsejer og opstiller skal betale et meget større beløb til naboerne i lokalområdet.

### Borgerne

- Der skal være en instans der gennemgår alt relevant materiale, som derved kan "tjekke" kommunen og opstiller, at de ikke manipulere, lyver og negligere i VVM-rapporten og andet relevant materiale. Lodsejer og opstiller skal betale for det.
- Det er en stor ressourcekrævende opgave for borgerne, at opsøge relevante informationer, læse VVM-rapporten og andet materiale, samt have kontakt til kommunen, lodsejer, opstiller og andre instanser, foreninger osv., derfor skal der være én uvildig repræsentant der kan hjælpe borgerne, have et overblik og have kontakt til relevante personer, myndigheder, foreninger osv.
- Borgerne skal have gratis psykologhjælp, da det kan virke som et overgreb på den enkelte borger. Lodsejer og opstiller skal betale for psykologhjælp.
- En uvildig Konflikthåndteringsekspert og / eller forhandlingsrådgiver kan inddrages, hvis nogle af parterne har brug for det. Lodsejer og opstiller skal betale for det.

### Kommunen

- Det skal være muligt, at klage til en instans over manglende moral fra lodsejer, opstiller og kommunen. Hvis klagen falder ud til borgerens fordel, så skal

enten lodsejer, opstiller eller kommunen betale ca. 50.000 kr. til husstanden der klager.

- Administrationen i kommunerne skal være neutrale, så de ikke skriver vurderinger og informationer i VVM-rapporten og andet materiale kun til lodsejer og opstillers fordel, hvis politikerne ønsker, at realiserer VE-projektet.
- Når kommunen er i gang med, at ville udpege nogle bestemte områder til VE-anlæg, skal lokalsamfundet få et brev fra kommunen på borger.dk, hvor kommunen informere om, at der er en proces i gang med en mulig udpegning til VE-anlæg i det pågældende lokalområde. Så ved borgerne trods alt, hvad der sker i ens lokalområde.
- Hvis der opdages fejl eller andre ting ved VVM-rapporten i sidste øjeblik, så skal det rettes også selvom det betyder, at processen i projektet bliver forsinket.
- VE-projekter må aldrig hastebehandles, da det opleves som om kommunen forsøger at skjule noget.

#### Generelle krav og tiltag

Hvis lokalbefolkningen ikke ønsker et VE-anlæg, så må det også respekteres. Det skal derfor i langt højere grad være muligt, for lokalbefolkningen og byrådet, at sige nej til et VE-projekt.

- Ikke lempelser af regler for naturen og landskabet (f.eks. å-beskyttelseslinjen, potentielt natur, særlige værdifuldt natur, økologiske forbindelser, skovbyggelinjen, fredskov, Grønt danmarkskort osv.).
- Der skal være en begrænsning på, hvor mange tekniske anlæg og VE-anlæg der må være i et lokalområde. Hvornår er nok nok? Det handler om respekt og moral for et lokalsamfund, at der også er en grænse for hvor meget området skal bidrage med. Et lokalområde er også selvom det går ind over en kommunegrænse.
- Der skal være en retfærdig fordeling af vindmøller og solcelleanlæg i den pågældende kommune. Specielt vindmøller skal fordeles noget mere.

- Det skal være et krav, at vindmøller i nøjagtig det samme lokalområde skal have den samme højde og et symmetrisk mønster. Det visuelle har stor betydning for oplevelsen af vindmøllerne.
- Borgerne skal have ca. 3 mdr. til at klage over et vedtaget projekt, da det er en ressourcekrævende opgave.
- Hvis kommunerne på hver sin side af kommunegrænsen, ønsker at opstille VE-anlæg i området, skal begge kommuner sammen lave en helhedsorienteret plan for VE-anlæg som skal i høring.
- Det skal ikke være muligt, at eksportere strøm til andre lande i EU, da det vil betyde, at flere danskere vil blive nabo til vindmøller og solcelleanlæg. Vi skal kun dække Danmarks forbrug.
- Beplantning ved solcelleanlæg er ikke noget der skal forhandles med lokalbefolkningen. Udkastet til forslag om beplantning skal være i orden fra start af. Det er at nedgøre lokalbefolkningen, når den projektansvarlige forslår, at lokalbefolkningen kan være med til at designe beplantningsbælterne.
- Beplantningsbælterne ved solcelleanlæggene skal kunne dække solcellerne fra start af. Der skal etableres mindst 6 rækker træer der hvor lokalbefolkningen har udsigt til solcelleanlægget.
- Beplantningsbælterne må ikke "skriges til himlen", at der er et solcelleanlæg på den anden side af beplantningen.
- Når vindmøller i dag er 150 meter og derover, begrænser det mulighederne for opstilling af vindmøller flere steder i kommunerne. Derfor forslår jeg, at der igen bliver produceret vindmøller på ca. 130 meter.
- Der skal være en begrænsning på højden af vindmøller på 150 meter.
- Der må højst være 6 vindmøller i et lokalområde, så det bliver mere retfærdigt fordelt i kommunen. Samtidig er der ikke nogle få lokalområder der skal overbebyrdes med mange vindmøller.
- Der skal være en begrænsning på størrelsen og højden af et solcelleanlæg.
- Et solcelleanlæg må højst være 2,5 meter og ca. 60-70 hektar. I et lokalområde.
- Der skal angives en dato for, hvornår anlægget tages ned. Det vil sige, at år og måned skal angives.



- Vindmøller skal tages ned efter 25 år.
- Solcelleanlæg skal tages ned efter 25-30 år.
- Der skal beskrives fra myndighedernes side, hvad planen er med vindmøller og solcelleanlæg, hvis kernekraft bliver indført eller en anden teknologi som kan producere energi.
- Det skal være et krav, at en stor del af vindmøller og solcelleanlæg skal tages ned, hvis der er andre muligheder i fremtiden for at producere energi.
- Støjbelastningen fra vindmøller ved udendørs opholdsarealer i umiddelbar tilknytning til nabobebyggelse i det åbne land skal ændre til 40dB, ligesom ved institutions-, sommerhus- eller kolonihaveformål eller som rekreative områder. Det er uretfærdigt, at der er forskel.

I den proces jeg har oplevet med, at kæmpe mod vindmøller og solcelleanlæg er jeg desværre blevet meget overrasket over, at vi ikke har nogen rettigheder. Vi har ingen vi kan bede om hjælp til processen og alt det skriftlige arbejde der ligger i processen. Når man bliver overvældet af rigtig mange VE-projekter i mit lokalområde, så er det meget overvældende. Når jeg så skal kæmpe mod kommunen også, og opleve så mange fejl, manipulation, løgne og manglende moral og retfærdighed, er det håbløst og jeg står med en stor afmagt. De psykiske konsekvenser er noget af mest hårde jeg har prøvet mit liv. Jeg har selv måtte betale for en psykolog. Jeg havde ellers en til tro til samfundet og specielt til min kommune, at kommunen var retfærdig og havde moral. Det har først til, at jeg er mistroisk overfor samfundet, min kommune og byrådspolitikerne. Jeg oplever også, at jeg hele tiden skal være på vagt overfor måske andre kommende VE-anlæg og andre større tekniske anlæg i mit lokalområde. Derfor er det stort set umuligt, at finde fred og ro, da jeg er så påvirket af alle de VE-anlæg og fremtiden i mit lokalområde. Jeg synes det er meget vigtigt, at der bliver fokuseret på borgernes rettigheder, moral og de psykiske konsekvenser i processen med VE-anlæg.

## Herunder et uddrag fra: Introduktion til Konflikt håndtering - TKI styrker din handlekraft af Kenneth W. Thomas

At tilgive andre, så I kan komme videre Hvis du føler, at nogen har behandlet dig dårligt i en tidligere konflikt, så bærer du måske nag – og føler harme, bitterhed og måske fjendtlighed. Du drømmer måske om at få hævn eller at tvinge den anden person til at undskylde, men indser, at det sandsynligvis ikke kommer til at ske. I denne situation kan det som regel betale sig at tilgive den anden og slippe dit nag, så du kan komme videre. Det betyder ikke, at du stoler fuldt ud på den anden person. Du kan stadig være på vagt over for, om det sker igen. Slip af med harmen, den bruger al din energi og ødelægger din livskvalitet<sup>1</sup>.

Med det ovennævnte uddrag vil jeg gerne gøre jer opmærksom på de følelser jeg har i forbindelse med processen og efterfølgende i forhold til vindmøller og solceller. De svære følelser ved jeg ikke hvordan jeg skal håndtere, da tilgivelse aldrig kommer på tale. Alle de følelser, har jeg overfor lodsejeren, de ansatte i energivirksomheden, administrationen i min og nabokommunen, politikerne i min og nabokommunen, samt andre relevante virksomheder og firmaer som bidrager til, at realisere VE-projekterne.

Som nævnt i materialet til denne høring, så handler det desværre kun om, at gøre processen hurtigere og få vedtaget VE-anlæg og andre store tekniske anlæg. Det vil sige, at denne høring handler om, at indskrænke borgernes rettigheder og fremme lodsejer, opstiller og kommunens rettigheder. Der er en skæv magtbalance og beslutningsbalance. Jeg frygter, at I nu tager alle de forslag jeg har skrevet og kun vælger dem som gør det nemmere og mere økonomisk lukrativt for lodsejer, opstiller og kommunerne. Igen har jeg ikke nogen der kæmper mine rettigheder som borger.

Problemet er, at det skal være så store VE-projekter, så lodsejer, opstiller og samfundet kan tjene penge på det. Mindre små VE-projekter er mere overskuelige end og respektfulde overfor lokalbefolkningen.

Jeg oplever, at det kun er økonomi der har betydning for lodsejer og opstiller. På den måde er det et signal om, at jeg som person ikke har nogen værdi. Det samme gør sig gældende for kommunerne som kun tænker på klimamål og erhverv. Igen har jeg

---

<sup>1</sup> [https://eu.themyersbriggs.com/-/media/Files/PDFs/Book-Previews/TKDK4816e\\_preview.pdf](https://eu.themyersbriggs.com/-/media/Files/PDFs/Book-Previews/TKDK4816e_preview.pdf) (side 40).

ingen betydning og værdi, fordi jeg hele tiden skal tage alle de upopulære VE-anlæg og upopulære store tekniske anlæg som en motortrafikvej. Jeg kan kun sige, at det gør ondt, det gør så ondt i sjælen.

Hvis I har spørgsmål eller andet, så er I altid velkommen til, at kontakte mig.

Med venlig hilsen

Anja Møller Hansen

Til transportudvalgets parlamentariske arbejdsgruppe

## Høringssvar til beretning nr. 6

Der er ingen tvivl om at Lynetteholm-projektet burde have været grebet helt anderledes an, hvis målet var at undgå betydelige fejlinvesteringer, lov- og demokratisjust i et uhørt omfang.

Alt i dette projekt er forgået bagvendt.

I dybeste hemmelighed blev en kort principaftalen om anlæg af Lynetteholmen<sup>1</sup> på få uger forhandlet på plads mellem Regeringen Lars Løkke Rasmussen III og overborgmester Frank Jensen.

Det fremgår bl.a. af et svar fra Økonomiforvaltning til BR-medlem Klaus Mygind<sup>2</sup>; at det først var efter indgåelse af Budgetaftalen i Københavns Kommune, den 7. september 2018, at der blev påbegyndt reelle drøftelser mellem Regeringen og alene overborgmesteren om indholdet i principaftalen om anlæg af Lynetteholmen.

Aftalen blev derefter til næsten alles store overraskelse fremlagt på et pressemøde i Statsministeriet den 5. oktober 2018. Kun 20 dage senere tiltrådte et flertal af parti i Folketinget sig aftalen<sup>3</sup>, uden forudgående høring og uden at ændre et så meget som et eneste komma.

Først den 22. november 2018 blev aftalen for første gang behandlet i Borgerrepræsentationen<sup>4</sup> - men på det tidspunkt var aftalen allerede politisk godkendt af Regeringen og et flertal i Folketinget. Overborgmesteren fik aldrig mandat fra BR til de hemmelige forhandlinger med regeringen.

Men denne fremgangsmåde blev demokratiet kortsluttet og det var umulig at få et seriøs debat af de mulige konsekvenser og de mange blindgyder i projektet, fordi der aldrig blev udarbejdet et seriøst beslutningsgrundlag for aftalen.

Først efter vedtagelsen af lov om anlæg af Lynetteholm (L 220) den 4. juni 2021<sup>5</sup> blev der igangsat en Strategisk Miljøvurdering (SMV)<sup>6</sup> - og først den 16. november 2022 blev der afholdt det første møde i borgersamlingen om Lynetteholm.

At et flertal i Folketinget har accepterede denne gennemført bagvendte fremgangsmåde er en skandale, ligesom det er en skandale at Folketinget har afskåret klageadgangen. Professor emerita i miljøret, Ellen Margrethe Basse, har i artikler dikrete karakteriseret lov om anlæg af Lynetteholmen som et "miljøretligt misfoster".

Vi står altså både med lovsjusk og en kortslutning af enhver seriøs demokratisk proces, herunder borgerinddragelse - og så er der nogle der undrer sig over at dette misfoster fortsat bliver mødt med betydelige folkelige protester.

---

1 05.10.18: Principaftale om anlæg af Lynetteholmen

2 19.11.18: Svar til Klaus Mygind (F) vedr. proces for Lynetteholmen

3 25.10.18: Aftale om Erstatning for byggeriet på Ørestad Fælled Kvarter samt anlæg af Lynetteholmen

4 22.11.18 Godkendelse af Principaftale om anlæg af Lynetteholmen

5 04.06.21: L 220 Forslag til lov om anlæg af Lynetteholm

6 22.08.22: Strategisk miljøvurdering (SMV) af plan for byudvikling og infrastruktur til Østhavnen, herunder Lynetteholm

Om lov om anlæg af Lynetteholm (L 220) er en overtrædelse af VVM-direktivet skal nu afklares i en retssag, fordi folketingsflertallet har afskåret klageadgangen til nævnene, det kan så også diskuteres om det er en overtrædelse af Århus-konventionen.

Hvis ikke udvalget tager ved lære af alle de åbenlyse fejl der er begået i tilblivelsen af Lynetteholm-projektet og udarbejder regler for hvordan sådanne projekter forsvarligt skal håndteres fremover – kan man frygte at arbejdsgruppen bare bevidstløst forlænger skandalen med brædder og kun undersøger om det er muligt yderligere at minimums implementere centrale EU's direktiver, på kanten af dommene fra EF-domstolen.

Lynetteholm-sagen burde også tages op af Magtudredningen, da der er meget vi kan lære af den måde Folketinget har forvaltet sit mandat på i denne sag.

Med mange hilsner

Per Henriksen  
Amager

## Høringssvar angående :

### Høring over beretning nr. 6 fra Transportudvalget om nedsættelse af parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter

Vi skriver som borgere som er involveret i et af disse tåbelige vejprojekter af asfaltforliget fra 2021. Derfor har vi følgende forslag til forbedring af processen:

- Borgere skal have mere indflydelse fra starten af og hele vejen igennem.
- Der skal være tid til demokrati- og til at gøre beslutningerne bedre. Feks. kommer høringer lige op til ferie med korte frister.
- Beslutningsprocesser skal ud af lukkede rum. Mere transparens og involvering af borgerne
- Uvildig miljømyndigheder skal udarbejde kontrol af miljøvurdering
- Borgere skal have mulighed for at deltage aktiv i den politiske debat og ikke kun blive inviteret i show borgermøder fra VD.
- Projekter hvor der er borgermodstand skal ikke kunne fremmes.
- Ved fejl fra myndighederne skal ansvaret for beslutningen kunne placeres og fører til sanktioner.
- Retsstatslig principper og lov skal overholdes og demokratiet bevares (borgerinddragelse)
- Indflydelse af lobbyister skal indskrænkes
- Naturen skal have større prioritet end vækst og tidsgevinst
- Ingen inflationær brug af ekspropriering (tvangsflytning af familier)
- Overholdelse af grundloven angående ekspropriering
- Respekter fredet natur og kulturmiljø ved at bevar det og ikke bare udskrive et stykke erstatningsnatur.

Vi ønsker ikke flere tåbelig vejprojekter, som ikke bidrager til den grønne omstilling, som ikke har samfundsgevinst, men kun medfører alvorlig konsekvenser for borgere, natur og miljø. Projekterne tilfredsstiller udelukkende partifæller og borgmestre under dække af erhverv og turisme (vækst)

Vi ønsker at processer bliver forbedret for borgerne og ikke effektiviseret for at fremme processen for politikerne.

Med venlig hilsen

Lisbeth Pedersen og Helmut Wolf



Thomas Jensen  
MF og Formand for den parlamentariske arbejdsgruppe  
Transportudvalget  
Christiansborg  
1240 København K

1. juli 2024

**Svar vedrørende høring over beretning nr. 6 fra Transportudvalget om nedsættelse af parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter**

På vegne af AlsFynForbindelsen siger jeg hermed tak for muligheden for at bidrage med et svar til ovenstående høring.

Overordnet set vurderer vi i AlsFynForbindelsen, at vi bidrager til en mere demokratisk og transparent måde at forberede større anlægsprojekter. Det sker ved, at vi

- Er åbne overfor alle, også kritikere af en fast forbindelse mellem Fyn og Als;
- Vægter faglighed og objektivitet højt, så vi på den måde er en pålidelig partner for alle uanset deres holdning til projektet;
- Aktivt har søgt at inddrage en lang række interessenter i vores arbejde (ikke mindst i den igangværende bæredygtighedsanalyse), så vores samlede 'produkter' på den måde repræsenterer en bred vifte af fagligheder og interesser;
- Kan fungere som et bindeled mellem lokale interessenter og statslige aktører, hvad enten disse er politikere eller embedsfolk.

Vi stiller os gerne til rådighed for arbejdsgruppen med de erfaringer, vi har gjort os. Særligt med den igangværende bæredygtighedsanalyse betræder vi, så vidt vi ved, hidtil ukendt territorium både i forhold til at tage fat om en vigtig politisk dagsorden up front og ved at inddrage interessenter på et tidligt tidspunkt i den demokratiske proces frem mod et infrastrukturprojekt.

Selve høringssvaret er vedlagt som bilag til dette brev og indeholder en grundigere gennemgang af vores observationer og bidrag.

Med venlig hilsen

Jes Schwartz-Hansen  
Sekretariatschef, AlsFynForbindelsen

## Hørings svar fra AlsFynForbindelsen til den parlamentariske arbejdsgruppe i Transportudvalget om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter

### 1. Om AlsFynForbindelsen – hvem vi er

AlsFynForbindelsen blev stiftet i december 2022 og har som formål at bidrage til *“(…) at de relevante beslutningstagere på oplyst grundlag kan træffe beslutning om, hvorvidt der bør etableres en fast forbindelse mellem Als og Fyn med dertil hørende opgradering af vejnettet på land. Det er ikke foreningens formål at arbejde for, om en eventuel beslutning om en fast forbindelse leder til forbindelsens etablering.”* [punkt 2.2. i foreningens vedtægter].

De betalende medlemmer af foreningen udgøres af en række kommuner (Sønderborg, Faaborg-Midtfyn, Svendborg, Aabenraa og Tønder) og virksomheder/ fonde (Bitten & Mads Clausens Fond, LINAK A/S, Ecco Holding A/S, Davidsen A/S, Arkil Holding A/S, Brødr. EWERS A/S, Dansk Trævareemballage A/S, Aabo-Ideal A/S og Bluepack A/S).

Desuden er der en komité tilknyttet AlsFynForbindelsen med rundt regnet 60 medlemmer.

Alle, der ønsker det, og som tilslutter sig AlsFynForbindelsens formål, kan blive betalende medlem med stemmeret eller (ikke-betalende) medlem af komitéen uden stemmeret på foreningens generalforsamling.

### 2. Vi forholder os kun til den del med borgerinddragelse

Vores svar tager udgangspunkt i de erfaringer, vi som forening selv har gjort os med borgerinddragelse. Vi har ikke erfaringer med, hvordan man kan *“effektivisere processerne for godkendelse af store anlægs- og byggeprojekter”*. Sagt på en anden måde, så forholder vi os i vores svar til den ene halvdel af det, den parlamentariske arbejdsgruppe ønsker at undersøge – nemlig den del, der handler om borgerinddragelse, ikke den del, der handler om effektivitet.

### 3. AlsFynForbindelsens initiativer til (tidlig) inddragelse af borgere

#### Åbenhed og transparens

Alle kan være en del af AlsFynForbindelsen, hvis man tilslutter sig formålsbestemmelsen<sup>1</sup>.

Det betyder, at også fx kritikere af projektet eller neutrale personer, som hverken er for eller imod, kan være en del af AlsFynForbindelsen. Fx er Sydfyns Fremtid (som er modstandere af projektet), Danmarks Naturfredningsforening og Cyklistforbundet medlemmer af AlsFynForbindelsens komité.

---

<sup>1</sup> Formålsbestemmelsen i vedtægternes punkt 2.2., som citeret i afsnit 1 ovenfor.



Vi prøver at få flere kritikere og neutrale med end det nuværende antal, så vi ikke bliver opfattet som en forening for tilhængere.

Som det fremgår af vedtægterne<sup>2</sup> lægger vi referater, budgetter, regnskaber mv. op på vores hjemmeside, så der på den måde er åbenhed om vores arbejde.

#### Neutralitet og objektivitet er nøgleord i AlsFynForbindelsen

Vi har siden projektets begyndelse i 2017<sup>3</sup> gjort meget ud af, at de analyser og rapporter, som vi har fået udarbejdet, er objektive og fagligt seriøse. Kritikere har naturligvis fundet mindre fejl i nogle af analyserne.

Men det er vores klare vurdering, at det ikke på noget tidspunkt har røkket ved de overordnede konklusioner og resultater – og heller ikke ved grundlæggende metodevalg eller lignende. Det er en selvstændig pointe, at Vejdirektoratets rapport fra 2019 bekræftede de rapporter, AlsFynBroen indtil da havde fået udarbejdet.

I vedtægterne for AlsFynForbindelsen fremgår det blandt andet, at *”Foreningens formål fremmes [...] ved at synliggøre, udbrede og videreudvikle faktaviden om fordele og ulemper ved etableringen af en eventuel fast forbindelse mellem Als og Fyn”*.<sup>4</sup>

Objektivitet og saglighed har selvfølgelig ikke direkte noget med borgerinddragelse at gøre. Men vi tror på, at vores insistens på dette har været medvirkende til, at vi har oparbejdet den legitimitet, der gør, at vi i stigende grad kan arbejde sammen med forskellige interessenter og aktører, uanset om disse ønsker en fast forbindelse eller ej.

#### Den igangværende bæredygtighedsanalyse, herunder inddragelse af interessenter

AlsFynForbindelsen har engageret KRAKA Economics til at supplere forundersøgelsen med en bæredygtighedsanalyse. Analysen forventes klar i begyndelsen af 2025.

Fra starten har der været et meget bevidst ønske om at inddrage interessenter og eksterne eksperter. Med inddragelsen får vi løbende inputs og kritik på faglige aspekter af analysen. Vi har også fået inputs til analysens scope og i det hele taget, hvad vi undersøger og hvordan.

Konkret holder vi et pænt antal møder med interessenter og eksperter i analyseperioden. Efter møderne samler vi op på kommentarer og kommer med tilbagemelding på, hvordan de bliver inddraget – ligesom det er muligt at give skriftligt feedback.

Udover de ‘almindelige’ møder, deltog Tænk tanken HAV og Danmarks Naturfredningsforening i et bestyrelsesseminar i maj 2024. På et offentligt komitémøde til oktober forventer vi paneldebatter, hvor Ingeniørforeningen i Danmark, CONCITO, Tænk tanken HAV, Danmarks Naturfredningsforening og Borgerbevægelsen.dk både kan bidrage med deres vurdering af

<sup>2</sup> Bestemmelsen fremgår af vedtægternes punkt 2.4

<sup>3</sup> AlsFynForbindelsen blev stiftet i 2022. Men projektet startede i januar 2017 med etableringen af et samarbejde mellem Faaborg-Midtfyn og Sønderborg kommuner, som gik under betegnelsen ‘AlsFynBroen’. AlsFynForbindelsen er fortsætterprojektet til AlsFynBroen.

<sup>4</sup> Fra vedtægternes punkt 2.3

bæredygtigheden i projektet og med en diskussion om, hvordan man sikrer netop borgerinddragelse.

Som henholdsvis rekvirent og udførende konsulent på opgaven er der ikke nogen tvivl om, at AlsFynForbindelsen og KRAKA Economics i sidste instans er ansvarlige for analysens resultater. Det er ikke for at begrænse de deltagende eksperter og organisationers mulighed for at bidrage, men for at sikre en klar ansvarsfordeling, og for at undgå at nogen bliver taget til indtægt for noget, de ikke kan stå inde for.

Det er vores vurdering, at de parter, vi har inddraget, foreløbig føler sig hørt, herunder at de kan se, at deres inputs bliver taget seriøst med henblik på at kvalificere analysen. Ultimativt er det selvfølgelig de deltagende eksperter og organisationer, der selv må give udtryk for, om de er enige i vores vurdering.

Foruden forskere fra KU, SDU, CBS og DTU er følgende organisationer inddraget i analysearbejdet:

CONCITO  
Cyklistforbundet  
Danmarks Fiskeriforening  
Danmarks Jægerforbund  
Danmarks Naturfredningsforening  
Danmarks Sportsfiskerforbund  
Dansk Cykelturisme  
Dansk Ornitologisk Forening  
Dansk Skovforening  
DI-infrastruktur  
Fugleværnsfonden  
Fynsland  
Ingeniørforeningen i Danmark (IDA)  
Landbrug & Fødevarer  
Landsbyforum i Sønderborg  
Sydfyns Fremtid  
Tænketanken HAV

#### Cykelbro-analyse med deltagelse af Dansk Cykelturisme

Tilbage i 2021 gik AlsFynBroen<sup>5</sup> sammen med Dansk Cykelturisme om at få COWI til at analysere, hvordan en fast forbindelse kunne kombineres med en cykelsti på broen.

AlsFynBroen og COWI tager alene ansvaret for analysens resultater. Men samarbejdet med Dansk Cykelturisme var en god mulighed for at række ud til en vigtig interessent. Vi oplevede samarbejdet som konstruktivt, og at Dansk Cykelturismes bidrag var med til at højne kvaliteten (og legitimiteten) af analysen. Dansk Cykelturisme må selvfølgelig selv svare på, om de er enige i vores udlægning.

---

<sup>5</sup> AlsFynBroen var forgængerprojektet til AlsFynForbindelsen, se note 3 ovenfor.

#### 4. Foreløbige konklusioner af AlsFynForbindelsens indsats for at inddrage borgere, herunder vejen frem for fremtidige indsatser

Samlet set er det vores vurdering, at AlsFynForbindelsen (og før det, AlsFynBroen) har spillet og fortsat spiller en positiv rolle i at sikre bedre borgerinddragelse relateret til en eventuel fast forbindelse mellem Fyn og Als. En del af vores erfaringer kan formentlig anvendes på andre projekter. Her skal nævnes:

- Særligt med den igangværende bæredygtighedsanalyse har vi formået at engagere en gruppe vigtige interessenter (herunder skeptikere) i en saglig og konstruktiv diskussion om projektet. Vi har også skeptikere med i AlsFynForbindelsens governance strukturer (komitéen);
- Vores neutralitet og saglighed betyder, at projektet bliver mødt med respekt, selvom der selvfølgelig i medier, ikke mindst på sociale medier, nogle gange kører en debat, der er konfrontatorisk og uden bund i fakta. Vi har et godt forhold til den folkelige fortalervirksomhed 'Foreningen Als-Fyn Broen' og den folkelige modstanderbevægelse 'Sydfyns Fremtid';
- Vi kan af samme grund som ovenfor fungere som et bindeled mellem det statslige niveau (forundersøgelsen) og mere lokale interessenter;
- I projektets levetid har vi holdt en lang række møder med alt fra erhvervsorganisationer over Danmarks Naturfredningsforening, Rotary klubber og Landsbyråd til fagforeninger. På den måde har vi bidraget til et element af 'folkelig debat', selvom de fora, vi har optrådt i, sjældent har været helt åbne;

Det skal samtidig også åbent erkendes, at vi ikke har fundet en perfekt løsning for bedre (og tidligere) borgerinddragelse.

Vi har ikke haft ressourcerne til at inddrage et stort antal 'almindelige borgere', da det er yderst tidskrævende. Vi har heller ikke i den helt tidlige fase været tilstrækkeligt opmærksomme på værdien af – og haft mandatet til – at være åbne og søgende. Spørgsmål å la "hvordan ønsker I som borgere at skabe udvikling i vores lokalområder?" eller "kunne en fast forbindelse være en god idé, eller har I andre forslag til, hvordan Sydfyn og Sønderjylland kunne få mere gavn af hinanden?" har ikke været stillet i projektregi<sup>6</sup>. Vores fokus har med andre ord været på, hvordan en fast forbindelse kan laves så hensigtsmæssigt som muligt, ikke på, om en fast forbindelse overhovedet er en god idé.

En komplikation er desuden, at fx landsbyråd – som kunne være oplagte partnere i en borgerinvolverende proces – har været tilbageholdende med at deltage i sådanne processer. Vurderingen herfra er, at tilbageholdenheden skyldes en kombination af, at projektet er så

---

<sup>6</sup> Det skal dog siges, at Sønderborg Kommune i et vist omfang (indirekte) har stillet de åbne spørgsmål, før projektet blev til. Kommunen havde etableret et (nu nedlagt) borgerpanel, og her fremgik en fast forbindelse som en højt prioriteret indsats. Der har ikke været en tilsvarende proces i Faaborg-Midtfyn Kommune.

langt ude i fremtiden, at det bliver for abstrakt at beskæftige sig med det endnu, og at projektet kan have potentiale til at skabe konflikter lokalt.

Endelig, hvis missionen om større grad af borgerinddragelse skal lykkes, vil det være hensigtsmæssigt, hvis de statslige aktører (uanset om det er politikere på Christiansborg eller embedsværket) bliver bedre til eksplicit at vise, at man tager de lokale inputs i betragtning. Fx har man i kommissoriet for forundersøgelsen indarbejdet en del elementer, som kommer fra AlsFynForbindelsen baseret på den dialog og det lokalkendskab, vi har. Det er yderst positivt, at kommissoriet afspejler nogle af vores inputs. Vi tror, det vil være godt, hvis man tydeliggør, hvordan man har lyttet – det vil alt andet lige bidrage til legitimiteten af i dette tilfælde en statslig forundersøgelse.

Til sidst er det vigtigt for os at pointere, at vi AlsFynForbindelsen på ingen måde alene kan tage æren for den gode og konstruktive debat, vi langt henad vejen oplever. Det skyldes i høj grad, at en række interessenter har valgt at spille positivt ind i processen.

## **5. Forhold, der ikke bliver direkte adresseret af arbejdsgruppen – men som man burde overveje at se på**

### Økonomiske interesser og asymmetrisk magt

Der vil ofte være en betydelig asymmetri i magtforholdene, når det gælder store infrastrukturprojekter. Ofte har fortalere økonomiske og administrative ressourcer til rådighed, ligesom man har adgang til magtfulde netværk.

Kritikere vil til gengæld i højere grad kunne mobilisere folkeligt, nogle gange med larm og protester. Det tavse flertal befinder sig et sted imellem disse poler og bliver ofte ikke hørt i samme omfang.

Vi anerkender, at arbejdsgruppen indirekte belyser problematikken (ved at se på borgerinddragelse). Man kunne måske med fordel se mere direkte på problematikken.

### Manglende overordnet, national planlægningsramme (fx arealplan og mobilitetsstrategi)

Det bliver ofte fremført, at Danmark mangler en overordnet tilgang til, hvordan vores samlede areal anvendes i forhold til landbrug, (vild) natur, byer, transportkorridorer, VE-anlæg mv. I forhold til mobilitet mangler der en sammenhængende strategi for, hvordan vi som land prioriterer mellem forskellige transportformer og -behov med henblik på at balancere behovet for vækst, natur, klima mv.

Vi hører ofte, at denne manglende overordnede, nationale ramme skaber en grundlæggende usikkerhed. Hvis man har købt et hus ude på landet for at leve i fred og idyl, risikerer man alligevel, at ens egen og område udlægges til infrastruktur. Omvendt er der borgere, der er kede af at leve langt fra transportmuligheder, indkøb, arbejdspladser mv., og som derfor måske søger væk, selvom det (senere) viser sig ikke at være nødvendigt, fordi der kommer planer, der tilgodeser deres ønsker.

Vi vil derfor opfordre til, at der udvikles overordnede, nationale planlægningsrammer, der sikrer større grad af sikkerhed for borgerne. Selvom dette forhold ikke direkte har med borgerinddragelse og effektive processer at gøre (som den parlamentariske arbejdsgruppe ser på), så vurderer vi, at den mangelfulde ramme i et vist omfang påvirker forudsætningerne for god borgerinddragelse.

*pva AlsFynForbindelsen den 1. juli 2024*

## **Hørings svar til beretning nr. 6 fra Transportudvalget om nedsættelse af parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter.**

Tak for muligheden for at deltage i denne høring om et meget vigtigt emne.

I beretningen skriver Transportudvalget, at der er en stigende modstand fra borgere mod store bygge- og anlægsprojekter, at indsigelserne er blevet mere professionelle og ikke kun handler om "not in my backyard". Den beskrivelse er vi helt enige i.

Udvalget bekymrer sig, fordi det betyder længere godkendelsesprocesser i forhold til de store projekter. Overvejelserne går i den situation på, hvordan man kan effektivisere processerne med for eksempel kortere høringsperioder, at færre projekter skal VVM-vurderes og lignende. Det vil helt sikkert ikke løse problemerne, men øge utilfredsheden og modstanden.

Efter vores mening er det nødvendigt, at I politikere starter med at stille jer selv spørgsmål som:

Hvorfor er der en stigende modstand?

Hvorfor bliver indsigelserne mere professionelle?

Hvorfor bliver der rejst retssager omkring flere af de her store projekter?

Vores svar på de spørgsmål og forslag til en løsning på problemet baserer sig dels på egne mangeårige erfaringer omkring processen med byggeriet på Amager Fælled, dels erfaringer fra andre borgergrupper, som vi er i tæt kontakt med, og dels på den konference fem borgergrupper arrangerede på Christiansborg den 29. april sidste år. Her satte en række kompetente eksperter fokus på beslutningsprocesserne omkring store bygge- og anlægsprojekter.

Vi er ikke i tvivl om, at den stigende borgermodstand bunder i en frustration over, at I politikere gang på gang beslutter store bygge- og anlægsprojekter, der ødelægger natur og skader klimaet samtidig med, at I forsøger at forsikre os om, hvor vigtigt det er at tage hensyn til natur og klima. Ord og handling passer slet ikke sammen.

Den ene rapport efter den anden leverer fakta om en dansk natur i dyb krise, fald i biodiversitet, døde vandområder og mange andre krisetegn. Samtidig accelererer klimakrisen konstant. Det bekymrer os, den almindelige befolkning. Der er brug for at stoppe op og tænke radikalt anderledes i planlægningen af vores samfund.

Modstanden bunder også i, at vi konstant oplever, at beslutningerne omkring store bygge- og anlægsprojekter bliver taget i lukkede rum uden forudgående offentlig debat. Der bliver indgået bindende politiske forlig inden konsekvenserne for miljøet overhovedet er blevet undersøgt, og inden befolkningen bliver hørt.

Først lang tid efter, at beslutningen reelt er taget, bliver der lavet de krævede miljøundersøgelser, der ofte er mangelfulde og designet til at få projektet igennem, og den lovpligtige høring gennemføres, fordi det skal man jo. Men uanset mængden af kritiske høringssvar oplever befolkningen, at det reelt ikke er muligt at ændre på den beslutning, der for længst er taget. Det, der var tænkt som en god demokratisk proces, bliver til en farce. Det er dybt frustrerende.

Der er brug for gennemgående ændringer af processen. Vi har følgende forslag:

1. Det skal være forbudt, at indgå et politisk forlig om et bygge- og anlægsprojekt før borgere og interesseorganisationer er blevet inddraget og konsekvenserne for natur, miljø og sundhed er grundigt undersøgt.

2. Først skal der være en åben idefase omkring det konkrete projekt. Hvad er formålet med det, hvilke problemer skal det løse, hvilke forskellige alternativer er der, er det overhovedet en god ide, hvordan passer det ind i den udvikling, vi ønsker for vores by og samfund? Der skal være tid til en grundig og åben offentlig debat, hvor borgere, eksperter og andre reelt bliver inddraget.

3. Beslutter politikerne på dette oplyste grundlag at gå videre med projektet, skal der laves grundige undersøgelser af, hvilke konsekvenser de forskellige alternative løsningsmodeller vil have for naturen, klimaet samt det omkringliggende samfund. Der skal laves en miljømålsætning, som klart beskriver hvilke miljøkrav, der skal sikres. Fagfolk og eksperter skal være tæt ind over projektet hele vejen igennem for at sikre, at miljømålsætningerne bliver overholdt. Og der skal gennemføres en offentlig høring både om selve projektet og om miljøvurderingen. Alle høringssvar skal indgå i beslutningsprocessen.

4. Først efter denne høring træffer politikerne den endelige beslutning om projektet.

En sådan proces vil tage tid, men vil sikre et godt og oplyst beslutningsgrundlag samt give tilfredse borgere, der føler sig reelt inddraget og som en del af en demokratisk proces.

Vi stiller os gerne til rådighed for en uddybning af vores forslag og yderligere oplysninger om konferencen på Christiansborg sidste år.

Venlig hilsen

Ulla Rosenvold, forperson Amager Fælleds Venner

Kære Medlem af Transportudvalget

**Høringssvar til "Folketingets Transportudvalg beder om input til parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter" med tidsfrist 3. juli 2024**

Vi repræsenterer 4 interesseforeninger, der arbejder imod en eventuel Kattegatforbindelse og arbejder for at bibringe viden om konsekvenserne ved infrastrukturprojekter, herunder demokratiske og forvaltningsmæssige aspekter.

Folketingets Transportudvalg vil nedsætte en **parlamentarisk arbejdsgruppe** "for at forbedre borgerinddragelsen i og effektivisere processerne for godkendelser af store anlægs- og byggeprojekter" og har derfor sendt tiltaget i offentlig høring [1] med tidsfrist den 3. juli 2024. Høringens formål er "muliggørelse af en mere transparent, demokratisk og omkostningseffektiv sagsbehandling af større infrastrukturprojekter og vedvarende energi-projekter" [2]. Der er altså tale om 2 elementer: 1) **Borgerinddragelse** med bedre demokratisk sagsbehandling og 2) Processerne for **godkendelser**. Tiltaget omfatter 2 fagområder: a) **Anlægs- og byggeprojekter** og b) Projekter for **vedvarende energi** (VE).

Tiltaget med nedsættelse af en parlamentarisk arbejdsgruppe er kommet i stand grundet en meget stor folkelig modstand mod Transportministeriets projekter, hvorfor Transportministeriet søger en løsning, der kan fremme godkendelsesprocedurerne – "Modstanden medfører bl.a., at godkendelse af projekterne kan trække ud. Resultatet kan være fastlåste situationer og projekter, der bliver udskudt eller aflyst, hvor skatteborgere har betalt for dyre forberedelser." Transportministeriet refererer til Michael Svane, formand for den selvbestaltede Kattegatkomité, der citeres med udtalelsen "Modstanden vokser mod store infrastrukturprojekter. Løsningen er tidligere borgerinddragelse". Transportministeriet anerkender ikke den store folkelige modstand mod infrastrukturprojekterne med en overvejelse om at skrinlægge projekterne. I stedet søger Transportministeriet løsninger for at omgå modstanden fra befolkningen.

Store projekter for vedvarende energi skal hurtigt igennem systemet til godkendelse ved bl.a., at "der også ses på sagsbehandlingstiden hos klageinstanser, så processen her blev kortere" og "derudover er der p.t. fokus på at opnå hurtigere godkendelser af VE-projekter fra bl.a. EU." Dette medfører at borgernes legitime forbehold og modstand adresseres uden rimelige sagsbehandlingstider og inddragelse af relevante instanser og lovgivning, specielt EU-traktaten.

Vi værdsætter, at der er en debat, men finder, at beretningen for en parlamentarisk arbejdsgruppe udelukkende fokuserer på at "effektivere" processerne for hurtigere godkendelse og kortere sagsbehandling. Vi opfordrer til, at Transportudvalgets fokus i stedet er på færre og nødvendige projekter med længere, bedre og mere detaljerede processer, især VVM-processer, samt at sikre overholdelse af eksisterende dansk- og EU-lov. Formål og nytteværdi er forskelligt i anlægs- og byggeprojekter og i vedvarende energi projekter. Vedvarende energi projekter bør forankres i eget ministerium. Vi foreslår tiltag og kommenterer på høringsmaterialet i nedenstående:

1. **Modstand mod anlægs- og byggeprojekter.** Den store modstand mod anlægs- og byggeprojekter skyldes først og fremmest en legitim modstand mod unødvendige projekter. Modstanden forstærkes af mangelfulde høringsprocesser og når høringssvar ikke indgår i beslutningsprocessen. Det er en politisk proces om anlægs- og byggeprojekter skal igangsættes, hvorfor debatten skal tages i Folketinget og i offentligheden. Det er et forvaltningsproblem, at processerne er mangelfulde og til tider ulovlige. Opstrammes forvaltningens tilgang med større respekt for og kvalitet i processerne, undgås unødigt misbrug af midler til forundersøgelser og høringsprocesser – det kan så på et tidligt tidspunkt afklares, om projekterne er nødvendige eller fører til samfundsmæssige tab og projekterne derfor skrinlægges. Skrinlægning af projekter er et gode, ikke et onde.



2. **Manglende respekt for høringsprocessen.** Der er ofte en manglende respekt for interesseorganisationers eller borgeres arbejde, deltagelse i og afgivelse af hørings svar med meget korte høringsprocesser, til tider mindre end 5 uger, og oftest med tidsfrist i ferieperioder. Høring om en parlamentarisk arbejdsgruppe er i sig selv et udtryk for den manglende respekt med 5 ugers høringsfrist, tidsfrist 3. juli og uden nogen debat i Folketinget eller i offentligheden om tiltaget. Der er næsten ingen eksempler på, at hørings svar fra interesseorganisationer eller borgere har medført ændringer, eller at projekter er droppet uden retssager og klager til bl.a. ankenævn. Hørings svar fra andre ministerier tages ofte ikke alvorligt. Et eksempel blandt mange er Forsvarets hørings svar til Egholmlinjen eller Miljøministeriets hørings svar til udvidelsen af Kalundborgmotorvejen, der medførte endnu en høringsrunde. Forskeres bekymringer bliver ikke anset som tilstrækkelige til ændringer af materiale og lovforslag, og bl.a. Lynetteholmen har set en række fremtrædende forskere rejse en stribe bekymringer og faktuelle indsigelser. Økonomiske betragtninger negligeres, som det ses for bl.a. Egholm, Kalundborg, Als-Fyn og en eventuel Kattegatforbindelse, der alle medfører samfundsmæssige tab og er underfinansierede. Natur, miljø og klima taber ved hver eneste høring for anlægs- og byggeprojekter.
3. **Overholdelse af EU og dansk lovgivning.** Professionelt udførte høringsprocesser bidrager til at hørings svar omhandler varierede emner, højner kvaliteten og når ud til mange interessenter. De vigtigste emner i en høringsproces er oftest miljø og finansiering. Transportministeriets anvendelse af statsgarantimodellen er af 2 omgange erklæret uforenelig med EU-traktaten. Første gang var i 2020, hvor EU-Kommissionen [3] med tilbagevirkende kraft til 1. januar 2019, erklærede statsgarantimodellen anvendt ved Femernforbindelsen for ulovlig. Anden gang var den 13. februar 2024 [4], hvor EU-Kommissionen afsagde endelig kendelse i sagen om anvendelse af statsgarantimodellen for Øresundforbindelsen og fandt at der var tale om ulovlig statsstøtte, og at lån skal optages på markedsvilkår. Borgerbevægelsen mod Egholmlinjen – 3. Limfjordsforbindelse – fik foretræde i EU-parlamentet og med indikation af, at EU-Kommissionen vil igangsætte en undersøgelse af Transportministeriets manglende inddragelse af relevant EU-lovgivning, herunder habitatsdirektivet og Natur2000 arter. Det er ikke kun de statsejede selskabers ellers Transportministeriets høringsprocesser, der er mangelfulde, de kommunale er ligeledes mangelfulde, bl.a. de seneste fra Ålborg, Århus, København og Randers Kommune ved Svaneholmgrøften, udvidelse af Århus Havn, Lynetteholm og Nordic Waste. Den manglende evne til at overholde lovenes formål har medført en række retssager, der kun forventes at blive flere og større. Især har forholdene omkring Lynetteholm medført retssager. Der er klart et behov for at stramme op på ministeriers, kommuners og statsligt ejede selskabers høringsprocesser med målet at følge lovgivningen i Danmark og EU. Her kan en tværministeriel arbejdsgruppe komme langt og en opstramning vil begrænse behovet for retssager. Danmark er forpligtiget til at efterleve Espoo konventionen ved at inddrage andre landes miljøorganisationer og statslige myndigheder så tidligt som overhovedet muligt ved projekter, der har indvirkning på tværs af grænser. Her har Danmark fejlet i flere projekter, bl.a. i forbindelse med Lynetteholm, Danmarks Havplan, kabellægning fra Bornholm til Sjælland og en eventuel Kattegatforbindelse.
4. **Anlægslove.** Den stigende anvendelse af anlægslove udfordrer vores demokrati ved at tilsidesætte eksisterende lov og demokratiske processer, især tilsidesættes kommunale lokalplaner og bl.a. Miljøministeriets indsigelser. Det er en klart fordyrende proces, at Folketinget beslutter love, hvorefter statslig og kommunal administration opbygger ekspertise til at efterleve lovene, og så bliver lovene erstattet af anlægslove med ansvar hos Transportministeriet eller statslige selskaber administreret af Transportministeriet. Beslutninger om anlægsprojekter tages i stigende grad udenfor den "normale" politiske beslutningsproces, hvor Infrastrukturplanen 2035 er et eksempel på, at beslutninger tages i

en lukket forligskreds uden mulighed for en offentlig og transparent debat og ændringer baseret på befolkningens hørings svar. Beslutningsprocessen skal tilbage til Folketinget og projekterne skal følge lovene i stedet for anvendelse af anlægslove. Opbygning af ekspertise og administration er bedst forankret i ministerier, der har ressortområdet, end parallel opbygning i Transportministeriet eller statslige selskaber.

5. **Salamimetoden.** De mangelfulde høringsprocesser, især vurderingerne af virkninger på miljøet (VVM), skaber yderligere modstand og skyldes meget ofte anvendelse af salamimetoden, hvor dele af et projekt vurderes selvstændigt og ikke i sin helhed eller dets forbundethed. Det er præcist, hvad Miljøankenævnet i juni 2024 rådgav Ålborg Kommune omkring i forbindelse med Svaneholmgrøften [5], hvor nævnet udtalte at VVM var *"i strid med lovens formål at opdele projekter i delprojekter, og hvis der er tale om flere projekter, er det nødvendigt at overveje projekternes forbundethed."* Ålborg Kommune havde ikke medvurderet fremtidige udledninger fra grundvandssænkningen knyttet til Egholmmotorvejen, og Vejdirektoratets VVM havde ikke medtaget Ålborg Kommunes planer om, at grøften skulle graves dybere og bredere. Afværgeforanstaltninger og asbests depoter indgår i den ene men ikke den anden VVM, der så har andre forbundet elementer, der ikke indgår i den første VVM. Salamimetoden er bredt anvendt og især omkring Lynetteholm har den haft katastrofal betydning for Danmarks manglende evne til at overholde forpligtelser for forholdene i Østersøen ved at sikre at saltvandsindstrømningen forbliver uforandret og ikke blokeres. Det er den samme, men kraftigt forværret situation, en eventuel Kattegatforbindelse vil medføre med blokering af saltvandsindstrømningen til Østersøen.  
Der skal i videre udstrækning anvendes Strategisk Miljøvurdering (SMV) for at sikre, at projekternes forbundethed er adresseret, og de enkelte projekters VVM skal medvurdere andre projekter.
6. **Transportministeriet evner kun at varetage anlægs- og byggeprojekter.** Ministerier skal i videre udstrækning fokusere på egne ressortområder og ikke tilføres en række "ad hoc" opgaver, der presser ministerierne. Transportministeriet er udfordret og evner ikke at gennemføre så mange og så store projekter samtidig. Med ekstraopgaver som bl.a. minkerstatning og vedvarende energi bliver "sagsgangen" for uens, uden detaljer og "juppet" igennem. Vi forslår derfor, at eksisterende projekter og høringer for kommende projekter indenfor VE overføres fra Transportministeriet til et andet eller bedre eget ministerium – Ministeriet for Vedvarende Energi - så dette vigtige område kan varetages bedre. Tilsyn med havne, bl.a. By&Havn og havne i Odense, Århus og Frederikshavn, kan overføres til Kystdirektoratet eller Indenrigsministeriet.
7. **Rådgivere og lobbyisme.** De mangelfulde høringsprocesser kan i vid udtrækning tilskrives de valgte rådgivere for Transportministeriets infrastrukturprojekter. De samme rådgivere anvendes igen og igen, og der er ingen rådgivere fra internationale rådgivningsfirmaer, som kunne sikre en større uvildighed og nye relationer. En rådgiver kan lave forundersøgelser, en anden design, men hvor den første rådgiver efterfølgende kontraheres som hovedrådgiver på anlægsarbejdet. På det næste projekt byttes rollerne. Det skaber en træghed mod forandring og betvivler rådgivernes interesser, samt udfordrer kvaliteten af undersøgelserne og processerne.  
Man kan stille spørgsmålet, om udfordringerne i høringsprocesserne kan tilskrives forudindtagede rådgivere, der skriver det, de tror Transportministeriet gerne vil høre. Der er meget få, hvis nogle, eksempler på undersøgelser, der advarer mod at fortsætte et projekt, og hvor rådet er fulgt. For at undgå interessekonflikt, opfordres det til, at Transportministeriet på eget initiativ sikrer, at en rådgiver ikke kan kontraheres på mere end en fase af et projekt, og at gruppen af rådgivere udvides med flere internationale og også mindre danske rådgivere.
8. **Igangsættelse af forundersøgelser, der leder til høringsprocesser.** Forudsætningerne for succesfulde høringsprocesser er mange, men nok mest, at det er besluttet. Det er ikke altid klart, om der ligger en

fuldgyldig beslutning bag ved en høringsproces. Det er til tider som om, at ministerierne, især Transportministeriet, agerer lidt på egen hånd. Det mest grelle eksempel er nok Transportministeriets udbud ved Sund & Bælt af "Rammeaftale om yderligere forundersøgelser for miljø og bæredygtighed til Kattegatforbindelsen – Kyst-Kyst" [6], der måtte annulleres i oktober 2022. Ingen havde bedt eller hørt om rammeaftalen. Og det på trods af at Transportminister Trine Bramsen i juni 2022 udtalte, at "Forundersøgelsen af Kattegat giver ikke grundlag for at igangsætte projektet. Således vil der ikke blive iværksat konkrete anlægsaktiviteter." [7] Transportministeriet tilgang til forundersøgelser og anvendelse af offentlige midler er noget overraskende. I Forslag til Finanslov 2024, *Finansiering af analyser, Analyser mv. i regi af Sund og Bælt Holding A/S*, har det været nødvendigt fra Finansministerens side, at præsidere, at "Der kan således ikke overføres bevilling med henblik på gennemførelse af nye analyser af nye projekter" (side 3068) [8].

Vi foreslår en timeout for alle anlægs- og byggeprojekter, og at der nedsættes en tværministeriel arbejdsgruppe med repræsentanter fra kommuner og statslige selskaber, parallelt med den parlamentariske arbejdsgruppe, med målet at sikre høringsprocesser i henhold til dansk lovgivning og EU-lovgivning. Dette skal give interesseorganisationer og borgere indflydelse og sikre, at anlægs- og byggeprojekter kun igangsættes efter detaljerede politiske drøftelser af nødvendigheden af projekterne. Opstramning på interne procedurer skal sikre, at gældende lov overholdes, hæver standarderne for høringer og høringsmateriale, og ikke opdeler projekter i delprojekter uden hensyntagen til forbundethed (salamimetoden). Vi foreslår også, at projekter for vedvarende energi overflyttes til eget ministerium.

- [1] [https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/68766?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMATAAR2g0GoBaDQ\\_iQYi902QFas89QwQcLOfXVolh0JMqmc-SeL94UpG7Ne2xX8\\_aem\\_AMB6oHYEVRyhfoSLmIEYQ](https://hoeringsportalen.dk/Hearing/Details/68766?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMATAAR2g0GoBaDQ_iQYi902QFas89QwQcLOfXVolh0JMqmc-SeL94UpG7Ne2xX8_aem_AMB6oHYEVRyhfoSLmIEYQ)
- [2] <https://prodstoragehoeringspo.blob.core.windows.net/31d0b8f7-28b9-4023-9dcb-97ff646d1646/H%C3%B8ringsbrev.pdf>
- [3] <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/HTML/?uri=CELEX:32020D1472>
- [4] [https://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/cases1/202422/SA\\_52617\\_369.pdf](https://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases1/202422/SA_52617_369.pdf)
- [5] <https://mfkn.naevneneshus.dk/afgoerelse/8b5f0c67-9bc3-4205-927e-864d7d76721d?highlight=Svanholmgr%C3%B8ften>
- [6] <https://bygtek.dk/licitation/12094>
- [7] <https://www.trm.dk/nyheder/2022/forundersoegelsen-af-fast-kattegatforbindelse>
- [8] <https://fm.dk/media/27253/forslag-til-finanslov-for-finansaaret-2024.pdf>

Med venlig hilsen og på vegne af,

bestyrelsen for "NEJ til Kattegatforbindelsen og Højhastighedstog i Vestsjælland"	bestyrelsen for "STOP motorvej over Samsø"	bestyrelsen for "Kattegatforbindelse – NEJ TAK"	bestyrelsen for "Nej tak til motorvej på Asnæs"	bestyrelsen for "Nej til motorvej på Røsnæs"
Bestyrelsesmedlem, Lars Bagge Hommel-Nielsen	Forperson, Peter Askjær	Forperson, Anna Dyrvig	Forperson, Jacob Bregnballe	Bestyrelsesmedlem, Dorete Dandanell

Bevar Thy/Foreningen imod kæmpevindmøller ved Bulbjerg

<https://bevarthy.dk/>

[info@bevarthy.dk](mailto:info@bevarthy.dk)

Modstand mod VE-projekter: Ikke et spørgsmål om procedurer, men om realiteter.

Vi hilser det velkomment, at Transportudvalget noterer sig, ” at der i stigende grad opleves en modstand mod store infrastrukturprojekter og VE-projekter fra bl.a. borgere og foreninger. Samtidig er en del af indsigelserne blevet mere professionaliserede og handler ikke kun om »not in my backyard«.

Imidlertid betvivler vi, at udvalget helt har forstået problemets karakter og omfang, når det i beretningen hedder: ”Inddragelse af borgere og foreninger er vigtigt for den demokratiske proces i forbindelse med nye infrastruktur- eller VE-projekter. At borgere og foreninger tages med på råd, når der skal anlægges en ny vej, jernbane eller et VE-projekt, er helt afgørende i et demokratisk retssamfund. Spørgsmålet er, om godkendelses- og høringsprocesser bør gribes anderledes an for at smidiggøre processerne og skabe en bedre borgerinddragelse og samlet set få en mere effektiv tilrettelæggelse af godkendelserne af infrastruktur- og VE-projekter. Det ønsker Transportudvalget at undersøge.”

Man får her uundgåeligt det indtryk, at udvalget alene betragter problemet som et spørgsmål om de procedurer, der følges, når et projekt skal godkendes, og om, hvordan disse procedurer kan forbedres, og hvordan borgerne kan inddrages mere effektivt. Problemet er imidlertid mere omfattende og dybtgående som følge af de efterhånden mange vindturbine-, solcelleprojekter og andre VE-projekter, der i de allerseneste år er blevet lanceret rundt omkring i landet som led i den grønne omstilling.

Borgerinddragelse er altid godt; men desværre bliver der ikke lyttet selv til velbegrundede, veldokumenterede og evidensbaserede undersøgelser, som viser at et projekt er ødelæggende for mennesker og natur. Således blev en anlægslov vedtaget uden hensyntagen til ovenstående. (Egholmforbindelsen).

Når også især VE-projekter støder på lokal modstand, skyldes det, at de i meget stigende omfang er ensbetydende med voldsomme overgreb mod lokalbefolkningen og naturen i landområder og tyndt befolkede områder. En ikke uvæsentlig del af befolkningen bor og har bosat sig i disse områder pga. naturværdierne (som der i forvejen ikke er for mange af i Danmark). Ofte risikerer VE-projekter udover naturødelæggelse at medføre befolkningstilbagegang med alvorlige følger for de lokale skoler og andre institutioner,

for butikker og indkøbsmuligheder, for foreningslivet og for turismen. Også mange lokale udviklingsinitiativer, der har vendt nedgang til ny fremgang, bliver på denne måde kuldcastet.

Den stigende modstand, mod VE-projekter, som udvalget ganske rigtigt noterer sig, må derfor ses som et udtryk for, at den grønne omstilling i alt for høj grad sker på landdistrikternes bekostning, og for, at der simpelthen ikke rundt omkring i landet er plads til det antal VE-projekter, som et politisk flertal åbenbart forestiller sig. Det er derfor nødvendigt at gentænke energipolitikken fuldstændigt for at sikre, at den ikke gennemføres på bekostning af naturværdier og befolkningen i såkaldt ”tyndt befolkede” områder.

Her blot nogle repræsentative eksempler, der illustrerer, at modstanden mod VE-projekter er massiv og landsdækkende:

- Vi selv, Bevar Thy/Foreningen imod Kæmpevindmøller ved Bulbjerg, organiserer den lokale modstand mod udvidelsen af Det nationale vindmølletestcenter i Østerild.

I Jylland i øvrigt:

- Foreningen mod vindmøller ved Vosnæs.
- Styregruppen mod klimaindustri i Stauning.
- Bevægelsen mod kæmpevindmøller og solcelleparker i Ikast-Brande kommune.
- Øland mod vindmøller.
- Styregruppen mod solcelleprojekter i Varde kommune
- Nej tak til kæmpevindmøller ved Hedevej (Struer kommune).

Sjælland:

- Beskyt Jammerland Bugt.
- Gruppen Informationsindsamling vedr. Ringsted Go Green(Bio Circ.
- Nej tak til vindmøller og solceller ved Juellund

Fyn:

- STOP MEGA-vindmøller ved Broholm

Ovenstående liste er langt fra udtømmende og kunne især for områderne langs den jyske vrestkyst suppleres med mange flere eksempler.

Søren Have og Nethe Veje Laursen, programchefer for hhv. mobilitet og energi, byggeri & industri  
(Høringssvar, også bragt i afkortet form som debatindlæg i [Altinget Transport](#), d. 2. juli 2024.)

---

## Hvorfor reagerer borgerne så stærkt på anlægsprojekter?

---

Folketingets Transportudvalg (TRU) ønsker at nedsætte en parlamentarisk arbejdsgruppe i Transportudvalget, om [effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter](#). Baggrunden er, at udvalget har noteret en stigende "modstand mod store infrastrukturprojekter og VE-projekter fra bl.a. borgere og foreninger". Det er svært at være uenige i den observation, og vi synes overordnet set, at det er godt at forsøge at forstå og forbedre inddragelsen af civilsamfundet når der skal træffes beslutninger om store anlægs- og byggeprojekter. Men der er behov for et bredere sigte end der lægges op til hvis man reelt skal ændre borgernes oplevelse af at beslutningsprocessen ikke er retfærdig og gennemsigtig, og ikke inddrager borgere tidligt nok i processen, som beretningen fra TRU beskriver.

Formålet med arbejdet er at få effektive processer for anlægs- og byggeprojekter. Det fremgår yderligere at arbejdet skal "... se på hele godkendelsen af infrastruktur- og VE-projekter fra idéfasen til starten af bygge- og etableringsfasen". Vi tolker *effektive* som at man ikke kun ønsker strømlining (efficiency), men også sikring af at de besluttede projekter er de bedste til at løse de behov de er tiltænkt at løse (effektivitet). Det stiller krav til, at behovene er velforståede og beskrevne, enten i en strategi (jf. fx [CONCITOs anbefalinger om udarbejdelse af en national mobilitetsstrategi](#)), eller at man har en åben og bred drøftelse af behov og udfordringer, inden en politisk beslutning tages.

Derfor er det i vores optik vigtigt at arbejdsgruppen har fokus på at effektive godkendelsesprocedurer også skal inkludere den indledende fase, hvor en politisk (princip)beslutning tages. Det skal ikke kun dreje sig om den administrative godkendelse af projektet. Borgerne skal med andre ord være med i diskussionen om det er godtgjort at projektet er nødvendigt, ikke kun *hvordan* det skal gennemføres, når først politisk besluttet.

I CONCITO skelner vi overordnet set mellem [3 typer af anlægsprojekter](#), som hver især påvirker klima (og natur): VE-projekter som *muliggør* den grønne omstilling, klimasikringsprojekter der *afbøder* de klimaforandringer som uvægerligt vil ske, og traditionelle projekter som er motiveret af andre samfundsbehov (fx fremkommelighed), men som alt andet lige *besværliggør* den grønne omstilling ved at gøre omstillingsopgaven større.

Det er især den sidste type af projekter som borgerne sætter spørgsmålstejn ved, ofte med hensyn til selve meningen med projektet. Og det er ikke kun på baggrund af 'not in my backyard'-følelser, da mange protester sker fra folk som ikke selv vil blive generet af projekterne. Men hvorfor så denne modstand?

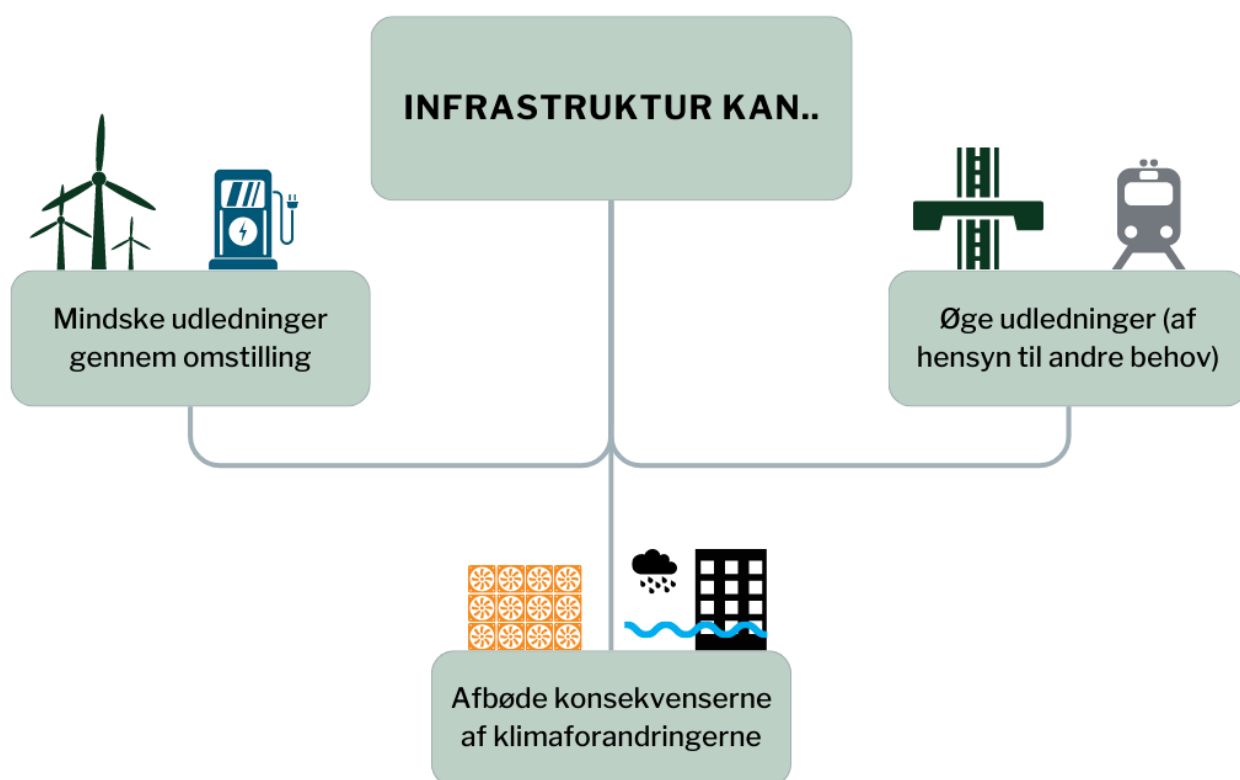
Vores hypotese er at borgerne, når man politisk beslutter denne type 'mere af det samme'-projekter, oplever man det som kaldes kognitiv dissonans. Vi kan simpelthen ikke skabe sammenhæng mellem hvad videnskaben og politikerne siger om klimakrisen og planetære grænser, og den implicite kommunikation der ligger i at man politisk ikke rigtig ændrer på beslutningerne – 'vi politikere gør som vi plejer'. Denne konfliktende kommunikation er kim til vrede og frustration.

Et eksempel herpå er planerne om udvidelse af Aarhus Havn. Projektet var planlagt i tråd med det hidtidige paradigme, hvor det har været sådan at hvis man manglede mere areal, så kunne man tage af naturen, herunder havet. Mange borgere satte dog spørgsmålstejn ved behovet, set i lyset af såvel klimamål som udfordringerne med havmiljø.

For nyligt har [Planklagenævnets afgjort](#) at behovet for en udvidelse af Aarhus Havn ikke var tilstrækkeligt godtgjort, i lyset af at det ville kræve inddragelse af et større areal fra søterritoriet. Dette kan tolkes som at man reelt er stødt på de havmiljømæssige planetære grænser, repræsenteret ved diverse lovgivning. Udvidelsen er nu udskudt på ubestemt tid. Opgaven er derfor at operere indenfor den givne grænse (her havneareal). At det reelt er muligt at optimere det eksisterende havneareal, viser Mærsk-ejede APM Terminals' udmelding om at man nu vil optimere og øge kapaciteten med ca. 50% via IT og robotisering. Det bør tjene til bredere inspiration mht. bedre udnyttelse af eksisterende infrastruktur, frem for udbygning.

Som sagt er pointen om kognitiv dissonans kun en hypotese, baseret på de efterhånden mange eksempler på protester. Vi vil derfor opfordre arbejdsgruppen i TRU til at indbyde relevante forskere til at belyse dels betydningen af tidlig og meningsfuld inddragelse, jf. vores primære pointe om behovet for at se på hele beslutningsprocessen og borgernes rolle heri, dels betydningen af konsistens mellem politiske klima- og miljømål og politisk handling i øvrigt.

Uanset vil vi igen kvittere for at TRU har taget dette tiltag. Og vi står fra CONCITOs side selvfølgelig klar til at bidrage med vores viden om planlægning af anlægsprojekter indenfor de klimamæssige og øvrige planetære grænser.



Figur 1: Illustration fra CONCITOs analyse 'Grøn omstilling kræver ny tilgang til infrastrukturbeslutninger' (juni 2023)

3. juli 2024

## **Høringsvar over beretning nr. 6 fra Transportudvalget om nedsættelse af parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter**

Danske Havne takker for muligheden for at afgive høringssvar over ovennævnte beretning, som vi finder særdeles vigtig og relevant for havneområdet og samfundets muligheder for grøn omstilling.

Forsinkelser i behandlingen af tilladelser bringer en rettidig opfyldelse af energi- og klimamålene i fare og øger omkostningerne til de projekter, der er nødvendige for at nå disse mål. Forsinkelser kan også hindre dynamisk innovation og derved medføre, at der bygges mindre effektivt til vedvarende energi.

Lige i øjeblikket foregår der mange aktiviteter, som netop har med at gøre med processer for anlægs- og byggeprojekter, hvilket aktualiserer behovet for udvalgets arbejde. Herunder:

### **Danske Havnes rapport om potentialer for havne, januar 2024**

I forbindelse med effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter ønsker Danske Havne at gøre opmærksom på rapporten *Erhvervspotentialer for danske havne – analyse af potentialer for den videre udvikling og omstilling af de danske erhvervshavne, januar 2024*, som blev bestilt af Danske Havne i forbindelse med deltagelse i arbejdet med Havnepartnerskabet.

Baseret på interviews med havnene og understøttende analyser fremhæver rapporten, at der særligt er ni indsætser, som de ansvarlige myndigheder kan implementere for at give havnene muligheder for at realisere de identificerede potentialer. En af de vigtigste indsætser er:

Hurtigere sagsbehandling og godkendelser så udvidelser af havneareal og uddybning af sejlrender gennemføres hurtigere. Fast-track ordninger for energi-relaterede projekter skal undersøges som en mulighed.

Rapporten er vedlagt til orientering.



### **Den kommende Havnepartnerskabsrapport**

Det forventes også, at den kommende rapport fra Havnepartnerskabet vil have fokus på vigtigheden af hurtigere sagsbehandlingstider, hvorfor partnerskabets kommende budskaber vil være vigtige for dette arbejde.

### **Kommissionens henstilling (EU) 2024/1343 af 13. maj 2024 om fremskyndelse af tilladelsesprocedurerne for projekter inden for vedvarende energi og tilhørende infrastruktur**

Også på europæisk plan forsøger man flere steder at effektivisere sagsbehandling – i dette dokument drejer det sig om tilladelsesprocedurer for projekter inden for vedvarende energi og tilhørende infrastruktur.

Her henstilles bl.a. til, at medlemsstater sikrer, at planlægning, opførelse og drift af projekter inden for vedvarende energi og tilhørende infrastrukturprojekter kan behandles efter den mest gunstige af deres planlægnings- og tilladelsesprocedurer.

Herudover bør medlemsstaterne fastsætte klare frister, der er så korte som muligt, for alle trin i udstedelsen af tilladelser til at opføre og drive projekter inden for vedvarende energi og de tilhørende infrastrukturprojekter.

Endvidere bør medlemsstaterne fastsætte tidsrammer og særlige procedureregler med henblik på at sikre effektiviteten i retssager i forbindelse med adgang til klage og domstolsprøvelse for projekter.

Desuden bør medlemsstaterne indføre en enkelt, samlet ansøgningsproces for hele den administrative procedure for ansøgning om og udstedelse af tilladelser til projekter inden for vedvarende energi.

Danske Havne kan fuldt ud tilslutte sig overvejelserne og forslagene i ovennævnte rapporter, dokumenter mv. Nemlig at sagsbehandling skal være hurtig, effektiv, gennemsigtig – og med en overordnet prioritering af miljøhensyn. Herudover skal der være en koordinering mellem de involverede myndigheder. Alt dette skal ske uden at kompromittere hensyn til miljøet, som selvsagt fortsat skal varetages.

Hurtigere sagsbehandling vil være attraktivt for havnene, og vil ikke mindst være en helt afgørende forudsætning for, at havnene har mulighed for at bidrage til, at samfundets grønne omstilling sker hurtigt nok.

## Forslag til overvejelse

I det kommende arbejde kan arbejdsgruppen undersøge følgende:

- Vil det give hurtigere sagsbehandlingstider, hvis der sættes en maksimal grænse for sagsbehandlingstiden på store projekter?
- Særligt på miljøområdet er sagsbehandlingstiden for klagesager meget lang sammenlignet med andre områder. Kan dette ændres?
- Modstand mod projekter findes både i etablerede NGO'er, men i den seneste tid er der i forhold til havneprojekter også opstået og etableret borgerfællesskaber funderet i modstand mod et konkret projekt. Arbejdsgruppen kan undersøge, hvordan disse to meget forskellige grupper og deres forskellige forventninger bedst muligt inddrages i projekter via tidlig inddragelse.
- Kan man sørge for, at store projekter er afdækkede med NGO'er mv., FØR man går i gang, så der ikke hele tiden dukker nye ting op, som skal vendes og drejes og som forsinkes, fx. kan man få Naturfredningsforeningen og kerne-interessenter med fra begyndelsen, så de ikke løbende blokerer.
- Det kan være svært at inddrage borgergrupper/bevægelser. Hvem repræsenterer fx grupperne? De etableres måske også sent i processen, så man er kommet langt i udarbejdelsen af materiale osv.
- Kommunerne arbejder med borgerpaneler, hvor repræsentativt udvalgte borgere, inddrages i beslutningsprocesserne. Det er repræsentativt, men opleves det også ekskluderende for dem, der gerne vil bidrage men ikke er med? Findes der en god metode, hvor man også får involveret det "stille flertal", så ikke kun modstandere kommer til orde?
- Der vil også være emner, der ikke kan opnås enighed om uanset om interessenter inddrages tidligt.
- Det kan også undersøges, om der er basis for at revurdere/tydeliggøre reglerne for, hvem der er klage - / høringsberettiget. Fx er borgergrupper dannet imod enkeltprojekter ikke landsdækkende og dermed ikke nødvendigvis høringsberettigede. Det er borgerne måske ikke altid klar over, og det kan skabe forventninger, der ikke imødekommes hos borgerne. Myndighederne skal også i disse situationer individuelt tage stilling til klageberettigelsen, hvilket yderligere kan forsinke sagsbehandling.

- Arbejdet må gerne om muligt pege på konkret lovgivning, der skal ændres, for at mindske sagsbehandlingstiden.
- Beretningen må gerne adressere, at den grønne omstilling er nødvendig af hensyn til klimaet, og at både VE og infrastrukturprojekter er fundamentet for det samfund, der har gjort Danmark til et af verdens bedste lande at leve i. Den udvikling kan vi godt fortsætte på en miljømæssig ansvarlig måde.

RAPPORT

# Erhvervs- potentialer for danske havne

Analyse af potentialer for den videre udvikling og omstilling af de danske  
erhvervshavne

## Forord

Regeringen vil udarbejde en strategi for danske havne og har i den forbindelse etableret Havnepartnerskabet bestående af en række udvalgte organisationer, herunder brancheforeningen Danske Havne.

Havnepartnerskabet skal understøtte, at der er de rette rammer til at tilvejebringe kommercielle investeringer til udvikling af erhvervshavnene. Det skal ske igennem en kortlægning af omstillingsbehovet for de danske erhvervshavne med henblik på at skabe mere økonomisk bæredygtige erhvervshavne samt udarbejdelse af anbefalinger til, hvordan danske erhvervshavne kan udvikles gennem kommercielle investeringer.

Havnepartnerskabet kommer i 2024 med en rapport, der kortlægger de danske erhvervshavnens omstillingsbehov og kommer med en række anbefalinger til, hvordan man kan sikre de nødvendige kommercielle investeringer. Som et bidrag til Havnepartnerskabets arbejde har Danske Havne bedt Implement Consulting Group om en selvstændig analyse, der skal tegne et samlet billede af de danske havnes udviklingspotentialer. For at få kortlagt potentialerne skal der sættes fokus på følgende spørgsmål:

1. Hvilke forretningspotentialer ser havnene nu og i fremtiden?
2. Kræver de nuværende og fremtidige forretningsområder mere eller mindre areal?
3. Hvad vil de nuværende og fremtidige forretningspotentialer kræve i forhold til havnenes og den bagvedliggende infrastruktur?
4. Hvilke investeringer kræves for at realisere nuværende og fremtidige forretningspotentialer?
5. Hvilke barrierer står i vejen for den ønskede udvikling?
6. Hvilke initiativer kan bidrage til at sikre, at eventuelle fremtidige arealbehov opfyldes?

Analysen har involveret interviews med 23 danske havne, der repræsenterer både store og små erhvervshavne bredt fordelt i Danmark. Herudover er der gennemført interviews med Hamborg og Rotterdam Havn. Analysen er gennemført af Implement Consulting Group med støtte fra en styregruppe bestående af Danske Havnes sekretariat og en række danske havne.

# Indhold

<b>Executive summary .....</b>	<b>5</b>
<b>Beskrivelse af metode, afgrænsning og struktur .....</b>	<b>9</b>
<b>1 Havnenes rolle og bidrag til det danske samfund .....</b>	<b>11</b>
1.1 Store erhvervsområder og hjem for en række erhverv .....	11
1.2 Knudepunkter for udvikling af det lokale erhvervsliv .....	12
1.3 Binder Danmark sammen regionalt og globalt .....	13
1.4 Kritiske for international handel og globale værdikæder .....	13
1.5 Central del af løsningen for grøn energiomstilling .....	14
1.6 Konklusion: Stort samfundsbidrag under forandring .....	14
<b>2 Accelereret behov for omstilling og udvikling af havnene .....</b>	<b>15</b>
2.1 Megatrends ændrer markedsvilkår og politiske krav til havnene ....	15
2.2 Krav om mere bæredygtige havne og havneerhverv .....	18
2.3 Maritime klimakrav skaber behov for ny infrastruktur på havnene ..	19
2.4 Øget fokus på genanvendelse giver aktivitet i havnene .....	21
2.5 Ændret dansk energimix kræver omstilling af havnene .....	22
2.6 Oprustning og øgede forsvarsudgifter kræver havneareal .....	23
2.7 Konklusion: Megatrends skaber behov for omstilling af havnene ...	24
<b>3 Udvikling og omstilling af etablerede havneerhverv .....</b>	<b>26</b>
3.1 Flere etablerede havneerhverv har stabil udvikling i omsætningen	26
3.2 Containertrafikken vokser med dansk og global økonomi .....	27
3.3 Fiskerihavnene er i fortsat omstilling .....	28
3.4 Transport af fast bulk (ikke-cirkulær) .....	29
3.5 Konklusion: Vækst i mange etablerede havneerhverv .....	30
<b>4 Havnenes rolle i den cirkulære økonomi .....</b>	<b>31</b>
4.1 Fokus på cirkularitet og forsyning skaber potentialer for havnene ..	31
4.2 Stort behov og potentiale for genanvendelse af metal .....	32
4.3 Store potentialer inden for håndtering og transport af plast .....	33
4.4 Fortsat behov for genanvendelse og genbrug af glas .....	33
4.5 Komplex genanvendelse af bygge- og anlægsaffald .....	34
4.6 Nye værdikæder for genanvendelse af vindmøllevinger .....	36
4.7 Konklusion: Havnene ser store potentialer ved cirkulær økonomi ..	37
<b>5 Havnenes rolle i udbredelsen af havvindenergi .....</b>	<b>39</b>
5.1 Ambitiøse mål for havvind åbner potentialer for havnene .....	39
5.2 Store potentialer for produktionshavnene .....	41

5.3	Krav om ny dimensionering af installationshavnene .....	42
5.4	Store fremtidige potentialer for servicehavnene .....	43
5.5	Realisering af potentiale kræver havneareal og opgradering .....	44
5.6	Konklusion: Store potentialer under svære vilkår .....	46
<b>6</b>	<b>Potentialer for havnene inden for PtX og CCS .....</b>	<b>48</b>
6.1	Politiske klimamål skaber nye værdikæder for CCS og PtX .....	48
6.2	Potentialer som udskibningshavn for CO <sub>2</sub> .....	49
6.3	Potentialer som ind/udskibningshavn for CO <sub>2</sub> til lagring .....	50
6.4	Potentialer for produktion af grønne brændstoffer på havnene.....	51
6.5	Potentialer for havnene som hub for grønne brændstoffer .....	52
6.6	Konklusion: Store potentialer inden for PtX og CCS .....	53
<b>7</b>	<b>Samlede perspektiver på potentialerne for danske havne.....</b>	<b>55</b>
7.1	Nuværende potentialer, arealbehov og investeringer .....	55
7.2	Barrierer for at realisere potentialerne .....	56
7.3	Et internationale perspektiv på havnene .....	57
<b>8</b>	<b>Anbefalinger til realisering af havnenes potentialer .....</b>	<b>59</b>
8.1	Bedre muligheder for at sikre og udvide havnearealerne.....	59
8.2	Lavere investeringsrisici og bedre vilkår for finansiering .....	61
8.3	Moderne og konkurrencedygtige rammevilkår .....	61
8.4	Havnenes evne til at realisere potentialerne .....	62

## Executive summary

### Baggrund for analysen

Danske Havne har som led i arbejdet i Havnepartnerskabet i samarbejde med Implement udarbejdet nærværende analyse, som baserer sig på bl.a. interviews med 25 havne bredt fordelt i Danmark og i udlandet. Analysen skal tegne et samlet billede af de danske havnes udviklingspotentiale og identificere nødvendige tiltag for at realisere potentialerne til gavn for havnene og deres bidrag til den grønne omstilling.

### Om havne – kritisk national infrastruktur, der skaber stor samfundsværdi

Danmark har mere end 300 havne. Heraf er mindre end 50 deciderede erhvervshavne, der er organiseret som henholdsvis A/S, kommunalt selvstyre havne og kommunale havne. Havnene er primært ejet af kommunerne og er typisk lokale erhvervshubs, beliggende tæt på et byområde, da byer i tidernes morgen er vokset op omkring havnene.

Analysen tegner et billede af et erhverv i konstant forandring og omstilling, hvor aktiviteterne i havnene afspejler udviklingen i lokalområdet og nationale værdikæder, hvor havnene er trafikale knudepunkter.

Erhvervshavnene faciliterer en bred række samfundsopgaver, der spænder fra fiskeri over klassisk gods til færgefart, grøn omstilling til bl.a. havvind og klimavenlig søtransport. Havnene er således vand, kaj og moler, men også knudepunkter for væsentlige værdikæder. Havnenes udstyr og bagvedliggende infrastruktur er indrettet, så erhvervene på havnen har de bedste mulige forudsætninger for at skabe omsætning og beskæftigelse. Tilsammen udgør havnene kritisk national infrastruktur, der er afgørende for dansk velstand og vækst.

### Megatrends – ændrer markedsvilkår og regulatoriske rammer for havnene

Mange danske havne kører allerede i dag på fuld kapacitet, og bl.a. byudvikling på havneområder risikerer at medføre tab af kapacitet. Samtidig accelererer en række megatrends behovet for udvikling og omstilling af havnene. Den makroøkonomiske udvikling, klimakrisen og stigende geopolitiske spændinger har resulteret i en markant mere ambitiøs klimapolitik og en mindre liberal handelspolitik. Senest er der signaler om en mere aktiv og protektionistisk industripolitik med øget fokus på forsyningssikkerhed.

Resultatet af disse megatrends er store forskydninger i varehandlen, omfattende restrukturering af globale værdikæder samt omfattende ændringer i politiske mål, krav og prioriteringer. Konsekvensen er 1) øget pres på havnearealer, 2) investeringer skal foretages under store usikkerheder og risici, samt 3) større behov for moderne og mere konkurrencedygtige rammevilkår.

### Store vækstpotentialer for danske havne

De igangværende megatrends sætter skub i en række forskydninger og forandringer i havneerhvervene, og fire overordnede udviklingstendenser skiller sig ud: (1) fortsat udvikling og omstilling i de etablerede havneerhverv, (2) voksende cirkulær økonomi, (3) mere omfattende udbygning af havvind samt (4) PtX og CCS til omstilling af dansk energiforbrug og -produktion. Disse tendenser skaber potentialer for danske havne og medfører behov for yderligere areal og investeringer i ny infrastruktur.

Analysen viser, at de *etablerede havneerhverv* (1) vil vokse i takt med den økonomiske udvikling, hvorfor udvikling af nye arealer vil ske i langsom takt. Dele af godstransporten kan blive påvirket af megatrends, der kan forstyrre handelsmønstrene og skabe usikkerhed for havnene. For nogle havne vil det øge efterspørgslen, mens det for andre givetvis vil få den til at falde.



Den *voksende cirkulære økonomi* (2) medfører et betydeligt behov for areal og investeringer. Havnene ser særligt potentialer, når større mængder fast bulk skal opbevares, sorteres, transporteres og genanvendes. Det gælder særligt for de etablerede værdikæder omkring metal, plastik og glas. Desuden forventer havnene, at der vil blive udviklet nye værdikæder omkring genanvendelse af bygge- og anlægsaffald og på sigt også genanvendelse af vindmøllervinger. Herudover forventes andre cirkulære værdikæder at opstå løbende (fx inden for batterier og elbiler).

Danske bulkhavne med et stort opland og aftagervirksomheder tæt på havnen har gode forudsætninger for at realisere potentialerne. Håndtering af fast bulk kræver store arealer, og realisering af potentialerne kan forventes at kræve et betydeligt samlet areal. Dette areal vil med stor sandsynlighed være spredt ud på en række havne, og behovet for arealudvidelser vil være størst for de havne, der bliver en genanvendelseshub, som i forvejen har høj kapacitetsudnyttelse, eller som ligger i områder med stor bygge- og anlægsaktivitet samt mangel på landudvinding af råstoffer.

*Udbygning af havvind* (3) medfører, at der er et stort behov for areal og investeringer. Havnene ser potentialer inden for produktion og test af havvindmøller samt installation og servicering af havvindmølleparker. Potentialerne opstår særligt i forbindelse med udbygningen af havvind i Nordsøen, Østersøen og Kattegat, fordi afstand er en afgørende konkurrenceparameter. Mange havne har i dag ikke nævneværdige ledige arealer, og realiseringen af potentialerne kræver udvidelse af havnenes areal på vandsiden med 600.000-1.600.000 m<sup>2</sup>. Havnene kan stille et endnu større areal til rådighed, hvis de kan få de nødvendige tilladelser. Realisering af disse potentialer kræver i mange tilfælde også udbygning af havnens infrastruktur for at møde kundernes behov (fx dybere sejlrender, stærkere kajanlæg eller ny bagvedliggende infrastruktur).

Hvad angår *PtX og CCS til omstilling af dansk energiforbrug og – produktion* (4) viser analysen, at havnenes rolle og det samlede behov for areal og investeringer fortsat er usikker. Havnene ser dog potentialer inden for særligt ud- og indskibning af CO<sub>2</sub> samt produktion og distribution af grønne brændstoffer.

## Vækstpotentialerne skaber behov for yderligere areal og ny infrastruktur

Megatrends og udviklingen i de enkelte havneerhverv betyder, at der er stigende pres på havnearealerne. Presset skyldes også, at den fremtidige vækst hovedsageligt kommer til at finde sted inden for pladskrævende havneerhverv centreret omkring nye grønne industrier, hvoraf nogle arealer kræver høje miljøklasser for at imødekomme behov fra risikovirksomheder. Disse nye grønne industrier er 1) produktion og installation af **havvind**, 2) Opbevaring, håndtering og transport af **cirkulære produkter** og 3) produktion og transport af **grønne brændsler** samt mellemlagring og transport af CO<sub>2</sub>.

**Containergods** også er i fortsat vækst, men dette havneerhverv har i høj grad allerede foretaget den nødvendige udbygning i havneareal, som vil tage presset af efterspørgslen, når de nye containeranlæg står klar. Andre former for godstransport, passagertransporten, fiskeri og krydstogt forventes heller ikke at optage yderligere eller afgive areal.

Realisering af disse potentialer kræver i mange tilfælde også udbygning af havnens infrastruktur for at møde kundernes behov (fx dybere sejlrender, stærkere kajanlæg eller ny bagvedliggende infrastruktur). Disse investeringer skal foretages i en tid med store usikkerheder og risici.

## Havnenes behov for at kunne realisere potentialerne

I den globale omstrukturering af værdikæderne, hvor havnene vil spille en væsentlig rolle, sammenligner producenterne i høj grad havnene og den samlede pakke, de hver især tilbyder. Valg af havn afhænger af mange parametre, og potentialerne er ikke relevante for alle havne.

For at realisere potentialerne efterspørger havnene:

- Bedre muligheder for at sikre eksisterende og udvide havnearealerne

- Attraktivt investeringsklima og adgang til finansiering
- Moderne og konkurrencedygtige rammevilkår

Baseret på interviews med havnene og de understøttende analyser fremhæver denne rapport særligt ni indsatser, som de ansvarlige myndigheder kan implementere for at give havnene muligheder for at realisere de identificerede potentialer:

1. Hurtigere sagsbehandling og godkendelser så udvidelser af havneareal og uddybning af sejlrender gennemføres hurtigere. Fast-track ordninger for energi-relaterede projekter skal undersøges som en mulighed.
2. I langt de fleste havne er der et godt samarbejde og dialog mellem kommune og havn, dog kan der naturligt opstå forskelligrettede interesser. I de situationer ønskes en bedre sikring af aktive havnearealer, fx ved at Transportministeren får bemyndigelse til om nødvendigt at godkende nedlæggelser eller begrænsninger i havnene i lighed med den ministerielle godkendelse, som udvidelser af havnene kræver.
3. Statslig finansiering af etablering af havnenær infrastruktur til store energiprojekter, herunder primært sejlrender, rør mv. til store energiprojekter og tilstødende vejanlæg nær havnen. Havnene ønsker, at regeringen til fulde udnytter de muligheder for statsstøtte, som EU-lovgivningen giver mulighed for.
4. Gode og ensartede finansieringsvilkår for alle erhvervshavne uanset ejerform med løbetid, der afspejler aktivets levetid.
5. Fokus på at hjemtage flere EU-midler. Dette kan implementeres ved at give en statslig enhed ansvar for at hjælpe havnene og værdikæderne rundt om dem med rådgivning og udbredelse af best practice.
6. Grøn modernisering af Havneloven. Havnene peger specifikt på følgende justeringer af Havneloven, der kan fremme havnenes muligheder for at bidrage til den grønne omstilling:
  - **Teknologineutralitet** | Loven skal være teknologineutral, så det er tilladt at sælge overskydende energi fra alle energiformer (bl.a. solenergi).
  - **Udvidet definition af havnerelateret aktivitet** | Grønne energiprojekter, fx PtX, skal defineres som havnerelateret aktivitet, så havnebestyrelsen bedre og hurtigere kan disponere over havnenes arealer i forhold til nationale klimastrategier. Dette er i overensstemmelse med, at EU-Kommissionen for nyligt har besluttet at inkludere energihavnene i det transeuropæiske transportnetværk (TENT-T) som en konsekvens af deres centrale rolle i energiomstillingen.
  - **Videre rammer for placering af godsdepoter** | Havneloven specificerer, at godsdepoter (såkaldte dry ports) skal placeres 'i umiddelbar' nærhed af havnene. Havnene ønsker at få videre rammer for at placere nødvendige depoter, når tilgængelige havnearealer er opbrugt.
  - **Afskaffelse af annonceringspligten** | I henhold til Havneloven skal havnene offentliggøre samarbejde med private aktører om projekter over 500.000 kr. i årlig omsætning, hvilket kan gøre det mindre attraktivt for aktørerne at invitere havnene ind i partnerskaber om energiprojekter. Havnene ønsker derfor at afskaffe annonceringspligten for energiprojekter.
  - **Øget klarhed i forhold til anden lovgivning** | Havneloven indeholder nogle gråzoner og går i enkelte tilfælde på tværs af andre lovgivninger og strategier (fx CCS-strategien). Havnene ønsker derfor øget klarhed i Havneloven og videst mulig liberalisering for energiprojekter.
7. Lav et nabetjek og gennemfør nødvendige tiltag for at sikre, at rammevilkår for danske havne som minimum er på niveau med vores nabolande.
8. Arbejdskraft og kompetencer til den grønne omstilling skal sikres.

9. Fastholdelse af afgiftsfritagelse for strøm til landstrøm samt udbygge og understøtte udbygning af el-net til landstrøm.

Rapporten indeholder også fem anbefalinger til havnene, som kan understøtte bedre dialog og koordinering mellem havnene om at realisere potentialerne:

10. Øg nærheden til innovative virksomheder og værdikæderne omkring dem.
11. Skab fleksible havneområder, som kan anvendes til flere værdikæder hvor muligt.
12. Basér investeringer på værdikæder og markeder frem for enkelte projekter med høj risiko.
13. Sikre de nødvendige kompetencer til at træffe beslutninger under høj grad af usikkerhed i værdikæden, herunder til risikoafdækning, markedsanalyse og kontrakthåndtering.
14. Tag lederskab på at skabe sammenhæng og synergier i værdikæder og netværk, bl.a. ved at:
  - Etablere rammer for en højere grad af dialog om, hvilke havne skal betjene hvilke værdikæder
  - Styrke forståelsen af, hvilke forskellige roller en havn kan påtage sig i værdikæden, og hvilke følgeerhverv kan opstå rundt om havnen
  - Dele viden og erfaring på tværs af havne, hvor konkurrencesituationen tillader det

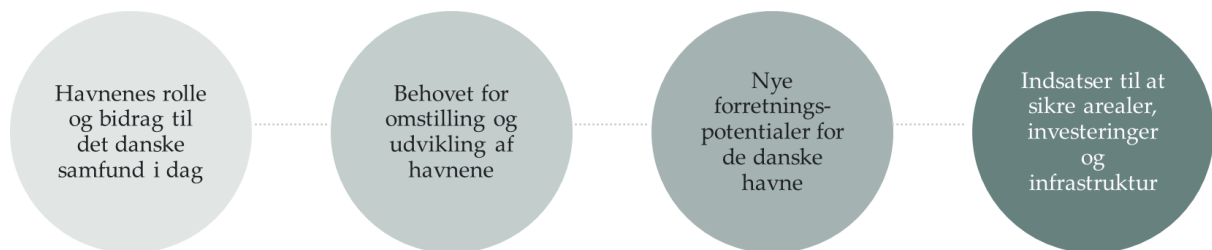
## Beskrivelse af metode, afgrænsning og struktur

Danske Havne bedt Implement Consulting Group om en selvstændig analyse, der skal tegne et billede af de danske havnes udviklingspotentiale. For at få kortlagt potentialerne skal der sættes fokus på følgende spørgsmål:

- Hvilke forretningspotentialer ser havnene nu og i fremtiden?
- Kræver de nuværende og fremtidige forretningsområder mere eller mindre areal?
- Hvilke initiativer kan bidrage til at sikre, at eventuelle fremtidige arealbehov opfyldes?
- Hvad vil de nuværende og fremtidige forretningspotentialer kræve i forhold til havnenes og den bagvedliggende infrastruktur?
- Hvilke investeringer kræves for at realisere nuværende og fremtidige forretningspotentialer?
- Hvilke barrierer står i vejen for den ønskede udvikling?

### Rapportens opdeling og struktur

Analysen består af fire dele, der tilsammen har til formål at besvare ovenstående spørgsmål.



**Kapitel 1** beskriver havnenes rolle og bidrag til det danske samfund i dag. Kapitlet tegner et billede af et erhverv i konstant forandring og omstilling, hvor aktiviteterne i havnene afspejler udviklingen i lokalområdet og nationale værdikæder, hvor havnene er trafikale knudepunkter. En konsekvens er, at havnene har en meget forskelligartet erhvervs sammensætning og spiller hver sin rolle i det samlede netværk, der knytter danskerne sammen og forbinder Danmark til resten af verden.

Behovet for omstilling og udvikling af havnene er i høj grad drevet af igangværende megatrends, som kommer til at medføre strukturelle ændringer i Danmark og resten af Europa. **Kapitel 2** giver et overblik over nogle af de væsentlige megatrends, regulatoriske og strukturelle ændringer i samfundet, som vil have betydning for danske havne. Kapitlet har særligt fokus på klimakrisen og stigende geopolitiske spændinger, som afspejles i en mere ambitiøs klimapolitik, mindre liberal handelspolitik, mere aktiv brug af industripolitik og øget fokus på forsyningssikkerhed.

**Kapitel 3-6** beskriver nye forretningspotentialer for de danske havne som følge af igangværende strukturelle forandringer. I kapitel 3 gives der et overblik over udviklingstendenser i de etablerede havneerhverv, som skal tilgodeses parallelt med, at havnene sikres gode muligheder for at forfølge nye erhvervspotentialer. Kapitel 4 beskriver potentialer inden for den cirkulære økonomi, kapitel 5 beskriver potentialer inden for havvind, og kapitel 6 beskriver potentialer inden for PtX og CCS. I hvert kapitel vurderes behovet for areal, investeringer og ny infrastruktur. Hvert kapitel afsluttes med et overblik over initiativer, som havnene vurderer, kan gøre dem bedre i stand til at bidrage til samfundet og den grønne omstilling.

Havnene er kommercielle virksomheder, der opererer på markedsvilkår inden for de givne regulatoriske rammer. For at optimere deres forretning og skabe værdi for samfundet kræver det, at havnene har de rette muligheder for og incitamenter til at levere den udvikling og omstilling af havnene, som markedet efterspørger.

**Kapitel 7** beskriver de samlede perspektiver for potentialerne for danske havne og bringer et internationalt perspektiv, bl.a. med cases fra en af de førende innovative havne i Europa. **Kapitel 8** opsummerer de initiativer, som havnene efterspørger, og som skal bidrage til at sikre arealer, investeringer og infrastruktur, der er nødvendige for havnenes fortsatte udvikling og omstilling.

## Metode og afgrænsning af analysen

Ifølge Danmarks Statistik er der 72 erhvervshavne i Danmark, og 48 af havnene er medlemmer af Danske Havne. Som en del af analysen er der gennemført interview med 23 af Danske Havnes medlemmer samt to udenlandske havne (Hamborg og Rotterdam Havn).

De 23 interviewede havne er:

Associated Danish Ports (ADP)	Hundested Havn	Næstved Havn	Vejle Erhvervshavn
Copenhagen-Malmö Port (CMP)	Hvide Sande Havn	Odense Havn	Vordingborg Havn
Grenaa Havn	Kalundborg Havn	Randers Havn	Aabenraa Havn
Hanstholm Havn	Kolding Havn	Rønne Havn	Aalborg Havn
Hirtshals Havn	Korsør Havn	Skagen Havn	Aarhus Havn
Horsens Havn	Køge Havn	Thyborøn Havn	

Havnene er blevet stillet følgende spørgsmål:

- Hvilke erhverv er vigtigst for havnen i dag?
- Hvilke potentialer ser havnen ud i, hvilke erhverv bliver vigtigst for havnen i fremtiden, og hvor i værdikæden er havnens rolle fremadrettet?
- Giver fremtidens efterspørgsel anledning til ændring i havnens dimensionering?
- Hvilke barrierer står i vejen for at forløse havnens potentiale?
- Hvilke tiltag kan skabe bedre rammevilkår for havnene og fjerne unødvendige barrierer?

Analysen er gennemført på baggrund af følgende metodemæssige overvejelser:

- **Havnene i centrum** | Havnene er hjem for en række erhverv og trafikale knudepunkter for nationale værdikæder knude. Når havnenes kunder oplever udfordringer og flaskehalse, vil det indirekte påvirke havnene. Denne rapport har fokus på at identificere indsatser, som kan have en direkte effekt på havnenes muligheder for at forfølge potentielle erhvervsmuligheder.
- **Fokus på potentialer** | Rapporten har fokus på, hvordan igangværende strukturelle forandringer påvirker havnene og skaber nye potentielle forretningsmuligheder. Havnenes økonomi vil også blive påvirket af en række andre faktorer, som påvirker fragtrater, kapacitetsudnyttelse og omkostninger, og som ikke uddybes i rapporten. Rapporten ser både på potentialer i etablerede og nye havneerhverv. Havneerhverv der ikke gennemgår større forandringer er kun beskrevet kort i rapporten for at give et samlet overblik over havnenes opgaveportefølje.
- **Brug af eksisterende viden** | Der er blevet udformet en stor mængde analyser som forberedelse til Havnepartnerskabets arbejde, og som vil indgå i partnerskabets endelige konklusioner og anbefalinger. Denne rapport bygger i så høj grad som muligt oven på de eksisterende analyser. Det betyder, at analysen henviser til beregninger uden at have haft adgang til de underliggende data og modeller.
- **Identifikation af generelle indsatser** | De 23 havne, der er blevet interviewet i forbindelse med analysen, repræsenterer både små og store havne bredt fordelt i Danmark. Størstedelen af havnene er generelt enige i de udfordringer, som branchen står over for, og de peger i høj grad på de samme løsninger. I nogle tilfælde skiller enkelte havne sig dog ud, og i disse tilfælde indgår flertallets ønsker. Havnene er blevet brugt som eksempler igennem hele analysen, men eksemplerne skal ses som nedslagspunkter og ikke en udtømmende liste over igangværende initiativer i de danske havne.
- **Havnenes ønsker og behov** | Rapporten bruger interviewene med havnene til at identificere initiativer, som havnene efterspørger, og som kan hjælpe dem med at bevare deres eksisterende forretningsområder og realisere fremtidige potentialer. Rapporten tager som udgangspunkt, at realisering af havnenes potentialer vil komme den samlede branche (og det danske samfund) til gode, men at gevinsterne ikke nødvendigvis vil være ligeligt fordelt på tværs af havne. Rapporten afsøger ikke de samlede fordele og ulemper ved initiativerne, herunder finansiering af indsatserne.

# 1 Havnenes rolle og bidrag til det danske samfund

De danske erhvervshavne er national kritisk infrastruktur, og selvom havnene kun beskæftiger mindre end 1.000 personer i sig selv, betyder den samlede opgaveportefølje, at havnene har afgørende betydning for danskerne, Danmarks økonomi og den nationale sikkerhed.

Havnene er i sig selv store erhvervsområder og hjem for en række erhverv, der skaber beskæftigelse bredt i Danmark via deres forbrug af varer og tjenester. Havnene står for en stor del af forsyningen til det lokale erhvervsliv, og færgerne på havnen muliggør pendling fra de danske øer og øger mobiliteten på arbejdsmarkedet. Krydstogtskibene bringer udenlandske turister til Danmark og understøtter beskæftigelse i oplevelsesøkonomien. Som kritisk national infrastruktur er havnene afgørende for international handel og særligt for dansk eksport, der understøtter mere end 900.000 arbejdspladser. Samfundskritiske værdikæder går gennem havnene, der er logistisk knudepunkt mellem sø- og landtransporten.

Havnene har en central placering og indretning, som har givet dem en vigtig rolle i den danske energiproduktion, og som gør dem afgørende for den grønne omstilling. Erhvervs sammensætningen på og omkring havnene afspejler deres geografiske beliggenhed, ejerform, opland og komparative fordele relativt til andre (danske og udenlandske) havne. Fælles for havnene er dog, at de optimerer afkastet af det areal, der på et givent tidspunkt hører til havnen.

Dette kapitel har til formål at tegne et nuanceret billede af havnenes samfundsbidrag. Et bidrag, der er væsentligt at holde sig for øje i beslutninger om eventuelle udvidelser af havnene, inddragelse af havneareal til andre formål og ændringer af afgørende rammevilkår. **Afsnit 1** indeholder en beskrivelse af havnene selv og de havnenære erhverv. **Afsnit 2** beskriver havnenes rolle som trafikalt knudepunkt for det lokale erhvervsliv. **Afsnit 3** forklarer, hvordan de danske færgehavne binder Danmark sammen og er indgang for krydstogsturister. **Afsnit 4** understreger havnenes kritiske rolle for international handel og globale værdikæder. Slutteligt giver **afsnit 5** et indblik i havnenes rolle i den grønne omstilling af energiproduktionen. **Afsnit 6** indeholder konklusioner om havnenes rolle og bidrag til det danske samfund.

## 1.1 Store erhvervsområder og hjem for en række erhverv

Arealet på de danske havne skal ifølge Haveloven anvendes til ekspedition af gods, køretøjer, personer og landinger af fisk. Anlæg af ny havn eller udvidelse af en bestående havn kræver tilladelse af transportministeren, og som udgangspunkt er havnenes forretningsmodel bygget på at optimere indtægterne fra det tilgængelige areal og foretage investeringer, der skal optimere indtjeningen.

De danske havne er store erhvervsområder, der bidrager med produktion og beskæftigelse i både egne og tilstødende erhverv. Ifølge Danmarks Statistik 2022 beskæftigede de danske erhvervshavne i sig selv lige under 1.000 personer, jf. Figur 1. Samlet set udgør havnene fundamentet for en beskæftigelse på op mod 55.000 personer<sup>1</sup>, hvoraf 31.000 personer er ansatte i virksomheder, der er placeret på havneområder, herunder virksomheder inden for erhvervene sø- og kysttransport af gods og passagerer, spedition, industriproduktion på havnen og en lang række andre erhverv. De resterende 23.000 personer er ansat i tilstødende erhverv, som leverer varer og tjenester til erhvervene på havnen.

Hvis havnenes arealer ikke kan udlejes til havnenære aktiviteter, kan havnen udleje arealerne til andre formål. Virksomheder på havnen er derfor som regel enten virksomheder, der er afhængige af en fysisk placering på havnen, eller virksomheder med store logistikoperationer, der gør havnenær placering nødvendig.

Virksomhedernes afhængighed af og investeringer i havnene, hvor de investerer i lejede arealer, betyder, at de har brug for sikkerhed for adgang til havnen, og havnenes aktiviteter er derfor ofte baseret på kontrakter med 30 års løbetid (i nogle tilfælde helt op til 50 år). For havnene betyder de langvarige kontrakter, at deres muligheder for at omlægge areal er begrænset på kort og mellemlangt

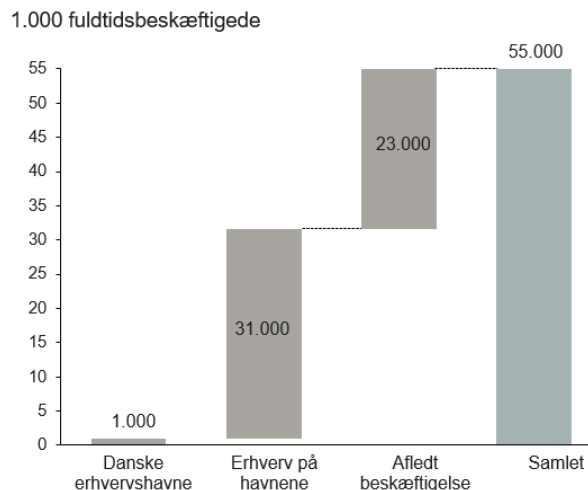
<sup>1</sup> Mens lignende analyser giver forskellige resultater, er den overordnede metodemæssige tilgang den samme. Cowi (2022), *Beskæftigelse og produktion i det blå Danmark*, giver fx en samlet beskæftigelse på ca. 100.000 personer for hele Det Blå Danmark. Denne beregning er også baseret på en input-output-model, men da flere erhverv er inkluderet i Det Blå Danmark end erhvervene på havnene, giver denne analyse også en større beskæftigelse. Tallene for erhverv på havnene og den afledte beskæftigelse er konservative skøn, da enkelte ikke-havnerelaterede erhverv er frasorteret fra den direkte beskæftigelse på havnene. Derudover kan beregningen også undervurdere beskæftigelsesbidraget fra krydstogtskibe.

sigt. Herudover betyder de langvarige kontrakter, at uklarhed om politiske prioriteter og strategiske satsningsområder kan gøre det vanskeligt at forlænge aftaler eller indgå nye aftaler. Samtidig er havnenes egne investeringer i udvidelse, udvikling og omstilling af havnene typisk store anlægsprojekter, der afskrives over en periode på mere end 30 år. Da investeringer i havnene forventes at holde i op til 100 år, skal usikkerheder begrænses.

**Figur 1: Havnene understøtter en beskæftigelse på op mod 55.000 personer**

Den samlede beskæftigelse på 55.000 består af:

- **Beskæftigelsen i erhvervshavnene |** Erhvervshavnene udgør 72 arbejdssteder, og i 2022 var 986 fuldtidsansatte direkte ansat i havnene (Danmarks Statistik).
- **Beskæftigelsen i erhvervene på havnen |** 31.000 personer er ansat i erhvervene på havnen. Beregningen er baseret på GIS (geografisk informationssystem) data til at kortlægge virksomhederne på havnene (Cowi).
- **Afledt beskæftigelse |** 23.000 fuldtidsjobs understøttes af de varer og tjenester, som erhvervene på havnen køber ved deres danske underleverandører. Beregningen er baseret på en input-output-model for dansk økonomi (Cowi).



Kilde: Implement Consulting Group baseret på Statistikbankens ERHV1 og Cowi (2023).

Note: Antal ansatte er opgjort i fuldtidsbeskæftigede. Opgørelsen er ekskl. godshåndtering.

## 1.2 Knudepunkter for udvikling af det lokale erhvervsliv

Havnenes placering omkring de danske byer er ikke tilfældig men afspejler, at havnene er indgangsporte til byens borgere og erhvervslivet i havnens oplandsområde. Byer er historisk set vokset ud fra havnene, som derfor skal ses som et vigtigt led i lokale økosystemer og værdikæder. Siden finanskrisen har de samlede godsmængder i havnene ligget stabilt på 90-95 mio. tons. om året, hvoraf mere end 30% er fast bulk, der importeres til det lokale erhvervsliv.<sup>2</sup>

Materialer til bygge- og anlægsprojekter udvindes sjældent, hvor de skal bruges, og en stor del af branchens forbrug af sten, sand, grus, cement, mv. importeres og transporteres gennem havnene. Danske landmænd importerer foderstoffer, gødning, m.v., der er helt afgørende for landbrugsproduktionen. Fiskekutterne lossere fisk af på havnene, og mange havne er hjemsted for fiskeauktioner, forarbejdning og opbevaring af fisk. De lokale forretninger får deres forbrugsvarer i containerne, der ankommer til og håndteres på havnene. Danskernes biler kommer ofte til landet gennem havnene, og det samme gør en lang række maskiner, udstyr og input til dansk erhvervsliv.

Generelt vil det være sådan, at hvor oplandsområdet vokser, vil der også være stigende efterspørgsel efter havnens aktiviteter, hvilket kan give behov for at udvide havnens areal. Når både byen og havnen vokser, kan der opstå modsatrettede ønsker til, hvad havnenes arealer skal bruges til. Havnenes muligheder for at udvide kan blive begrænset af kommunale interesser i at omlægge havneareal til andre formål, herunder beboelse på havnen, der ikke kun indsnævrer havnenes areal, men også kan begrænse havneerhvervenes muligheder for at optimere deres forretning (transporten på havnen, tidspunktet for larm på havnen, placering af højrisikovirksomheder, etc.).

Det er derfor af afgørende betydning, at borgere, politikere og organisationer i lokalområdet forstår vigtigheden af de samfundsopgaver, som havnene varetager som kritisk infrastruktur – i nogle tilfælde lokalt men for nogle havne vil det også gælde nationalt.

<sup>2</sup> Se Trafikstyrelsen (2023), *Havneatlas, kortlægning af danske erhvervshavne*, høringsvar udgave 4. juli 2023.

### 1.3 Binder Danmark sammen regionalt og globalt

Havnene binder Danmark sammen på tværs af regioner i form af færgetrafik mellem de 72 beboede danske øer.<sup>3</sup> Færgehavne bidrager dermed til sammenhængskraften i det danske samfund og øger mobiliteten på arbejdsmarkedet. Fra 2018 og 2019 har 11 mio. passagerer og små 4 mio. privatbiler passeret gennem de danske færgehavne på tværs af landet.<sup>4</sup>

Havnene forbinder også Danmark med udlandet. Hvert år krydser næsten 22 mio. passagerer, 4,6 mio. personbiler og ca. 1,6 mio. busser og lastbiler grænsen gennem de danske havne, der har færgeforbindelser til udlandet.<sup>5</sup> Herudover spiller havnene en afgørende rolle for krydstogtturismen i Danmark. I årene før Covid-19 kom ca. 1,1 mio. krydstogtpassagerer til Danmark gennem de danske havne, og alene i København skabte krydstogtturisme en omsætning på 1,25 mia. kr. og 2.400 arbejdspladser i 2019.<sup>6</sup> I alt transporterer de danske havne omkring 33 mio. passagerer årligt. Det svarer næsten til passagertallet i de danske lufthavne, der i samme periode havde små 35 mio. passagerer.<sup>7</sup> En stor del af færge- og krydstogtstrafikken er sæsonbetinget, og særligt vil krydstogtterminalerne køre på mindre end fuld kapacitet i lange perioder.

### 1.4 Kritiske for international handel og globale værdikæder

Danmark er en lille åben økonomi, og handel med omverden giver beskæftigelse og velstand for danskerne. Havnene binder sø- og landtransporten sammen og fungerer som trafikale knudepunkter for en lang række værdikæder, der sikrer danske virksomheder adgang til importerede produktionsfaktorer og mulighed for at afsætte deres varer globalt.

Danske virksomheder eksporterer varer og tjenester for mere end 1.100 mia. kroner om året, og den samlede eksport understøtter mere end 900.000 danske jobs.<sup>8</sup> Det svarer til næsten halvdelen af den private beskæftigelse. Det er eksporten, der gør det muligt for virksomhederne at specialisere sig i de varer og tjenester, de hver især er bedst til. Tilsvarende importerer virksomheder og forbrugere for knapt 1.000 mia. kroner årligt. Import af produktionsfaktorer er afgørende for at kunne producere i Danmark til lave omkostninger, mens import giver danskerne adgang til et større udvalg af forbrugsvarer i forskellige prisklasser.

Både import og eksport er altså med til at gøre Danmark rigere. En opgørelse fra 2018 viser, at mere end en tredjedel af Danmarks BNP-vækst siden 1992 kan tilskrives øget international handel. BNP er øget med 240 mia. kroner som følge af øget international handel, svarende til 90.000 kroner årligt per gennemsnitshusstand.<sup>9</sup>

Omkring 2/3 af Danmarks internationale varehandel går gennem havnene<sup>10</sup>, og langt de fleste sektorer er dermed afhængige af varer fra den maritime transport. Varehandlen går fra havn til havn – indenrigs i Danmark og til/fra udenlandske havne. Fragt er som vand og finder hen, hvor der er plads og til en attraktiv pris. De danske havne konkurrerer derfor i nogle sammenhænge, mens de i andre tilfælde er gensidigt afhængige. Århus Havn har oversøiske containerruter (herunder til Grønland, Island og Færøerne), men de fleste danske containerhavne er en del af et netværk, der gennem feedertrafik får oversøiske varer fragtet ind i havnen.

Danske havne er også tæt forbundet med udenlandske havne og indgår i et komplekst globalt netværk. Odense Havn forespørges fx om at opbevare vindmøllekomponenter fra andre europæiske havne, hvor havnene ikke har kapacitet til at opbevare vingerne selv. Når danske havne konkurrerer både indenrigs og med udenlandske havne, vil lige konkurrence forudsætte, at havnene har ensartede forretningsbetingelser og rammevilkår. Kapitel 8 indeholder anbefalinger til at forbedre rammevilkårene for danske havne.

<sup>3</sup> Se <https://www.visitdenmark.dk/danmark/oplevelser/danske-smaaooer>.

<sup>4</sup> Implement Consulting Group baseret på Trafikstyrelsen (2023) og DST (SKIB31). Passagertallene er baseret på gennemsnit fra 2018 og 2019 for at rense for Covid-19.

<sup>5</sup> Implement Consulting Group baseret på Trafikstyrelsen (2023) og DST (SKIB32). Passagertallene er baseret på gennemsnit fra 2018 og 2019 for at rense for Covid-19.

<sup>6</sup> Se <https://www.wonderfulcopenhagen.dk/wonderful-copenhagen/genopretningsplan/udvikling-af-dansk-krydstogtturisme-med-baeredygtighed-i-fokus>.

<sup>7</sup> Implement Consulting Group baseret på data fra Danmarks Statistik (FLYV31 og FLYV91). Tallet er beregnet som et årligt gennemsnit af 2018 og 2019 for at rense for Covid-19. Tallet er regnet som ankomne passagerer + afrejsende passagerer – antal indenrigspassagerer for at undgå dobbelttælling for indenrigsflyvning.

<sup>8</sup> Se <https://www.danskindustri.dk/arkiv/analyser/2022/11/mere-end-900.000-jobs-afhanger-af-eksporten/>.

<sup>9</sup> Copenhagen Economics (2018), *Betydning af international handel for økonomi og beskæftigelse i Danmark*, udarbejdet på vegne af Erhvervsstyrelsen.

<sup>10</sup> Trafikstyrelsen (2023).



## 1.5 Central del af løsningen for grøn energiomstilling

Havnene har i mange år spillet en central rolle for den danske energiproduktion og energisikkerhed, og 24% af havnenes godsomsætning stammede i 2022 fra transport af flydende bulk som råolie, diesel og benzin. Kraftværker ligger fx ofte på havnene for at sikre nem adgang til importeret energiinput, der tidligere har været kul, koks og olie men de seneste 20 år i stigende grad er blevet erstattet af biomasse og affaldsforbrænding. Aktiviteten i havnene afspejler derfor inputtet til den danske energiproduktion, og ændringer i energimixet har ført til løbende omstillinger af de danske havne.

Havnenes indretning og placering giver dem en central rolle i den grønne energiomstilling, når vores brug af kul, olie og gas udfases, og produktionen af vedvarende energi udbygges. Produktion, installation og servicering af havvindmølleparker kan ikke foretages uden havnene (se kapitel 5), og havnene bliver afgørende for en række af de grønne industrier, der er under udvikling, og som er vigtige for at nå de danske klimamål. Som beskrevet i kapitel 6 gælder det fx for værdikæderne omkring Power-to-X (PtX) (der bl.a. kan bruges til at omstille tung transport og tunge industrier eller oplagring af grøn energi), og det gælder ligeledes transport og lagring af indfanget CO<sub>2</sub>.

Havnenes rolle i de nye værdikæder afhænger af, hvordan den teknologiske løsning omkring de grønne industrier kommer til at se ud. For PtX kan havnene bl.a. involveres i transporten af nogle af de færdige produkter, fx metanol, ammoniak eller grønne brændstoffer til lufthavnene, når Danmark i 2030 skal have 100% grøn indenrigsflyvning.<sup>11</sup> Danmark har også et mål om at 3,2 mio. CO<sub>2</sub> skal lagres i Danmark i 2030,<sup>12</sup> og her vil danske havne spille en aktiv rolle. Nogle havne vil fungere som både ind- og udskibningshub for transport af CO<sub>2</sub> til offshore lagre. Mulighederne for lagerplads i Danmark overstiger forbruget fra nærliggende punktkilder, og indskibning af CO<sub>2</sub> via danske havne med videre rørføring til onshore lagre er derfor også en mulighed.

## 1.6 Konklusion: Stort samfundsbidrag under forandring

Danske havne understøtter op mod 55.000 arbejdspladser i Danmark og er herudover trafikale knudepunkter, der skaber stor samfundsværdi for det lokale erhvervsliv og nationale værdikæder. Tilsammen udgør havnene kritisk national infrastruktur, der er afgørende for dansk velstand og vækst:

- Havnene beskæftiger lige under 1.000 personer, men aktiviteten på havnene understøtter op til 55.000 arbejdspladser i havnene og i de virksomheder, der leverer varer og tjenester til havnene.
- Havnene er indgangsporte til forsyning af råvarer og materialer til det lokale erhvervsliv, og mere end 30% af den importerede mængde er fast bulk. Lokale arbejdspladser afhænger af adgangen til forsyninger via havnene.
- De danske færger muliggør pendling fra de danske øer, der øger mobiliteten på arbejdsmarkedet, og alene i København understøtter krydstogsturismen omkring 2.400 arbejdspladser.
- Havnene er udskibningssted for en stor del af dansk eksport, der understøtter mere end 900.000 arbejdspladser, og samfundskritiske værdikæder går gennem havnene.
- Havnene er centrale for energiproduktionen, og 24% af omsætningen stammer fra transport af flydende bulk som råolie, diesel og benzin. Deres placering og indretning gør dem afgørende for den grønne omstilling, herunder til placering af højrisikovirksomheder.

<sup>11</sup> Se <https://www.regeringen.dk/nyheder/2023/nyt-udspil-viser-vejen-til-groen-luftfart/>.

<sup>12</sup> Se <https://kefm.dk/Media/638307862071081909/Aftale%20om%20styrkede%20rammevilk%C3%A5r%20for%20CCS%20i%20Danmark%20af%2020.%20september%202023.pdf>.

## 2 Accelereret behov for omstilling og udvikling af havnene

Som andre virksomheder bliver de danske havne påvirket af igangværende megatrends. En ustabil makroøkonomisk udvikling, stigende geopolitiske spændinger og klimakrisen ændrer havnenes markedsvilkår og skaber strukturelle forandringer i de værdikæder, der går gennem havnene. Disse megatrends ændrer både vilkårene for havnene selv, erhvervene på havnene og værdikæderne omkring havnene. Mange havnes økonomi er blevet udfordret og mere usikker. Havneerhvervene har oplevet meget forskellig vækst og ser frem mod forskellige potentialer for vækst i fremtiden. Endeligt har nye politiske mål, krav og prioriteringer ændret de regulatoriske rammevilkår for havnene.

Dette kapitel giver et overblik, hvordan igangværende megatrends påvirker de danske havne. **Afsnit 1** beskriver, hvordan disse megatrends generelt ændrer markedsvilkår og politiske krav til havnene. **Afsnit 2** afsøger implikationerne for havnene i form af krav om mere bæredygtige havne og havneerhverv. **Afsnit 3** forklarer, hvordan nye klimakrav til den maritime sektor skaber behov for ny infrastruktur på havnene. **Afsnit 4** beskriver, hvordan øget fokus på genanvendelse giver aktivitet i havnene, mens **afsnit 5** beskriver, hvordan et ændret dansk energimix kræver omstilling af havnene. Slutteligt giver **afsnit 6** et indblik i, hvordan oprustning og øgede forsvarsudgifter kræver øget areal på de havne, der indgår i Forsvaret. **Afsnit 7** indeholder en opsamling på de identificerede megatrends og konsekvenserne for havnene.

### 2.1 Megatrends ændrer markedsvilkår og politiske krav til havnene

De senere år har verden gennemgået store forandringer, der har ændret virkeligheden for de fleste virksomheder, herunder de danske erhvervshavne. Udviklingen har været drevet af en række megatrends – en ustabil makroøkonomisk udvikling, stigende geopolitiske spændinger og klimakrisen – der har ændret havnenes markedsvilkår og skaber strukturelle forandringer i de værdikæder, der går gennem havnene. Disse megatrends har fået både virksomheder og regeringer til at handle.

Den ustabile **makroøkonomiske udvikling** har været drevet af høj inflation, lav økonomisk vækst, valutakursfluktuationer og andre makroøkonomiske udsving, der er blevet forstærket af Covid-19 og den russiske invasion af Ukraine. Udviklingen har medført store forskydninger i varehandlen, og de stigende renterne har dæmpet den generelle lyst i økonomien til at foretage større investeringer. Ændringer i varehandlens niveau, udvikling, sammensætning og geografi påvirker havnene markedsvilkår, fx udsving i fragtrater, kapacitetsudnyttelse, omkostninger og kontraktforhold. Stigende renter har gjort det dyrere for havnene at finansiere investeringerne og sat flere energiprojekter i bero.

Årtiers globalisering har været den afgørende drivkraft for den høje økonomiske vækst, som mange lande har oplevet. Bagsiden er dog, at landenes økonomier i højere grad end tidligere er afhængige af hinanden, og at **geopolitiske spændinger** udsætter private virksomheder for store globale risici. Globaliseringen har i høj grad været drevet af teknologiske fremskridt (fx containerisering, digitalisering og automatisering), og de stadig mere opsplittede værdikæder og specialisering efter komparative fordele har medført en kraftig stigning i varehandlen og lavere forbrugerpriser. Medvirkende faktorer har været liberalisering af verdenshandlen og Kinas optagelse i WTO.<sup>13</sup>

Covid-19, den Russiske invasion af Ukraine og stigende geopolitiske spændinger har skabt øget opmærksomhed om, hvordan specialisering og optimering af de globale værdikæder har eksponeret økonomierne for globale risici, herunder investeringsusikkerhed, driftsforstyrrelser og prisstigninger. Det har fået mange private virksomheder til at omstrukturere deres værdikæder og genoverveje deres valg af, hvordan og hvorfra de køber og producerer råmaterialer og komponenter. Disse megatrends har medført forskydninger i den globale handels niveau, udvikling og sammensætning, og det har afgørende ændret de vilkår, som havnene opererer inden for. Fra politisk side har svaret været:

- Mindre liberal handelspolitik
- Mere aktiv brug af industripolitikken
- Øget fokus på forsyningssikkerhed

<sup>13</sup> Se UNCTAD's overblik og yderligere referencer her <https://unctad.org/news/china-rise-trade-titan>.

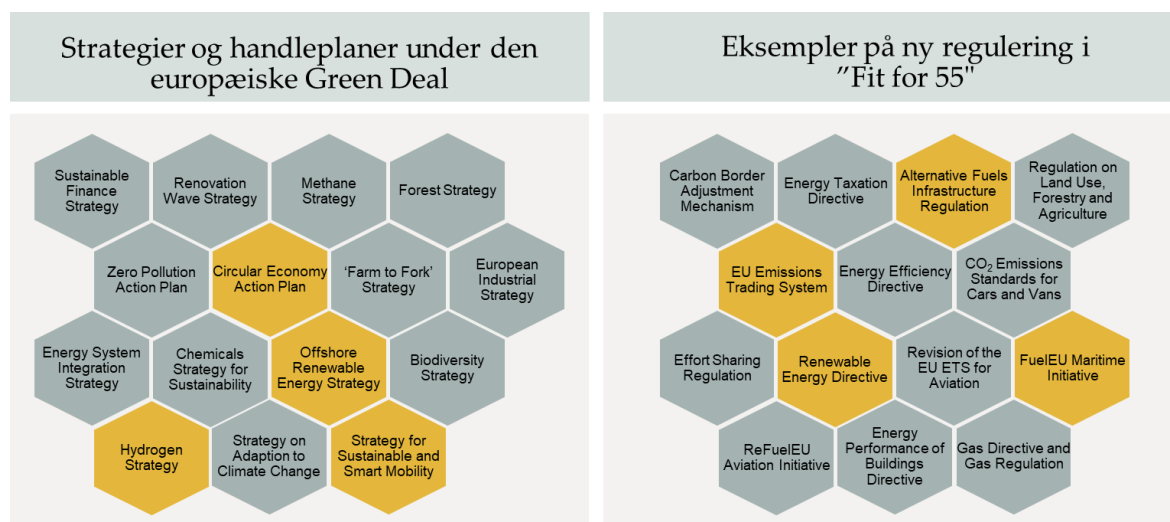
Den mindre liberale handelspolitik kommer til udtryk ved øget brug af eksportkontrol, skærpede regler for dumping, mindre appetit på at indgå nye handelsaftaler og et skifte i globale handelssamarbejder mod mere sikre handelspartnere.<sup>14</sup> Udviklingen har også medført mere aktivt brug af industripolitik, og særligt har politikere udvist en større villighed til at yde statsstøtte og lancere nye tilskudsordninger med det formål at sikre økonomisk resiliens, strategiske interesser og lokale arbejdspladser. Politikere verden over har samtidig større fokus på at sikre landets forsyningssikkerhed, og sikkerhedspolitik og forsyningssikkerhed bliver i stigende grad sammenkoblet.

I EU kommer varetagelsen af strategiske importinteresser særligt til udtryk via den europæiske forordning om kritiske råstoffer (the European Critical Raw Materials Act), der skal reducere vores afhængighed af import og øge selvforsyningen. Den danske regering har nedsat Virksomhedsforum for Globale Risici, der bl.a. skal komme med input til den kommende globaliseringsstrategi, og hvor Danmarks importafhængighed er et centralt emne.<sup>15</sup> I USA viser den nye politiske retning sig ved øget brug af eksportkontrol, statsstøtte og krav om lokal produktion (fx i Inflation Reduction Act).<sup>16</sup>

Fælles for disse og en række andre initiativer er, at de har til formål at øge landenes strategiske selvstændighed og øge forsyningssikkerheden. Både virksomheder og regeringer har særligt fokus på at mindske afhængigheden af import fra ikke-vestlige lande som Kina, hvilket afspejles i tendenser til øget nearshoring, dual sourcing, "China plus one" og et generelt skifte mod at gøre værdikæderne kortere og mere robuste.<sup>17</sup> Disse tendenser vil medføre strukturelle ændringer i varehandlen (niveau, udvikling, sammensætning og geografi), men vil påvirke de enkelte havneerhverv forskelligt.

**Klimakrisen** har betydet, at politikere i Danmark, Europa og verden over sætter mere ambitiøse klimamål og implementerer ny regulering, der skal indfri målene. Den europæiske Green Deal blev lanceret i 2020 som en køreplan for omstillingen af EU's økonomi til en mere bæredygtig fremtid. I aftalen forpligter EU-landene sig til at opnå klimaneutralitet inden 2050 og en reduktion af CO<sub>2</sub>-emissionerne med 55% inden 2030. Implementeringen af den europæiske Green Deal understøttes af en række strategier og handleplaner, og "Fit for 55"-lovgivningen fra 2021 er den første lovpakke, der skal sikre, at EU er på rette kurs til at levere på de mere ambitiøse klimamål, jf. Figur 2.

**Figur 2: EU's ny klimamål vil blive implementeret gennem ny lovgivning**



Kilde: Implement Consulting Group baseret på EU-Kommissionen [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal\\_da](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_da).

Note: De lovgivende tiltag markeret med gult er dem, der er mest relevant for havnene, og dermed også dem vi fokuserer på.

<sup>14</sup> Se [https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/negotiations-and-agreements\\_en](https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/negotiations-and-agreements_en).

<sup>15</sup> Se <https://em.dk/aktuelt/udgivelser-og-aftaler/2023/avg/kommissorium-virksomhedsforum-for-globale-risici>.

<sup>16</sup> Se Erhvervsstyrelsens link til amerikansk eksportkontrol på <https://eksportkontrol.erhvervsstyrelsen.dk/amerikansk-eksportkontrol>. Se DI's beskrivelse af IRA på <https://www.danskindustri.dk/brancher/di-energi/nyhedsarkiv/nyheder/2022/11/us-inflation-reduction-act/>.

<sup>17</sup> Se <https://em.dk/aktuelt/udgivelser-og-aftaler/2023/avg/kommissorium-virksomhedsforum-for-globale-risici>.

Udvalgte initiativer i "Fit for 55"-lovgivningen er uddybet i boksen nedenfor. Ud over at indføre massive mængder af ny lovgivning har EU-Kommissionen afsat massive midler til at accelerere den grønne omstilling, og der er etableret en række fonde med meget forskelligartede fokusområder og vilkår.

#### UDVALGTE INITIATIVER I "FIT FOR 55" MED STOR BETYDNING FOR HAVNENE

- **Circular Economy Action Plan** | Øget fokus på cirkularitet stiller krav om mere bæredygtige havne (se afsnit 2.2) og skaber øget efterspørgsel efter udvinding, forarbejdning og genanvendelse af råstoffer (se afsnit 2.4). Havnene spiller i dag en central rolle i opbevaring, håndtering og transport af disse råstoffer – en rolle som vil blive udvidet i takt med, at den cirkulære økonomi vokser (se kapitel 4).
- **Offshore Renewable Energy Strategy** | Den planlagte udbygning af havvindkapaciteten skaber efterspørgsel efter areal i de europæiske havne. Den danske styrkeposition inden for vind og de danske havnes geografiske placering i nærheden af installationsområderne betyder, at danske havne kan spille en afgørende rolle i den grønne omstilling (se kapitel 5).
- **Hydrogen Strategy** | Strategien har til formål at erstatte fossile brændstoffer i industrien og de dele af transportsektoren, der vedrører tung trafik og langdistancetrafik, herunder for lastbiler, skibe og fly. I udrulningen af denne strategi og transitionen mod brint og brintbaserede brændstoffer (fx ammonium og metanol) kan havnene blive nye centrale hubs for produktion og forbrug af disse grønne brændstoffer (se kapitel 6).<sup>18</sup>
- **Sustainable and Smart Mobility Strategy** | Mål om at reducere transport-relateret CO<sub>2</sub>-udledninger med 90% før 2050 medfører efterspørgsel efter ladeinfrastruktur nær havnene og kan føre til et skift mod mere bæredygtige transportformer. En række initiativer i "Fit for 55"-lovgivningen har til formål at nedbringe transport-relateret CO<sub>2</sub>-udledninger og accelerere elektrificering af transportsektoren, hvilket kræver ny infrastruktur på havnene (se afsnit 2.3).
- **FuelEU Maritime Initiative** | Initiativet har til formål at reducere skibsfartens CO<sub>2</sub>-udledning og skabe sikkerhed for skibsoperatører og brændstofproducenter, der skal tilskynde dem til at etablere værdikæder omkring produktion af bæredygtige skibsbrændstoffer (se afsnit 2.3).
- **EU Emissions Trading System** | Som noget nyt bliver shipping inkluderet i EU's CO<sub>2</sub>-kvotesystem, hvilket kan gøre det mindre attraktivt at anløbe EU-havne (se afsnit 2.3).<sup>19</sup>
- **Renewable Energy Directive** | Nye mål for andelen af grøn energi medfører store ændringer i det danske energimix (se afsnit 2.5), og dermed havnenes rolle i den danske produktion af grønne brændstoffer (se kapitel 6).
- **Alternative Fuels Infrastructure Regulation** | Kravet om, at havnene på TEN-T netværket skal etablere/tilsluttes til landstrøm, medfører behov for store investeringer på disse havne og kan give dem en fordel relativt til havne, der ikke indgår i netværket (se afsnit 2.3).

Samlet set vil disse megatrends påvirke havnene både direkte og indirekte via store forskydninger i varehandlen, indgribende omstruktureringer af globale værdikæder samt nye politiske mål, krav og prioriteringer. Det betyder bl.a., at:

- Flere havnes økonomi er udfordret af afbrudte handelsveje, hvilket giver større usikkerhed
- Vækst og vækstudsigter på tværs af havneerhverv og værdikæder er meget forskellige
- Ændrede regulatoriske rammevilkår

Dette kapitel peger mere specifikt på, at følgende udviklingstendenser accelererer behovet for udvikling og omstilling af havnene:

- Krav om mere bæredygtige havne og havneerhverv
- Maritime klimakrav skaber behov for ny infrastruktur på havnene
- Øget fokus på genanvendelse giver aktivitet i havnene
- Ændret dansk energimix kræver omstilling af havnene
- Oprustning og øgede forsvarsudgifter kræver havneareal

<sup>18</sup> Se [https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2021/11/How-hydrogen-can-help-decarbonise-the-maritime-sector\\_final.pdf](https://hydrogeneurope.eu/wp-content/uploads/2021/11/How-hydrogen-can-help-decarbonise-the-maritime-sector_final.pdf).

<sup>19</sup> EU Emissions Trading System (ETS) er det system, der sætter loft over, hvor meget CO<sub>2</sub> virksomheder i EU må udlede. Se [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets_en). Ændringen betyder, at der skal returneres kvoter for 50% af emissionerne for sejlads fra en medlemsstat til en ikke-medlemsstat og omvendt samt for 100% af emissionerne for sejlads fra en medlemsstat til en anden medlemsstat og inden for samme havn i en medlemsstat.

## 2.2 Krav om mere bæredygtige havne og havneerhverv

Som andre danske virksomheder kommer havnene og erhvervene på havnene fremover til at møde krav om at reducere deres klimaaftryk. De danske erhvervshavne samarbejder bl.a. om at nå tre fælles målsætninger:<sup>20</sup>

- **En emissionsfri havn** | Denne målsætning skal opnås ved at udfase brugen af fossile maskiner på havnen inden 2025, anvende 100% vedvarende energi senest i 2030 og sikre CO<sub>2</sub>-neutralitet senest i 2030.
- **Understøttelse af den cirkulære økonomi** | Denne målsætning skal opnås ved at 90% af havnenes eget affald og det affald, som modtages fra skibe i danske havne, skal genanvendes senest i 2030.
- **Understøttelse af grøn adfærd hos kunderne** | Denne målsætning skal opnås ved, at der senest i 2025 er indført systematisk dialog om grøn adfærd og bæredygtighed mellem havnen og dens kunder. Herudover skal alle havne senest i 2030 have differentierede afgifter for skibsanløb i forhold til, hvor grønne skibene er. Endeligt skal der senest i 2030 være mulighed for grøn tilslutning for de ankomne skibe.

Havnene definerer hver især, hvordan de vil implementere disse målsætninger, og hvilke investeringer, det vil kræve (fx i lade infrastruktur og affaldshåndtering). En vigtig forudsætning for at blive en bæredygtig havn er at kunne stille grøn strøm til rådighed, herunder via egenproduktion. Ifølge Havneloven er det dog kun tilladt for havnene at sælge overskudsstrømproduktion, hvis det kommer fra vind- og bølgeenergi, men altså ikke fra fx solceller. Da mange havne er bynære og derfor ikke har mulighed for at sætte vindmøller op, kan Havneloven begrænse havnenes mulighed for at producere grøn strøm. En teknologineutral havnelov, der giver havnene mulighed for at sælge overskudsstrøm fra deres solceller på tagene, vil derfor gøre det nemmere for havnene at producere deres egen strøm.

### CASE FRA HAMBORG HAVN – CLEAN PORT & LOGISTICS

Hamburg Havn har etableret et innovationscluster, der har til formål at gøre havnens transport og håndtering mere bæredygtig.<sup>21</sup> Projektet hedder Clear Port & Logistics (CPL) og vil bl.a. benytte sig af brintbaseret logistikudstyr til at nedbringe CO<sub>2</sub>-udledningerne. Brinten skal bl.a. bruges til tunge transportmidler og til terminaludstyret. Projektet startede allerede i 2022 og har en lang række samarbejdspartnere på tværs af store dele af værdikæden, herunder udstyrsproducenter, terminal- og logistikvirksomheder og videnskabelige institutioner.

Støjgener fra havnen til omkringliggende bebyggelse bliver også et vigtigt bæredygtighedsparameter for havneerhvervene fremadrettet, og den europæiske Green Deal stiller krav om reduktion af både støj og luftforurening.<sup>22</sup> De fleste danske havne ligger af historiske årsager tæt på byerne og dermed tæt på beboelse, hvor der bl.a. er maksimumsgrænser for støj på visse tidspunkter af døgnet. Det kræver investeringer, nytænkning og samarbejde fra havnenes side for at kunne leve op til de nye støjgrænser, når godmængderne bliver større, og byen samtidig kommer tættere på.

Flere havne er allerede begrænset af de støjgener, som deres erhverv genererer for byen. Kolding og Vejle Havn har fx aktivt gået i dialog med kommunen for at finde løsninger for, hvordan man kan minimere at havnenes støjende erhverv påvirker lokalbefolkningen negativt. I Kolding Havn har man aftalt med kommunen, at den støjende industri skal stoppe på specifikke tidspunkter, mens Vejle Havn har deltaget i processen om, hvor altanerne i nybyggeri skal placeres, så lokalbefolkningen så vidt mulig slipper for den uundgåelige støj fra havnen.

Tab af havneerhverv til bl.a. byudvikling kan skabe pladsmangel på havnene i fremtiden.<sup>23</sup> Eksemplet fra Kolding og Vejle Havn viser dog, at beboelse på havnen ikke kun begrænser havnenes

<sup>20</sup> Danske Havne, *Grønne erhvervshavne 2022*.

<sup>21</sup> Fra interview med Hamburg havn og <https://hhla.de/en/innovation/hydrogen-at-hhla/clean-port-logistics>.

<sup>22</sup> Initiativet Zero Pollution Action Plan under den europæiske Green Deal stiller bl.a. krav om, at andelen af befolkningen, der lever med trafikstøj skal reduceres med 30%, og at antallet af dødsfald forårsaget af luftforurening skal reduceres med 55%, se [https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-action-plan\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/zero-pollution-action-plan_en).

<sup>23</sup> Se Partnerskab om udvikling af danske erhvervshavne, Analysespor C – fremtidens (og nutidens) havneerhverv.

tilgængelige areal, men reducerer også antallet af effektive driftstimer på havnen. Tab af driftstimer kan øge havnenes omkostninger og have samme effekt som inddragelse af havneareal. Derfor gælder det både for reduktioner af havneareal og effektive driftstimer, at de begrænser havnens muligheder for at drive havnen mest optimalt. Mens man lokalt kan søge løsninger, der balancerer hensyn til havneerhvervenes handlerum og kommunalpolitiske ønsker om at anvende havneareal til andre formål, efterspørger havnene en bedre sikring af aktive havnearealer med national betydning og vigtig samfundsøkonomisk rolle.

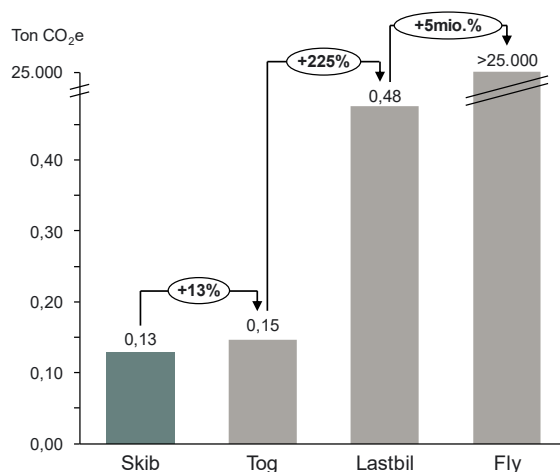
Endelig afspejles øget fokus på biodiversitet allerede i havnenes bæredygtighedsstrategier. Dette ses fx i Århus Havn, der har en ambition om at blive klimaneutral og Østersøens mest bæredygtige havn i 2030.<sup>24</sup> Det omfatter en række investeringer i bl.a. udbygning med solceller til egetforbrug og beplantning af ålegræs i bugten for at sikre biodiversitet i forbindelse med havneudvidelsen.

## 2.3 Maritime klimakrav skaber behov for ny infrastruktur på havnene

Ud over at leve op til de bæredygtighedskrav, der bliver stillet til havnene selv, bliver havnene også mødt af en række krav fra de erhverv, der har hjemme på havnene. Det drejer sig særligt om nye EU-krav til omstilling af den maritime sektor i Europa, som påvirker sektorens forventninger til, hvad havnene skal levere af infrastruktur og service. Skibstransport er ofte den mindst CO<sub>2</sub>-udledende måde at transportere varer og gods. Skibstransport af en 10 tons container fra Rotterdam til Herning udleder fx væsentlig mindre CO<sub>2</sub> end de fleste andre transportformer. Faktisk vil en lastbil, der selv kører hele turen udlede ca. 0,48 ton CO<sub>2</sub>, mens skibstransport til nærmeste havn, og lastbilkørsel det sidste stykke blot udleder 0,13 ton CO<sub>2</sub>, jf. Figur 3.

Den præcise klimagevinst afhænger af en række forhold, men flytransport er generelt den mest udledende transportform efterfulgt af transport med lastbil. Udledninger fra skibs- og togtransport varierer afhængigt af rutevalg og hvilke udledninger, der medtages i beregningerne. For containertrafik fra Rotterdam til Herning spares der potentielt 750 km og 9 timers lastbilkørsel pr. container ved at bruge skibstransport til enten Aarhus eller Fredericia Havn. Et fyldt containerskib med plads til 2.000 TEU (et feederskib) giver altså 1,5 mio. færre km lastbilkørsel på vejene mellem Rotterdam og Herning. Derudover vil sejladsen spare ca. 700 ton CO<sub>2</sub> pr. skib i forhold til lastbilstransport, hvis destinationen for containeren er Herning.<sup>25</sup>

**Figur 3: Godstransport via skibe udleder mindre CO<sub>2</sub> end alternativerne**



Kilde: Implement Consulting Group baseret på <https://www.ecotransit.org/en/emissioncalculator/>.

Note: Udledningerne er beregnet som Well-to-Wheel (WTW), så hele værdikæden for brændstofudvindingen er medregnet, mens CO<sub>2</sub>-udledning i infrastrukturen ikke er med. Ved beregning af andre ruter fås lignende resultater. Ved Tank-to-Wheel (TTW), der kun tager brændstofudledningen med, vil toge ofte have en marginalt lavere udledning end skibe.

<sup>24</sup> Fra interviews og <https://www.portofaarhus.dk/presse-og-nyheder/pa-rette-vej-mod-co2-neutralitet-i-2030/#:~:text=Aarhus%20Havn%20har%20en%20m%C3%A5ls%C3%A6tning,i%20forhold%20til%202021.>

<sup>25</sup> Beregningerne er baseret på CO<sub>2</sub>-beregningerne fra <https://www.ecotransit.org/en/emissioncalculator/> og afstand- og tidsberegninger fra Google Maps.

Et andet eksempel er omkostningerne i et scenarie, hvor 1/3 af tørbulkområdet flyttes væk fra Prøvestenen i Københavns Havn.<sup>26</sup> Analyser viser, at det vil øge trafikmængden fra lastbiler med 3 mio. km. og have en årlig samfundsøkonomisk ekstraomkostning på ca. 60 mio. kr. Størstedelen af de ekstra samfundsøkonomiske omkostninger kommer fra øgede kørselsomkostninger, mens der også følger store eksterne omkostninger fra flere uheld, øget trængsel og flere infrastrukturomkostninger.

Som konsekvens af de lavere udledninger ved skibstransport har EU et ønske om at flytte en større del af godstransporten på korte afstande til skibe frem for vejtransport. EU's mål er, at kortdistancetransport via skibe skal øges med 25% i 2030 og 50% i 2050 ift. 2015.<sup>27</sup> Disse mål bygger oven på EU's indsats for at omlægge store dele af den vejbaserede godstransport på over 300 km til skibe og tog for at reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne uden at lade det gå ud over fragtmængderne.<sup>28</sup>

På trods af den relativt lave CO<sub>2</sub>-udledning ved skibstransport af varer er de transporterede mængder så store, at skibstransporten stadig har et væsentligt CO<sub>2</sub>-aftryk. Da der med EU's Green Deal er mål om at reducere CO<sub>2</sub>-udledninger i hele transportsektoren med 90% i 2050, kan dette derfor ikke ske ved alene at flytte transporten fra vej til skib. Det har bl.a. ledt til nye tiltag for at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen ved skibstransport og sikre, at der betales for den fortsatte CO<sub>2</sub>-udledning.

Allerede fra 2024 betyder ændringer i **EU Emissions Trading System (ETS)**, at maritime fartøjer bliver en del af EU's CO<sub>2</sub>-kvotesystem. Det betyder, at alle maritime fartøjer, der sejler til eller fra EU-havne skal betale CO<sub>2</sub>-kvoter.<sup>29</sup> Ydermere har IMO i deres nye strategi for reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningen fra skibe besluttet, at de fremover vil bruge både økonomiske og tekniske redskaber, hvilket formentlig betyder en CO<sub>2</sub>-afgift kombineret med iblandingskrav.<sup>30</sup> De nye afgifter for havnenes kunder kan presse havnenes konkurrenceevne over for alternative transportformer og gøre det mindre attraktivt at lægge an i europæiske havne. Det gør det endnu vigtigere at sikre, at danske havne har internationalt konkurrencedygtige rammevilkår, så de ikke stilles unødvendigt svært i konkurrencen med andre havne.

Kravet om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen for skibe i EU kan i en overgangsperiode løses ved at blande grønne brændstoffer i de eksisterende brændstoffer, men på sigt kan det kræve en helt ny infrastruktur at levere CO<sub>2</sub>-neutralt brændstof. Havnene forventes derfor at investere i nye faciliteter og infrastruktur (tanke og rørføring) – investeringer der skal foretages på et tidspunkt, hvor der er stor usikkerhed om, hvad fremtidens skibsbrændstof bliver (jf. Figur 4). Samme usikkerhed er gældende for de havne, der transporterer brændstof til lufthavnene.

I en periode kan der derfor være behov for parallelle infrastrukturer til en række forskellige brændstoffer afhængigt af, hvad fremtidens grønne skibsbrændstof bliver, hvilket både er dyrt for havnene og pladskrævende. Der er også risiko for fejlinvesteringer i løsninger, der er begrænset efterspørgsel efter, eller der hurtigt bliver overhalet af andre løsninger (såkaldt *stranded assets*).

Udover den maritime sektors inklusion i EU ETS, stiller EU med **FuelEU-planen** også nye krav om, at store maritime fartøjer skal tilsluttes landstrømmen eller benytte CO<sub>2</sub>-neutralt brændstof, når de er fortøjet i europæiske havne, og der stilles krav om reduktion i CO<sub>2</sub>-intensiteten hos europæiske skibe.<sup>31</sup> Hvis havnene skal levere tilslutning til landstrøm for skibe, der ligger til kaj, kræves der ofte udbygning og investeringer i ekstra faciliteter for de fleste havne. Langt de fleste havne finansierer disse investeringer selv, men flere havne har dog modtaget støtte til landstrømsanlæg fra

<sup>26</sup> [Ny analyse: Virksomhederne på Prøvestenshavnen har stor betydning - DKHV - DI \(danskindustri.dk\)](#).

<sup>27</sup> Se <https://transport.ec.europa.eu/system/files/2021-04/2021-mobility-strategy-and-action-plan.pdf>.

<sup>28</sup> Dette bygger på EU's White Paper fra 2011, der slog fast at "Curbing mobility is not an option", så derfor blev løsningsforslaget at omlægge store dele af den vejbaserede godstransport på over skibe eller toge, se <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144> og <https://transport.ec.europa.eu/system/files/2021-04/2021-mobility-strategy-and-action-plan.pdf>.

<sup>29</sup> Kravet gælder for maritime fartøjer over 5.000 ton, og der vil være en treårig indfasningsperiode med en kvoterabat. Derudover vil sejlads mellem en EU og en ikke-EU-havn kun blive pålagt 50% kvotebetaling. Reglerne gælder for alle EU-lande, plus Island, Liechtenstein og Norge, hvor Schweiz og Storbritannien har deres egne kvotesystemer, der er delvist forbundet med det europæiske. Se [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/reducing-emissions-shipping-sector\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport/reducing-emissions-shipping-sector_en).

<sup>30</sup> Se <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/2023-IMO-Strategy-on-Reduction-of-GHG-Emissions-from-Ships.aspx#:~:text=The%202023%20IMO%20GHG%20Strategy%20envisages%2C%20in%20particular%2C%20a%20reduction,at%20least%2040%25%20by%202030.>

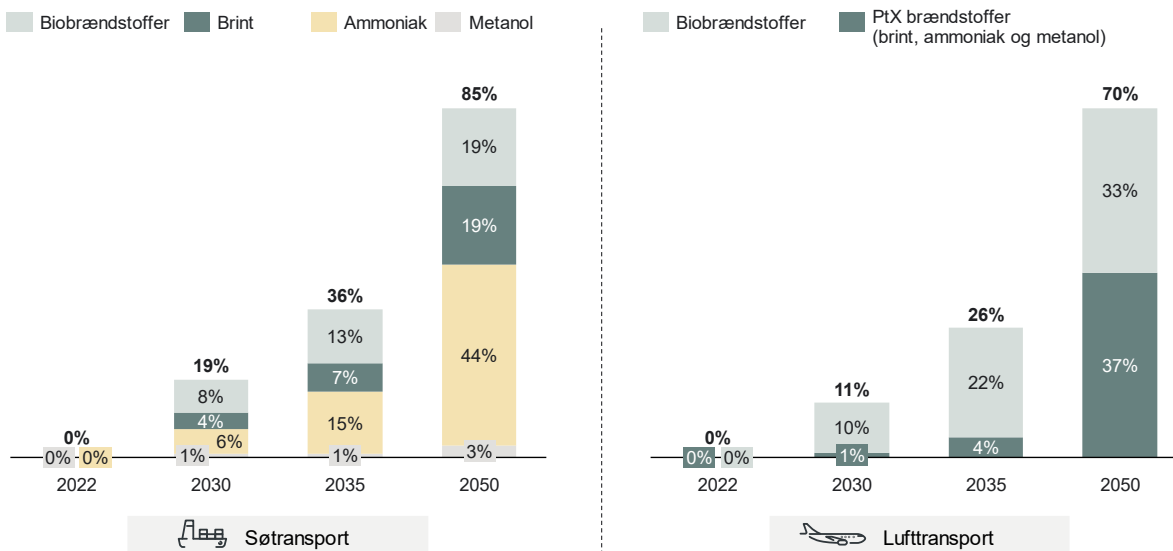
<sup>31</sup> Se <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-refueeu-and-fueeu/>.

Havnepuljen.<sup>32</sup> Herudover har den nedsatte elafgift til EU's minimumsafgift hjulpet havnene til både at etablere og efterfølgende bruge landstrømsanlæggene.

**Figur 4: Brugen af grønne brændstoffer varierer over tid og sektor**

Andel grøn brændstof i det endelige energiforbrug, 2022 -2050

% af det samlede energiforbrug



Kilde: Implement Consulting Group baseret på International Energy Agency's Net Zero Roadmap: A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach (2023).

Note: Udlædningerne er angivet i det såkaldte "Net Zero Emission scenario", hvilket kan tolkes som den fordeling af brændstoffer, som International Energy Agency i deres modelkørsel vurderer der skal til for at blive CO<sub>2</sub>-neutrale i 2050.

Havnene fremhæver vigtigheden af, at der er tilskuds- og finansieringsmuligheder til at udbrede infrastrukturen til alternative brændsler. Det gælder brint, ammonium og andre mulige brændstoffer, men også landstrøm til skibe. Det gælder også havne uden for TEN-T-netværket, da disse havne i dag har svært ved at søge tilskud via EU.

## 2.4 Øget fokus på genanvendelse giver aktivitet i havnene

Som en del af den europæiske Green Deal fremlagde EU-Kommissionen i 2020 en ny handlingsplan for cirkulære økonomi (Circular Economy Action Plan), som skal fremme en mere bæredygtig udvikling i EU frem mod 2030.<sup>33</sup> Handlingsplanen har til formål at:

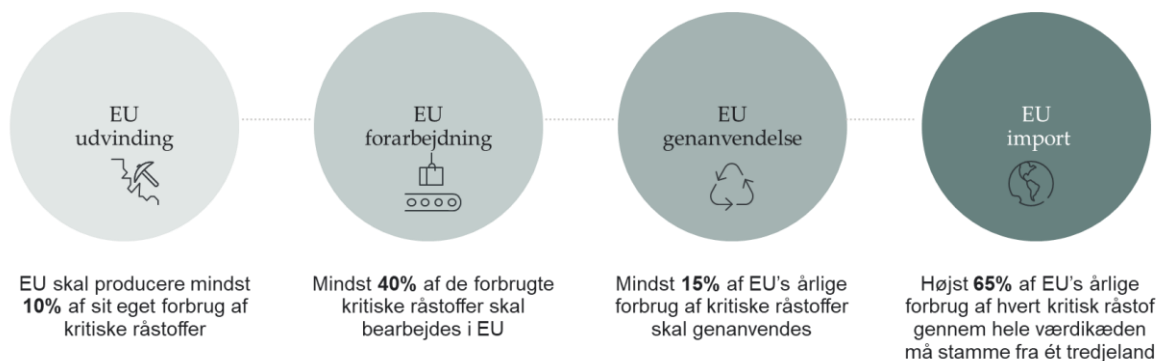
- Øge og diversificere EU's forsyning med kritiske råstoffer
- Styrke cirkularitet og genanvendelse
- Støtte forskning og innovation inden for ressourceeffektivitet og udvikling af alternativer, jf. Figur 5.

<sup>32</sup> En statslig pulje hvor der i 2022 var afsat 50 mio. kr. til, at danske havne kunne søge midler til forskellige former for havneinfrastruktur, se <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2022/551> og <https://www.trafikstyrelsen.dk/nyheder/2023/mar/495-millioner-i-stoette-til-investeringer-i-danske-erhvervshavne>.

<sup>33</sup> Handleplanen består af seks mål og stræber efter at 1) gøre bæredygtige produkter til normen i EU; 2) styrke forbrugerne og offentlige indkøbere; 3) fokusere på de sektorer, der forbruger flest ressourcer; 4) mindske affaldsgenerering; 5) få cirkularitet til at fungere for mennesker, regioner og byer; og 6) lede globale indsatser for cirkulær økonomi. Se <https://www.ds.dk/da/nyhedsarkiv/2022/5/forstaa-handlingsplanen-for-cirkulaer-oekonomi>.



**Figur 5: EU-fokus på selvforsyning skaber nye forretningspotentialer**



Kilde: Implement Consulting Group baseret på EU-Kommissionen [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_23\\_1661](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_1661).

Note: Handlingsplanen har til formål at opbygge EU's kapacitet og gøre forsyningskæderne for kritiske råstoffer mere modstandsdygtige.

I 2021 offentliggjorde Miljøministeriet den danske regeringens handlingsplan for cirkulær økonomi, som har til formål at styrke Danmarks konkurrenceevne, sikre bæredygtig vækst og skabe et mere ressourceeffektivt samfund.<sup>34</sup> Den danske plan for cirkulær økonomi har følgende fokusområder:

- Mindre affald og bedre udnyttelse af naturressourcer
- Mere og bedre genanvendelse
- Bedre udnyttelse af biomasse
- Bæredygtigt byggeri
- Plast i en cirkulær økonomi

Kapitel 4 beskriver, hvordan håndtering og transport af cirkulære materialer og råstoffer kan åbne nye forretningspotentialer for danske havne. Herudover skaber det øgede fokus på selvforsyning og genanvendelse nye værdikæder i den cirkulære økonomi, hvor havnene kan spille en central rolle, herunder omkring elbiler og batteriproduktion som casen fra boksen fra Rotterdam Havn viser. EU-Kommissionen har afsat betydelige midler til at implementere den europæiske Green Deal og sikre den innovation, som kræves for at opnå de ambitiøse klimamål. Fokus på og samarbejde om tiltrækning af disse EU-midler kan hjælpe danske havne til at foretage store og usikre investeringer, der kan være nødvendige for at indgå i de nye cirkulære værdikæder.

#### **CASE FRA ROTTERDAM HAVN – GENANVENDELSE AF BATTERIER**

I Rotterdam Havn har virksomheden TES startet en genanvendelsesfacilitet af batterier på havnen.<sup>35</sup> TES er en af verdens største virksomheder inden for genanvendelse af batterier og elektronisk affald. Virksomheden skal have adgang til 10.000 ton shreddingkapacitet med fokus på at genanvende nikkelt, kobolt og litium, der bruges til batteriproduktion, og derfor er havnen et oplagt sted for virksomheden at placere sig. Virksomheden håber at kunne genanvende over 90% af råstofferne med så stor renhed, at de er klar til ny batteriproduktion.

Rotterdam Havn meddeler selv, at de har samtaler med andre virksomheder inden for værdikæden omkring genanvendelse af batterier, da de planlægger at danne et økosystem med genanvendelse af batterier, hvor de kan samle flere led i værdikæden på og omkring havnen.

## 2.5 Ændret dansk energimix kræver omstilling af havnene

Havnene spiller en vigtig rolle i den igangværende energiomstilling i Danmark og resten af Europa. I Danmark er kul næsten udfaset af det danske energiforbrug, og konservative skøn peger på en reduktion på hhv. 33% og 21% for olie og biomasse frem mod 2035 ift. forbruget i 2022, jf. Figur 6.

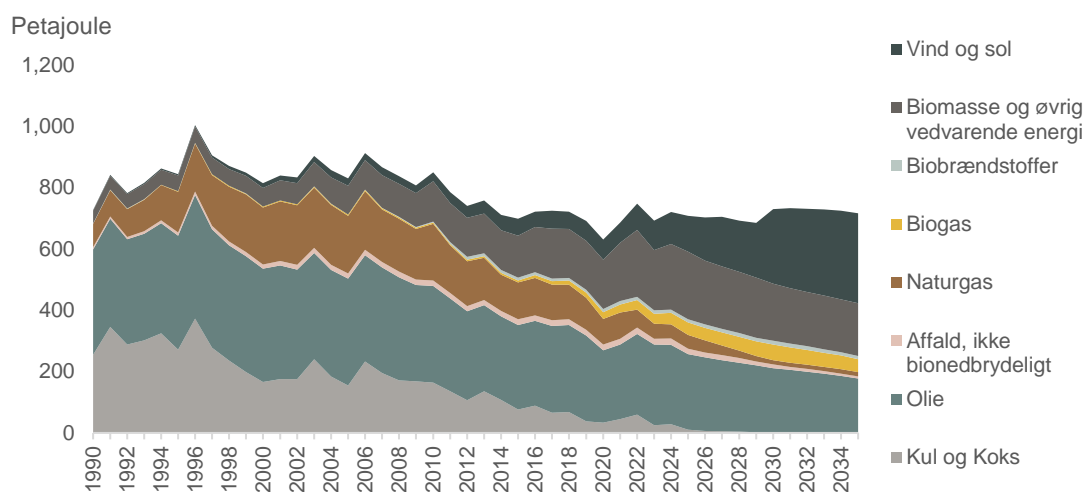
<sup>34</sup> Se [PDF af faktaark.pdf \(mfvm.dk\)](#).

<sup>35</sup> Fra interview med Rotterdam Havn og <https://www.portofrotterdam.com/en/news-and-press-releases/tes-starts-large-facility-in-rotterdam-to-recycle-batteries-from-electric>.

Langt størstedelen af de fossile brændstoffer og biomassen importeres via danske havne, så havnene må forventes at opleve en faldende efterspørgsel efter transport og håndtering af (flydende og fast) bulk.<sup>36</sup> Samtidigt transporteres der også store mængder fossile produkter fra de danske havne, fx fra raffinaderier i Fredericia og Kalundborg Havn. De danske havne er også hjemsted for store dele af olie- og gasindustrien, herunder den danske offshore industri.

I takt med at biomassen nedrosles og de fossile brændstoffer udfases, vil de danske havne ligeledes være en vigtig del af den nye infrastruktur. Sol, vind og til dels biomasse forventes i fremtiden at udgøre ryggraden af den danske energiproduktion, og kapitel 5 beskriver, hvordan havnene bliver vigtige medspillere for produktionen af vindmølledele, installation af vindmøllerne og servicering af parkerne.<sup>37</sup> Det er dog ikke alle sektorer, der direkte kan elektrificeres med vedvarende energi, og kapitel 6 beskriver, hvordan der fremadrettet vil være en efterspørgsel efter at omdanne den grønne strøm til andre produkter via Power-to-X (PtX) teknologier, og hvordan CO<sub>2</sub>-fangst og lagring udgør et fundament for den danske klimaindsats, der åbner nye erhvervspotentialer for havnene.

**Figur 6: Danmarks historiske og forventede energiforbrug frem mod 2035**



Kilde: Implement Consulting Group baseret på Klimastatus- og fremskrivning 2023.

Note: Beregningerne er fra Klimastatus og fremskrivning 2023, der fremskriver det samlede energiforbrug i Danmark på baggrund af frozen policy. Det vil sige, at fremskrivningerne kun tager højde for indgåede aftaler, men ikke erklærede målsætninger. Fx vil Danmark med denne fremskrivning hverken nå sine 2025, 2030 eller 2050-mål. Fremskrivningen vil derfor sandsynligvis undervurdere faldet i fossile brændstoffer og stigningen i vedvarende energi.

## 2.6 Oprustning og øgede forsvarsudgifter kræver havneareal

Forsvarsforliget fra 2023 betyder, at der skal investeres cirka 143 mia. kr. i dansk forsvar og sikkerhed for at sikre, at Danmark skal leve op til NATO-målsætningen om at anvende to pct. af BNP på forsvar og sikkerhed fra senest 2030 og frem.<sup>38</sup> De mere komplekse og omfattende opgaver samt et større antal medarbejdere kræver, at Forsvarsministeriets område fremtidssikres med tidssvarende faciliteter og bygninger, fleksibel anvendelse af Forsvarets øvelsesområder samt teknologisk og opdateret materiel og kapaciteter. Partierne bag aftalen har afsat ca. 27 mia. kr. over de næste 10 år til at styrke Forsvarets materiel, bygninger, IT og personel. Derudover afsættes ca. 11 mia. kr. over en 10-årig periode til yderligere investeringer i materiel og personel i lyset af den nye sikkerhedspolitiske og økonomiske virkelighed bl.a. til:

- Opdateringer af Hærens infanterikampkøretøjer
- Opdateringer af transportfly og maritime helikoptere

<sup>36</sup> Biomasse tæller i øjeblikket som vedvarende energi, men der stilles fra flere sider spørgsmålstegn ved dets bæredygtighed, se fx rapport fra Klimarådet på <https://klimaraadet.dk/da/rapport/biomassens-betydning-groen-omstilling>.

<sup>37</sup> Havnene spiller også en logistisk rolle i udrulningen af solceller, da langt størstedelen af solceller produceres uden for Europa og bliver transporteret til Danmark gennem havnene. Kina producerer i dag mere end 80% af de elementer, der bruges til solceller, se <https://iea.blob.core.windows.net/assets/d2ee601d-6b1a-4cd2-a0e8-db02dc64332c/SpecialReportonSolarPVGlobalSupplyChains.pdf>.

<sup>38</sup> Se Forsvarsministeriet (2023), *Vilje og evne til at tage ansvar – Dansk forsvar og sikkerhed 2024-2033*, se <https://www.fmn.dk/da/arbejdsomraader/forlig-og-okonomi/forsvarsforlig/>.

- Udskiftninger af Forsvarets lastbiler og øvrige hjulkøretøjer
- Udskiftninger af radarkapaciteter
- Udskiftninger af bjærgningsvogne og ingeniørkøretøjer
- Udskiftninger af radiomateriel og informationsudstyr til Søværnets skibe

En række danske havne bruges dagligt af det danske forsvar og af NATO. De danske flådestationer ligger i dag i Frederikshavn og Korsør Havn, hvor der er et sikret og afspærret militærområde. Udover flådestationerne agerer en række havne rundt om i landet også marinestationer for flåden.<sup>39</sup>

Krigen i Ukraine har betydet, at Danmark skal være i stand til at modtage markant flere NATO-styrker og ind- og udskibning af materiel på kortere tid. Det har bl.a. haft betydning for Esbjerg Havn, hvor en koordinationsaftale om at udbygge havnen skal imødekomme de allieredes behov for at bruge havnen som transithavn.<sup>40</sup> Også i Århus Havn er en del af havnearealet omdannet til militært område med udskibning til krigsmateriel til Østeuropa.<sup>41</sup> Stigningen i materieludgifter kan betyde, at flere havne skal udbygge og afsætte mere areal til både det danske forsvar og til NATO-operationer. Tidligere har bl.a. Fredericia, Frederikshavn, Kalundborg, København og Køge Havn også haft en række forskellige roller relateret til NATO-operationer, og Københavns Havn oplever fx allerede et øget antal anløb af NATO-skibe.<sup>42</sup>

Fremtidens trusselsbillede rummer ikke kun traditionelle militære trusler, men også bredere sikkerhedspolitiske udfordringer som fx cyber- og hybridkrigsførelse, spionage, afledte effekter fra klimakrisen, truslen fra terror, pandemier og naturkatastrofer. Det skal både forsvarsområdet og myndigheder på tværs af det danske samfund bedre kunne imødegå. Havnene har foretaget store investeringer i den nødvendige IT, der skal sikre havnene mod hackerangreb, der kan lamme søtransporten. Et område, der også vil have stort fokus de kommende år.

Forsvarsforliget fremhæver da også, at Forsvaret skal bidrage til at styrke overvågningen af og sikkerheden omkring Danmarks mest kritiske infrastruktur i samarbejde med bl.a. infrastrukturejere og private aktører og relevante myndigheder. Her kan et samarbejde med de danske havne bidrage til øget modstandsdygtighed og sikring af kritisk dansk infrastruktur.

## 2.7 Konklusion: Megatrends skaber behov for omstilling af havnene

Megatrends vil i de kommende år til at medføre strukturelle ændringer i samfundet, som påvirker havnene, kræver behov for større omstillinger og giver potentiale for vækst. En række af disse megatrends skaber øget pres på **havnearealerne**:

- Krav om mere bæredygtige havne skaber behov for havneareal til bedre affaldshåndtering, egenproduktion af grøn strøm, støjværn, etc.
- Maritime klimakrav skaber behov for ny infrastruktur på havnene til accelereret elektrificering (fx landstrøm) og adgang til CO<sub>2</sub>-neutralt brændstof.
- Øget fokus på cirkularitet skaber behov for plads til opbevaring, håndtering og transport af cirkulære råstoffer og materialer.
- Udbygning af havvind skaber behov for plads på danske produktions- og installationshavne, der ligger i passende afstand til de planlagte havvindparkerne i Nordsøen, Østersøen og Kattegat.
- Grøn energiomstilling skaber behov for plads til at producere, lagre og transportere de nye grønne teknologier (fx CO<sub>2</sub>-lagre og rørføring).

<sup>39</sup> Flådestation er basen for orlogsskibe, mens marinestationen er et mindre anlæg, hvor der kan udføres serviceopgaver til at støtte de operative enheder. Se havneatlas.

<sup>40</sup> Se Forsvarsministeriets pressemeddelelse, <https://www.fmn.dk/da/nyheder/2022/stor-udbygning-af-esbjerg-havn-markant-flere-nato-styrker-pa-kortere-tid/>.

<sup>41</sup> Se Forsvarets pressemeddelelse, <https://www.forsvaret.dk/da/nyheder/2023/amerikansk-militar-materiel-og-koretojer-i-aarhus-havn-og-esbjerg-havn/>.

<sup>42</sup> Se fx <https://frdb.dk/fredericia/fredericia-havn-spaerres-danske-kampvogne-hjem-fra-natos-spydspids>, <https://www.kanal frederikshavn.dk/vis/nyhed/43-skibe-fra-13-lande-deltager-i-nato-ovelse/>, <https://portofkalundborg.dk/kalundborg-havn-faar-nato-flaadebesoeg/>, <https://www.tv2kosmopol.dk/kobenhavn/40-krigsskibe-samles-i-kobenhavns-havn-forud-kaempe-nato-ovelse>, og <https://www.transportmagasinet.dk/article/view/846221/militaeret-afspaerret-koeg-havn-igen>.

- Oprustning og øgede forsvarsudgifter kræver mere areal på udvalgte havne (fx til opbevaring af hærens maskinel og vedligehold af krigsskibene).

Igangværende megatrends betyder også, at **investeringer** i udbygning af havnens arealer og infrastruktur skal foretages under store usikkerheder og risici:

- Energiomstillingen kræver udvikling af nye teknologier med høj kompleksitet og varierende modenhed, hvilket giver stor usikkerhed for havnene, fx om den nødvendige infrastruktur for at stille grønne brændstoffer til rådighed for skibene og havnenes rolle i de nye værdikæder for PtX og CCS (se uddybende analyse i kapitel 6).
- Den makroøkonomiske udvikling har betydet stigende renter, høj inflation og usikre vækstudsigter, hvilket har fået globale investorer til at sætte en række energiprojekter i ro eller udskyde/nedskalere planlagte investeringer.
- Afbrudte handelsveje og store geografiske forskydninger i den globale handel betyder, at havnenes egen økonomi er blevet mere usikker.
- Havnene har foretaget store investeringer i IT-udstyr for at reducere risici for hackerangreb.
- Øget protektionisme (fx eksportkontrol og krav om lokal produktion) begrænser adgangen til udenlandske markeder og kan risikere udflytning af danske arbejdspladser.
- Betydelige EU-midler er afsat til at understøtte den grønne omstilling, men ansøgningsprocesserne er administrativt tunge, og fondsstrukturerne kan være uklare.

Endeligt betyder de igangværende megatrends et stigende behov for moderne og konkurrencedygtige **rammevilkår**:

- Stigende brug af statsstøtte på tværs af lande skaber ulige konkurrencevilkår.
- Den maritime sektor ser både frem mod at skulle betale CO<sub>2</sub>-kvoter som en del af EU's ETS og en CO<sub>2</sub>-afgift kombineret med iblandingskrav, og de nye afgifter vil presse havnenes konkurrenceevne over for alternative transportformer og gøre det mindre attraktivt at lægge an i europæiske havne.

### 3 Udvikling og omstilling af etablerede havneerhverv

Havneerhvervene er i løbende omstilling og udvikling, og igangværende megatrends er et grundlæggende forhold, som havnene skal forholde sig til. Som beskrevet i kapitel 2 kan geopolitiske forandringer påvirke havnenes økonomi, ligesom ændrede politiske rammevilkår og nye politiske krav har en direkte påvirkning på havneerhvervene. Nogle havne oplever store strukturelle skift i værdikæderne omkring de havneerhverv, der ligger på havnen, og det vil accelerere behovet for omstilling og kan i nogle tilfælde skabe nye vækstpotentialer. For andre havneerhverv er den indirekte påvirkning via værdikæderne mindre, og her fortsætter den løbende omstilling og udvikling som hidtil. Denne rapport kalder disse for etablerede havneerhverv.

Dette kapitel har til formål at give et kort overblik over udviklingstendenserne inden for de etablerede havneerhverv. **Afsnit 1** giver et overblik over de havneerhverv, der har en stabil udvikling i omsætningen, bl.a. færgegods, Ro-Ro gods, passagertransport og krydstogt og stykgods (uden havvind). **Afsnit 2** ser på udviklingstendenser inden for containertrafikken, mens **afsnit 3** beskriver udviklingen inden for fiskeri. Slutteligt giver **afsnit 4** et overblik over udviklingstendenser inden for transport af ikke-cirkulært fast bulk. **Afsnit 5** samler op på tendenserne inden for etablerede havneerhverv.

#### 3.1 Flere etablerede havneerhverv har stabil udvikling i omsætningen

Aktiviteten i de etablerede havneerhverv er i høj grad påvirket af den økonomiske vækst og almindelige velstandsstigning i samfundet. De igangværende megatrends vil således kun i begrænset omfang påvirke havnenes økonomi inden for de etablerede havneerhverv og vil ikke medføre større strukturelle skift.<sup>43</sup> Alle havne, også dem med den primære del af forretningen i etablerede havneerhverv, vil møde skærpede krav om bæredygtighed og forventes at bidrage til deres kunders grønne omstilling.

Nogle centrale udviklingstendenser i de etablerede havneerhverv er:

- **Færgegods** | Transport af gods via de danske færgenhavn gør lastbilerne i stand til at reducere deres tid på vejene, hvilket er en fordel for både chaufføren, de øvrige trafikanter og klimaet (se sammenligning af udledning mellem sø- og landtransport i kapitel 1). Efterspørgslen efter færgegods forventes at stige som velstanden i samfundet stiger uden større skift i niveau eller sammensætning.<sup>44</sup> Femern Bælt-forbindelsen, der forventes at stå færdig i 2029, vil dog formentlig fjerne hele eller størstedelen af færgegodstrafikken fra Rødby Havn, der er Danmarks største færgehavn.<sup>45</sup>
- **Ro-Ro gods** | Ro-Ro gods betegner gods i trailere, der bliver transporteret på færger uden, at chaufføren er med på selve overfarten. De største havne inden for dette er Esbjerg, Fredericia og Aarhus Havn, der tilsammen har næsten 95% af markedet.<sup>46</sup> Ro-Ro gods ligger stabilt på omkring 2% af godsomsætningen i havnene, og efterspørgslen forventes også fremover at stige gradvist i takt med danskernes velstand.<sup>47</sup>
- **Stykgods (uden havvind)** | Stykgodstransporten udgør ca. 8% af den samlede godstransport i Danmark. En del af stykgodset er træ til afbrænding,<sup>48</sup> der transporteres til havne med et kraftværk på havnen. Transport af træ må dog forventes at falde, efterhånden som biomasseafbrændingen i Danmark neddroles.<sup>49</sup>

<sup>43</sup> Stigninger i velstandsniveau vil fx generelt føre til øget efterspørgsel efter godstransport og turisme, se [https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2021/07/Fourth-IMO-GHG-Study-2020-Full-report-and-annexes\\_compressed.pdf](https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2021/07/Fourth-IMO-GHG-Study-2020-Full-report-and-annexes_compressed.pdf).

<sup>44</sup> Se [https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2021/07/Fourth-IMO-GHG-Study-2020-Full-report-and-annexes\\_compressed.pdf](https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2021/07/Fourth-IMO-GHG-Study-2020-Full-report-and-annexes_compressed.pdf).

<sup>45</sup> Havneatlas og <https://femern.com/da>.

<sup>46</sup> Havneatlas.

<sup>47</sup> Flere studier viser dette, bl.a. siger IMO "The higher the projected per capita GDP growth and the population growth, the higher the projected transport work for products that are strongly correlated with economic developments, such as non-coal dry bulk, containerized and other unitized cargoes, and chemicals", se [https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2021/07/Fourth-IMO-GHG-Study-2020-Full-report-and-annexes\\_compressed.pdf](https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2021/07/Fourth-IMO-GHG-Study-2020-Full-report-and-annexes_compressed.pdf).

<sup>48</sup> Ifølge havneatlasset og Danmarks statistiks registreringer indgår træ til afbrænding på kraftværker også under stykgods på trods af at det håndteres som fast bulk.

<sup>49</sup> Klimarådet er fx yderst kritiske over for bæredygtigheden af importeret træ til afbrænding, se bl.a. [https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Basisfremskrivning/kf23\\_sektornotat\\_8a\\_produktion\\_af\\_el\\_og\\_fjernvarme.pdf](https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Basisfremskrivning/kf23_sektornotat_8a_produktion_af_el_og_fjernvarme.pdf) og bl.a. [https://klimaraadet.dk/sites/default/files/node/field\\_file/Klimaraadet\\_statusrapport23\\_digj\\_01.pdf](https://klimaraadet.dk/sites/default/files/node/field_file/Klimaraadet_statusrapport23_digj_01.pdf).

- **Passagertransport** | Passagertransport ligger relativt stabilt og påvirkes af danskernes flyttemønstre og mobilitet på tværs af landet. Som færgegods kan passagertransporten i Rødby Havn blive påvirket af Femern Bælt-forbindelsen, der åbner i 2029.<sup>50</sup>
- **Krydstogt** | Dette erhverv er centreret i få havne, hvor København står for over 80% af alle krydstogtspassagerer, men også bl.a. Aarhus, Skagen, Aalborg og Rønne Havn har krydstogtturisme i et større omfang i deres havne.<sup>51</sup> Krydstogtturismen var stødt stigende op mod Covid-19 pandemien, men var i 2022 ikke helt nået tilbage på niveauet fra tidligere. De fremadrettede forventninger er også en mindre stigning, der følger den generelle velstandsstigning i samfundet.<sup>52</sup> Krydstogthavnene mødes med ændrede krav bl.a. ift. adgang til landstrøm i forbindelse med ReFuelEU.<sup>53</sup> Aarhus og København Havn har eller er i gang med at etablere disse landstrømsanlæg.<sup>54</sup>
- **Flydende bulk (uden grønne brændstoffer)** | Ca. 90% af den flydende bulk, der transporteres i dag, er råolie eller olieprodukter, der over tid vil udfases og erstattes af grønne brændstoffer (se kapitel 6 om PtX og CCS).<sup>55</sup> De sidste 10% består bl.a. af flydende kemikalier og øvrigt flydende bulk.

## 3.2 Containertrafikken vokser med dansk og global økonomi

De fleste forbrugsvarer til danskerne og halvfabrikata til danske virksomheder bliver transporteret via standardiserede containere på særligt indrettede containerskibe. Containergoods står for ca. 8% af den samlede transporterede godsmængde via skibe, som både indeholder normale dry containers, reefer-containers, bilcontainers mv. Aarhus Havn stod i 2022 for næsten 70% af det danske marked, mens Fredericia og København Havn hver stod for lidt over 10%.<sup>56</sup>

Der er en tæt sammenhæng mellem velstandsniveauet og containertrafikken, og efterspørgslen forventes at stige støt på trods af andre udviklingstendenser i samfundet, som øget genbrug og genanvendelse.<sup>57</sup> At have containerskibe i havnen er yderst pladskrævende. Det gælder både kajnært, så skibene kan ligge til kaj, og det gælder til opbevaring af containerne. Derfor har anlægger havnene ofte containerdepoter i afstand fra havnen, jf. Figur 7.

Fleere af de større containerhavne i Danmark er altså allerede er i gang med at fremtidssikre havnene ved at udbygge arealet og gøre plads til den forventeligt voksende containertrafik. Det gælder fx Aarhus Havn, der udvider havnens samlede areal med 840.000 m<sup>2</sup>, hvoraf en del skal bruges til containerhavnen. Det gælder også på Fredericia Havn, hvor containerhavnen udvides med 70.000 m<sup>2</sup>, der forbindes med containerdepotet i Taulov, der også udvides med to nye banespor og 50.000 m<sup>2</sup>.<sup>58</sup> Tilsvarende blev Kalundborg Havn i 2021 færdig med udvidelsen af deres containerhavn, der drives af APM Terminals.<sup>59</sup> Københavns Havn har endvidere flyttet deres containerhavn til Ydre Nordhavn, hvilket har øget arealet med ca. 25.000 m<sup>2</sup>.<sup>60</sup>

Nogle af havnenes erfaringer er, at sagsbehandlingstiden har været langstrakt og ressourcekrævende, og klaptilladelsen alene har forårsaget store forsinkelser. Herudover peger havnene på, at det i så store infrastrukturprojekter med langstrakte sagsbehandlingsforløb kan være uklart, om havnene skal følge eksisterende eller fremtidig lovgivning.

<sup>50</sup> <https://femern.com/da>.

<sup>51</sup> Havneatlas.

<sup>52</sup> Se bl.a. Statista, der forventer en vækst i krydstogtturisme: <https://www.statista.com/forecasts/1248964/revenue-cruises-europe>.

<sup>53</sup> Se bl.a. <https://www.portofaarhus.dk/presse-og-nyheder/nyt-landstroemsanlaeg-er-ved-at-se-dagens-lys/> og <https://byoghavn.dk/koebenhavns-naeste-landstroemsanlaeg-staar-klar-til-krydstogtsaesonen-2025/>.

<sup>54</sup> <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-refueleu-and-fueleu/>.

<sup>55</sup> Statistikbanken SKIB431, SKIB451 og Havneatlas.

<sup>56</sup> Statistikbanken SKIB431, SKIB451 og Havneatlas.

<sup>57</sup> Se [https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2021/07/Fourth-IMO-GHG-Study-2020-Full-report-and-annexes\\_compressed.pdf](https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2021/07/Fourth-IMO-GHG-Study-2020-Full-report-and-annexes_compressed.pdf).

<sup>58</sup> <https://www.portofaarhus.dk/presse-og-nyheder/havneudvidelse-i-aarhus-vedtaget-en-historisk-milepael/> og <https://www.adp-as.dk/om-adp/udvidelse-af-fredericia-havn/>.

<sup>59</sup> Se <https://www.maritimedanmark.dk/kalundborg-klar-til-apm-terminals-1-marts>.

<sup>60</sup> Se <https://byoghavn.dk/koebenhavn-faar-ny-containerterminal-i-2023/>.

**Figur 7: Værdikæden omkring containertrafikken i danske havne**



Kilde: Implement Consulting Group baseret på analyserne i denne rapport.

Da der ikke forventes nogle pludselig større stigninger i import/eksport containermængderne til og fra Danmark, giver det heller ikke umiddelbart anledning til behov for yderligere arealudvidelser til containertrafikken i den nærmeste fremtid.

Et af de helt centrale spørgsmål for containerhavnene er dog, hvordan fremtidens rutenetværk ser ud for rederierne. Flere af de traditionelle alliancer blandt rederierne omkring deling af rutenetværket bliver i dag genovervejet. Samtidigt er der stor usikkerhed om, hvilke skibstyper der i fremtiden kommer til at anløbe containerhavnene, hvor meget last de har med, hvor de kommer fra, og hvor de skal hen. Hvilke nye alliancer der bliver dannet, er svært at forudsige, men udviklingen vil have påvirkning på containerhavnene og ikke mindst de arealer, som skal anvendes.

Der har i længere tid været en tendens til, at de oversøiske containerskibe bliver større og større. Ofte centrerer disse store oversøiske skibe i et færre antal containerhavne, mens mindre feederskibe transporterer containerne til en række andre havne tættere på slutkunderne. Nye tendenser til nearshoring og "friendshoring" (øget handel med mere sikre handelspartnere) kan dog ændre denne struktur.<sup>61</sup>

Nearshoring beskriver en situation, hvor mere af produktionen flyttes tættere på slutmarkedet, fx at EU hjemtager produktion af vigtige produkter fra Asien til EU. Ønsket om nearshoring er bl.a. opstået på baggrund af flaskehalsproblemer og stigende omkostninger i Kina, der forstyrrede forsyningskæderne i forbindelse med Covid-19 pandemien. Der er endnu usikkert, hvilke konsekvenser disse tendenser vil have for containertrafikken, men en mulighed er, at det øger vigtigheden af feedertrafikken og de mindre skibe, på bekostning af de store skibe på oversøiske ruter. Nearshoring kan derfor kræve større fleksibilitet med mere plads allokeret til danske containerterminaler. Friendshoring kan fx betyde, at handlen med USA vil stige, mens handlen med Kina vil falde, hvilket har konsekvenser for, hvor containertrafikken kommer fra og skal hen, og det kan have stor betydning for, hvilke havne de store containerskibe vil anløbe.

### 3.3 Fiskerihavnene er i fortsat omstilling

Efterspørgslen efter fisk på verdensplan er stigende som følge af både velstandsstigninger og sundhedsperspektiver.<sup>62</sup> Fiskeriet i Danmark og mange andre lande er dog begrænset af fangstkvoter, og Brexit har forværret situationen, fordi danske fiskere har mistet fiskerettigheder for ca. 1,2 mia. kr.<sup>63</sup> Den stigende efterspørgsel kombineret med et fastholdt og nogle steder faldende antal kvoter har ført til fremkomsten af akvakultur eller fiskeopdræt. Dette erhverv forventer en stor stigning i fremtiden, og vil formentlig dække store dele af den stigende efterspørgsel efter fisk.<sup>64</sup> Det vil dog ikke nødvendigvis kræve betydelig involvering af fiskerihavnene.

Fiskerierhvervet i Danmark har undergået betydelig omstilling og konsolidering. De største fiskerihavne i Danmark målt på landet vægt er Skagen, Thyborøn og Hanstholm Havn.<sup>65</sup> Disse tre havne stod tilsammen for at tage imod 984.000 ton fisk, hvilket svarer til over 80% af den samlede mængde fisk i Danmark. Mens udviklingen går mod, at der landes en smule færre fisk, stiger værdien

<sup>61</sup> Se fx <https://www.marineinsight.com/maritime-law/nearshoring-shipping-and-logistics/>.

<sup>62</sup> Se <https://www.globalseafood.org/advocate/what-are-drivers-for-seafood-consumption/>.

<sup>63</sup> Se [Danmarks Fiskeriforening kæmper stadig for Brexit-kompensation - dfpo](https://www.danmarks-fiskeriforening.dk/nyheder/2020/09/2020-09-20-danmarks-fiskeriforening-kaemper-stadig-for-brexit-kompensation-dfpo).

<sup>64</sup> Se <https://www.dnv.com/focus-areas/offshore-aquaculture/marine-aquaculture-forecast/production.html>.

<sup>65</sup> Havneatlas.

af fiskene, hvilket giver større omsætning i fiskerihavnene.<sup>66</sup> Dette er positivt for økonomien i fiskerierhvervet, og giver næppe behov for ekstra arealer til fiskerierhvervet i fremtiden.

Fiskeriet er vigtigt for beskæftigelsen i lokalområdet, hvor fiskerihavnene ligger. Dette gælder både direkte i fiskerierhvervet, men også i en række følgeerhverv, fx maritime servicevirksomheder. Flere af de største danske fiskerihavne har gennemgået en betydelig omstilling. Skagen Havn har de seneste 20 år udvidet kapacitet og investeret i ny infrastruktur, der de seneste 10 år har hævet deres omsætning og indtjening, og havnen har fortsat kapacitet til yderligere vækst. Thyborøn Havn er hjem for hele værdikæden omkring fiskeriet, og havnen forventer en stabil udvikling inden for fiskeri, der ikke kræver udvidelser og større investeringer. Hanstholm Havn er hjemsted for Nordeuropas største fiskeauktion, og har for nyligt udvidet havnen, så heller ikke her er der udækkede behov.

### 3.4 Transport af fast bulk (ikke-cirkulær)

Næsten alle danske havne bruges til at transportere, opbevare eller håndtere forskellige former for fast bulk. Fast bulk fylder meget i den samlede danske godsomsætning, hvor det udgør ca. 30% af den samlede godsomsætning i Danmark.<sup>67</sup> Dette er delt ud på tværs af hele landet, hvor de 23 største havne med de største mængder fast bulk står for ca. 90% af mængden.

Velstandsstigninger i samfundet har traditionelt også været tæt korreleret med mange typer af fast bulk.<sup>68</sup> Det gælder fx transport af råstoffer til energiproduktion i form af kul og biomasse, råstoffer til bygge- og anlægsindustrien og produkter til og fra fødevarerindustrien. Fast bulk fylder meget i de enkelte havne, da det generelt kræver meget plads at håndtere råstofferne og materialerne. Det er uafhængigt af, om materialet er foder og korn, cement og kalk, sten, grus og sand, gødningsstoffer, landbrugsprodukter eller andet.

Den fremtidige efterspørgsel efter transport af fast bulk forventes generelt at stige, da efterspørgslen generelt følger velstandsniveauet i samfundet. Fast bulk dækker dog over mange produkter, der alle vil opleve meget forskellige vækstrater.

Sten, sand og grus kan især forventes at stige for enkelte havne, fordi Danmark i fremtiden forventes at få større problemer med at dække eget behov. De danske grusgrave er ved at være udtømte, mens efterspørgslen efter disse produkter fortsat stiger.<sup>69</sup> Samlet set forventes den danske efterspørgsel efter råstoffer at stige mere end den danske indvinding af råstofferne.<sup>70</sup> Allerede på nuværende tidspunkt dækker import en stor del af forbruget af sand, grus og sten, og importen forventes at stige i fremtiden. Det stiller større krav til, at havnene kan afsætte plads til denne import.

Andre dele af fast bulk kan dog forventes at falde, fordi megatrends kan trække i den modsatte retning. For det første betyder den grønne energiomstilling, at kul udfases af energimixet, så havnene ikke længere vil have brug for plads og udstyr til at håndtere denne form for bulk.<sup>71</sup> For det andet kan den kommende CO<sub>2</sub>-afgift på landbruget medføre en nedgang i dansk landbrugsproduktion, og omstilling fra animalsk til plantebaseret produktion kan herudover reducere behovet for import af foderstoffer og ændret gødningspraksis.<sup>72</sup> Landbruget (herunder foderstoffer, gødning og landbrugsprodukter) udgør over 20% af den samlede omsætning af fast bulk, og en mulig reduktion af landbrugsproduktionen vil lette presset på arealer i de danske havne.<sup>73</sup>

<sup>66</sup> Se <https://fiskerforum.dk/danske-fiskerihavne-lander-fisk-for-over-fire-milliarder-2018/>.

<sup>67</sup> Havneatlas.

<sup>68</sup> Se [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2021/Oct/IRENA\\_Decarbonising\\_Shipping\\_2021.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2021/Oct/IRENA_Decarbonising_Shipping_2021.pdf).

<sup>69</sup> Se fx <https://www.csr.dk/byggeriet-t%C3%B8mmer-danmark-r%C3%A5stoffer-nu-r%C3%A5ber-branchen-vagt-i-gev%C3%A6r> og [https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2021/07/Fourth-IMO-GHG-Study-2020-Full-report-and-annexes\\_compressed.pdf](https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2021/07/Fourth-IMO-GHG-Study-2020-Full-report-and-annexes_compressed.pdf).

<sup>70</sup> Se figur 3.2 i

<https://www.dropbox.com/s/zdc13idhao196xk/Betydningen%20af%20virksomhederne%20i%20t%C3%B8r%20B8bulk%20i%20p%C3%A5%20Pr%C3%B8vestenshavnen%20-%20Final.pdf?dl=0>.

<sup>71</sup> Se Klimastatus- og fremskrivning 2023.

<sup>72</sup> Se bl.a. <https://skm.dk/aktuelt/presse-nyheder/pressemeddelelser/groen-ekspertgruppe-afrapporterer-senest-til-efteraaet>. For vurdering af ændret gødningspraksis ved overgang til plantebaseret produktion se [Omstillingshastighed for tekniske reduktionspotentialer frem mod 2030 \(ens.dk\)](#).

<sup>73</sup> Implement Consulting Group baseret på Statistikbankens SKIB451 og SKIB431.



Mens skift i sammensætningen af fast bulk skal tages med i den samlede betragtning for vurdering af areal og investeringer i havnene, må den samlede efterspørgsel efter ikke-cirkulært fast bulk derfor forventes at være jævnt voksende i fremtiden uden nogen stor og pludselig stigning.

Hvis havneudvidelser ikke kan gennemføres eller det faste bulk presses ud af havnene, kan det få konsekvenser for flere aspekter af det danske samfund. Alternativet til transport af fast bulk gennem havnene er, at transporten sker via tog eller lastbiler. Det vil øge trafikken på vejene, CO<sub>2</sub>-udledningen ved transport og prisen på materialerne. Den højere pris vil give sig til udtryk i de relevante industrier, herunder priserne i bygge- og anlægsbranchen og i landbrugets materialer. Hvis de omkostninger skal holdes nede, er det derfor nødvendigt at give havnene de rigtige forhold til at fastholde fast bulk på havnen.

### 3.5 Konklusion: Vækst i mange etablerede havneerhverv

Mange af de etablerede havneerhverv vil opleve en stabil vækst fremadrettet. Megatrends giver dog ikke anledning til stor og pludselig vækst inden for disse etablerede erhverv, og der forventes derfor heller ikke store behov for yderlige havneareal og store investeringer. Nogle af disse havneerhverv har allerede foretaget de nødvendige udvidelser og investeringer, der skal sikre deres fortsatte vækst. Men hvis der ikke skaffes areal og finansiering til at realisere den stabile vækst, er der risiko for, at væksten i de nye havneerhverv fortrænger de mere etablerede havneerhverv.

## 4 Havnenes rolle i den cirkulære økonomi

De geopolitiske spændinger har medført et politisk ønske om større forsyningssikkerhed og mindre importafhængighed. Forsyningssikkerhed er i stigende grad blevet et sikkerhedspolitisk emne. Udviklingen har medført en mere aktivt brug af industripolitik, statsstøtte og protektionistiske instrumenter til at fremme en højere grad af selvforsyning. I EU er indsatserne i høj grad målrettet at sikre forsyning af kritiske råstoffer og materialer til industriproduktionen.

EU-Kommissionens Circular Economy Action Plan sætter bl.a. mere ambitiøse mål for den cirkulære økonomi, og øget fokus på cirkularitet skaber behov for plads til opbevaring, håndtering og transport af cirkulære råstoffer og materialer (bulk). Havnenes placering og udstyr giver dem allerede i dag en central rolle i den cirkulære infrastruktur, fx inden for sortering, genanvendelse og transport af materialestrømme som metal, plast og glas. Havnene ser derfor frem mod øget aktivitet i eksisterende cirkulære værdikæder for både faste materialer (fx metal, plast, glas og byggematerialer) og løse råstoffer (fx sand, grus, skærver, ler, sten, kalk og kridt).<sup>74</sup> Herudover kan der blive etableret nye værdikæder inden for bl.a. genanvendelse af bygge- og anlægsaffald og vindmøllervinger, hvilke kan åbne nye potentialer for danske havne. Listen over nye cirkulære værdikæder er ikke udtømmende, da nye forretningspotentialer opstår efterhånden, som samfundet omstiller sig, nye genanvendelsesmetoder udvikles, og værdikæderne omkring de enkelte materialer modnes, fx batterier og elbiler.

Dette kapitel beskriver, hvordan megatrends kan skabe potentialer for havnene inden for den cirkulære økonomi. **Afsnit 1** forklarer, hvorfor havnene er centrale for den fysiske infrastruktur omkring cirkulær økonomi, der muliggør, understøtter og driver cirkulære processer. **Afsnit 2-4** ser på hvordan de igangværende megatrends skaber øget aktivitet i eksisterende cirkulære værdikæder for hhv. metal, plast og glas. **Afsnit 5-6** beskriver, hvordan nye cirkulære værdikæder kan opstå over tid. Afsnit 5 tager genanvendelse af bygge- og anlægsaffald som eksempel, mens afsnit 6 ser på genanvendelse af vindmøllevinger. **Afsnit 7** indeholder opsamlende konklusioner om cirkulær økonomi.

### 4.1 Fokus på cirkularitet og forsyning skaber potentialer for havnene

Cirkulær økonomi handler om at udnytte tilgængelige ressourcer effektivt og minimere produktion af affald. Det gøres bl.a. ved at fremme genbrug og genanvendelse af råstoffer, materialer og produkter, så ressourcerne holdes i cirkulation og ikke ender som affald på lossepladser eller indgår som brændsel i kraftvarmeværker. Konkret handler cirkulær økonomi også om at etablere fysisk infrastruktur, der muliggør, understøtter og driver cirkulære processer.

Den fysiske infrastruktur består typisk af større CAPEX-investeringer i et integreret økosystem af aktører, der hver især indtager specialiserede roller i den samlede værdikæde, og hvor alle aktører er afhængige af de andre aktørers aktiviteter. Når infrastrukturen er etableret, bidrager den til at reducere behovet for at udvinde nye ressourcer, minimerer miljøpåvirkningen og skaber økonomisk værdi. Som trafikalt knudepunkt mellem sø- og landtransporten er havnene en central del af denne infrastruktur, da cirkulær økonomi ofte involverer store fysiske mængder materiale.

Overordnet har den danske materialeanvendelse pr. indbygger været stigende (stigning fra 21,3 tons pr. indbygger i 2010 til 24,5 tons pr. indbygger i 2021).<sup>75</sup> Strammere genanvendelsesregler og bindende mål for materialebrug og forbrug i EU-Kommissionens Circular Economy Action Plan betyder, at den cirkulære økonomi må forventes at vokse betydeligt de kommende år.<sup>76</sup> Havnene ser derfor frem mod øget aktivitet i eksisterende cirkulære værdikæder. Herudover har EU-Kommissionens Critical Raw Material Act fokus på at reducere importafhængigheden af kritiske råstoffer og materialer.

<sup>74</sup> Flydende bulk er nærmere beskrevet i kapitel 6.

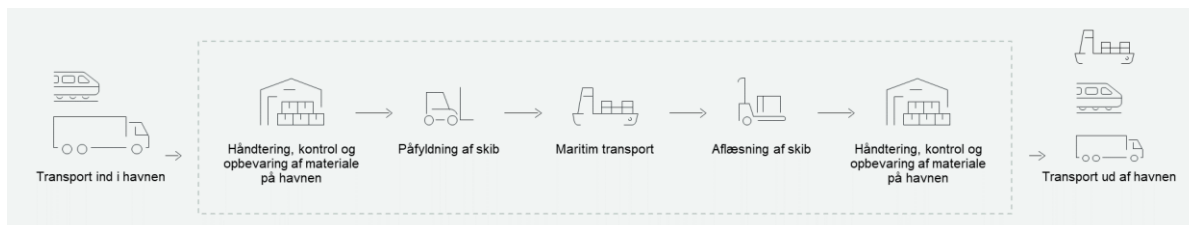
<sup>75</sup> Se Danmarks Statistisk materialestrømsregnskab fra 2021 på <https://www.dst.dk/da/Statistik/nyheder-analyser-publ/nyt/NytHtml?cid=44647>.

<sup>76</sup> Det gælder bl.a. med Circular Economy Action Plan, se <https://www.ds.dk/da/nyhedsarkiv/2022/5/forstaa-handlingsplanen-for-cirkulaer-oekonomi>.

Øget fokus på cirkularitet og forsyningssikkerhed skaber potentialer for de danske havne. Havnenes placering, udstyr og indretning gør dem velegnede til at indgå i værdikæderne omkring håndteringen af de materialer og råstoffer (fast bulk), som indsamles og genanvendes.

Genanvendelsesprocesserne kræver særligt udstyr, der varierer for de forskellige typer af bulk, så derfor har nogle af havnene specialiseret sig og etableret sig som genanvendeshubs. Disse hubs modtager, ligesom andre havne, materialer og råstoffer fra oplandet via tog og lastbil, men herudover aflæsser de også indsamlede genbrugsmaterialer fra andre havne, jf. Figur 8.

**Figur 8: Værdikæden for opbevaring, håndtering og transport af bulk i havnene**



Kilde: Implement Consulting Group baseret på analyserne i denne rapport.

## 4.2 Stort behov og potentiale for genanvendelse af metal

Metalaffald er en værdifuld ressource, som der i stigende grad er fokus på at indsamle og genanvende. Metal indsamles via skrothandlere og de kommunale genbrugspladser. Metallet transporteres fra indsamlingsstederne til havnene, hvor det transporteres fra den lokale havn til den nærmeste genanvendeshub. En del af metalaffaldet forbehandles i Danmark af shreddervirksomheder, inden det afsættes til endelig oparbejdning i udlandet. Denne del af værdikæden er støjende og ofte placeret i afstand til beboelse og lydfølsomme erhverv på havnen. Den anden del af metalaffaldet afsættes til udlandet direkte som indsamlet uden forbehandling i Danmark.<sup>77</sup>

### GENANVENDELSE AF METAL ER EN ETABLERET VÆRDIKÆDE

Med effektiv indsamling, sortering og genanvendelse kan metal bruges igen og igen, og fx er 70% af alt stål produceret frem til i dag stadig i brug (det samme er tilfældet for 75% af al aluminium, og 44% af EU's kobberforbrug kommer fra genanvendt kobber).<sup>78</sup> Genanvendelse reducerer behovet for at udvinde og bearbejde ny malm, hvilket er en yderst miljøbelastende proces (brug af stålskrot i stedet for ny malm reducerer fx CO<sub>2</sub>-udslippet med 58%).

Grenå Havn er hjem for flere virksomheder med ekspertise inden for ophugning af skibe og håndtering af metalaffald, herunder Stena Recycling, der er førende inden for genanvendelse af komplekst affald.<sup>79</sup> Havnen er en traditionel industrihavn, som ikke bliver begrænset af byen, og havnen ser store forretningsmuligheder ved den cirkulære økonomi generelt og metal specifikt. Grundet sin centrale placering på Sjælland ser Næstved Havn et potentiale som lokation for at opsamle metal til genanvendelse fra størstedelen af Sjælland og sejle det til Grenå.

Tilsvarende har virksomheden M.A.R.S på Frederikshavn Havn ekspertise inden for genanvendelse af metal.<sup>80</sup> Virksomhederne på Køge Havn har derimod opbygget ekspertise i og har specialiseret sig i eksport af metalaffald, der bliver indsamlet på de danske genbrugspladser. Kolding Havn har bygget nye arealer, som virksomhederne på havnen bl.a. kan bruge til genanvendelse af metal, og den ser et fremtidigt potentiale som genanvendeshub. Havnen kører tæt på fuld kapacitet, og en realisering af planerne kræver udbygning af havnen og sejlrenden.

<sup>77</sup> Se <https://dakofa.dk/vidensbank/metal/>.

<sup>78</sup> Se <https://www.stenarecycling.com/da/nyheder-indsigt/indsigt-inspiration/veiledningsartikler/vardien-af-genanvendelse-af-metal/>.

<sup>79</sup> Se <https://grenaahavn.dk/en/forretningsomraader/recycling-waste-management/>.

<sup>80</sup> Se <https://www.modernamericanrecyclingservices.com/facilities/the-port-frederikshavn/>.

### 4.3 Store potentialer inden for håndtering og transport af plast

Der findes mange forskellige slags plast, til mange forskellige formål. Plast kan fremstilles enten af polymerer raffineret fra olie eller af plantebaserede polymerer. Både de oliebaseerede og de plantebaserede kan potentielt genanvendes, og nogle typer af plast kan være bio-nedbrydelige.

I dag indsamles årligt 61.000 tons plastaffald fra husholdninger, erhverv og offentlige institutioner i Danmark.<sup>81</sup> Plasten transporteres typisk til udenlandske genanvendelsesanstalt, herunder særligt i Tyskland og Sverige.<sup>82</sup> Med det nye direktiv om emballage og emballageaffald kommer et stigende fokus på håndtering af plastaffald, herunder transport, sortering og genanvendelse af plast. Herudover har Miljøministeriets handlingsplaner for den cirkulære økonomi fokus på mere og bedre genanvendelse specifikt af plast.<sup>83</sup>

#### NYT PRODUCENTANSVAR VIL ØGE GENANVENDEN AF PLASTEMBALLAGE

I 2016 blev der genereret ca. 27 mio. ton plastaffald i Europa, hvoraf omkring 27% havner på deponier, 42% energiudnyttes og godt 30% indsamles til genanvendelse (heraf skønnes mindre end 50% reelt genanvendt).<sup>84</sup> Af de indsamlede danske plastmængder udgør plast fra husholdninger ca. 30%, og Danmark er et af de lande i EU, der genanvender mindst plastemballage fra husholdningerne. Det skal ny regulering rette op på. EU har med direktivet om emballage og emballageaffald gjort det obligatorisk, at alle EU-lande senest i 2025 indfører et såkaldt producentsansvar på emballager af alle typer af materialer. Det er målet at genanvende 65% af alle emballager og 50% af plastemballager.<sup>85</sup>

De danske havne bidrager allerede i dag til at realisere ambitionerne omkring udviklingen af en mere cirkulær økonomi omkring plast. Randers Havn er ved at bygge en ny havn og sælger den gamle havn til byudvikling. Havneudvidelsen skal bl.a. bruges til genanvendelse af plast til olie, og så tilbage til plast igen. Randers Havn er fx hjem for Makeen Energy, der er i gang med at opføre deres første pyrolyseanlæg i fuld skala på havnen. Når dette anlæg kommer i drift, vil det dagligt kunne udvinde 50 tons pyrolyseolie fra affaldsplast.<sup>86</sup> Havneudvidelsen har dog været forsinket af langsommelige myndighedsgodkendelser. Herudover er klappning ifm. oprensning af havnens sejlrender til 7 meter, enormt ressourcekrævende. Særligt fordi der er behov for oprensning hvert 4. år. Fredericia Havn ser også nye erhvervspotentialer inden for genanvendelse af plast, da de har et raffinaderi ved havnen og en virksomhed, der ved hjælp af et pyrolyseanlæg kan omdanne plast til olie.

Flere andre havne ser potentiale i genanvendelse af plast, men der vil være begrænsninger på, hvor mange havne, der vil indgå i denne værdikæde, fordi det kræver kritisk masse at gøre investeringen i produktionsanlæg til genanvendelse rentabel. De fleste havne kan dog være en opsamlingshub for plast og dermed transportere plast til havne med de nødvendige pyrolyseanlæg.

### 4.4 Fortsat behov for genanvendelse og genbrug af glas

Mange af de produkter, vi bruger hver dag, er lavet af glas (fx vinduer, drikkeglas, drivhuse samt glas til opbevaring af mad og drikkevarer). Det helt særlige ved glas er, at det er genanvendeligt og kan holde i meget lang tid. Glas er lavet af 100% genanvendeligt materiale og er en væsentlig del af den cirkulære økonomi. Dog forbruges der store mængder energi til såvel fremstilling som genanvendelse, så bæredygtigheden er i høj grad afhængig af, hvor energien til fremstillingen kommer fra.

<sup>81</sup> Se <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2023/10/978-87-7038-566-4.pdf>.

<sup>82</sup> Se <https://plasticchange.dk/videnscenter/dansk-husholdnings-plastikaffald-endt-i-malaysia/>.

<sup>83</sup> Se <https://www.ds.dk/da/nyhedsarkiv/2022/5/forstaa-handlingsplanen-for-cirkulaer-oekonomi> og [PDF af faktaark.pdf \(mfvm.dk\)](#).

<sup>84</sup> Se <https://dakofa.dk/vidensbank/plast/>.

<sup>85</sup> Se <https://plastikviden.dk/lovgivning>.

<sup>86</sup> Se <https://www.somtek.dk/case-makeen-energy/>.

## ETABLEREDE INDSAMLINGSORDNINGER INDEN FOR GLAS

Glas med pantmærke indsamles via det danske retursystem, og en almindelig ølflaske kan fx genbruges ca. 27 gange, før den må smeltes om til nye flasker.<sup>87</sup> Glas uden pantmærke (vinflasker, syltetøjsglas og lignende) opsamles ofte i kommunens indsamlingsordninger (fx genbrugspladser eller flaskecontainere), hvorfra de bliver fragtet til glasfabrikker, hvor man sorterer glasset. Flasker bliver rensed og brugt igen, mens andet glas og glasskår bliver smeltet om og genanvendt.

En række danske havne indgår allerede i dag i værdikæden omkring glas, men de fleste ser ikke yderligere potentialer her. En undtagelse er Næstved Havn, der ligger tæt på Holmegaard Glasværk, og havnen bliver i dag brugt til indskibning af råstoffer (sand soda og kalk) til glasproduktionen på værket. Havnen er også hjem for virksomheder, der laver genbrugsglas til nyt glas (upcycling). Havnen ser et forretningspotentiale som hub for glas og andre materialer fra andre bulkhavne inden for den cirkulære økonomi. Havnen kører på fuld kapacitet og efterspørger nye arealer, men den almindelige byudvikling begrænser havnens vækstmuligheder, og havnen er derfor ved at flytte ud af byen.<sup>88</sup> Den generelle begrænsning i udvidelsesmulighederne kan bremse vækstpotesialerne for havnen.

## 4.5 Komplex genanvendelse af bygge- og anlægsaffald

Bygge- og anlægsaffald opstår i forbindelse med byggeri, renovering samt nedrivning af bygninger og anlæg, hvoraf nedrivning dækker langt den største del af affaldsproduktionen. Bygge- og anlægsaffald omfatter forskellige affaldsfraktioner som fx asfalt, beton, jern og stål, tegl, træ, sanitet, mursten, mm.

I 2021 genererede bygge- og anlægssektoren lidt over 5 mio. ton affald, og hvis jord medtages, var det næsten 13 mio. ton.<sup>89</sup> Ca. 36% af bygge- og anlægsaffaldet genanvendes, mens godt 50% har anden endelig materialenyttiggødtgørelse. Anden endelig materialenyttiggødtgørelse betyder, at affaldsmaterialer som genbrugsballast, genbrugsstabil, knust asfalt og knust beton anvendes fx i nedknust form under veje, pladser og lignende, hvor man ellers ville have anvendt nye materialer. Derudover forbrændes 8%, mens de resterende 6% deponeres.

Mængden af bygge- og anlægsaffald følger typisk byggeaktiviteten, som igen afhænger af de økonomiske konjunkturer. Dertil kommer større politiske infrastrukturbeslutninger som fx Femern Bælt-forbindelsen (og dertilhørende produktionsanlæg og beboelse) samt supersygehuse. Mængden af bygge- og anlægsaffald forventes at stige 30-50% frem mod 2050.<sup>90</sup> Flere havne har allerede etableret sig inden for håndtering af bygge- og anlægsaffald, herunder Køge Havn og Prøvestenen i København.

<sup>87</sup> Se <https://www.affald.dk/affald/glas>.

<sup>88</sup> Dette involverer en gradvis flytning, hvor alle aktiviteter inden for svingbroen udfases frem mod 2034. Se <https://www.naestved.dk/erhverv/naestved-havn>.

<sup>89</sup> Se <https://www2.mst.dk/Udqv/publikationer/2023/10/978-87-7038-566-4.pdf>.

<sup>90</sup> Se fx bolig- og erhvervsbyggerierne i Syd- og Nordhavnen, anlæg af en M5 metrolinje, etablering af Østlig Ringvej, og anlæg og efterfølgende bebyggelse af Lynetteholmen. Dertil kommer den generelle bygge- og renoveringsaktivitet i indre by og brokvartererne.

### CASE: PRØVESTENSHAVNEN

Prøvestenshavnen er en central for hub for distribution af bygge- og anlægsmaterialer til København og omegn samt håndtering af bygge- og anlægsaffald. København og omegn forventes i de kommende år at se en fortsat høj aktivitet inden for byggeri og større bolig- og infrastrukturprojekter.<sup>91</sup> Disse projekter vil efterspørge store mængder byggematerialer og samtidigt generere store mængder byggeaffald og overskudsjord, som alt sammen skal bringes til og fra en bykerne, der i forvejen er hårdt belastet trafikmæssigt.

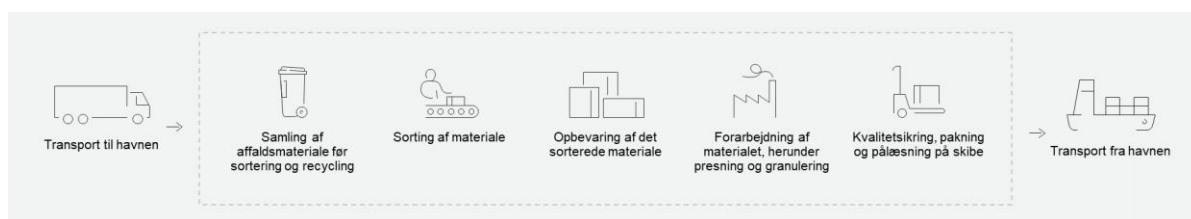
Prøvestenshavnens tørbulkområde har spillet en væsentlig logistisk rolle, hvor store mængder bulk (granitskærver, cement, etc.) sejles til og fra byen via havnen, ligesom havnen står for sortering og rensning af overskudsjord til brug for opfyldningsprojekter i København, fx til etableringen af Lynetteholmen. Tørbulkhavnens vigtighed er blevet større de seneste år i takt med, at andre arealer i fx Nordhavnen er blevet nedlagt til fordel for andre formål.

Årligt transporteres der 3 mio. ton materialer til Prøvestenen med lastbil og skib, og Prøvestens logistikhub har betydeligt samfundsøkonomisk gevinst sammenlignet med alle andre alternativer.<sup>92</sup>

De danske havne kan spille en central rolle i at øge genanvendelsen af bygge- og anlægsaffald, jf. Figur 9:

- **Transport og logistik:** Havnefaciliteter muliggør transport af genbrugsmaterialer fra bygge- og nedrivningsprojekter til genanvendelsesanlæg ad søvejen. Dette vil lette trængslen på veje og reducere støjniveauet for borgere.
- **Lagerkapacitet:** Industrihavne har typisk tilstrækkelig lagerkapacitet til at opbevare genanvendelige materialer.
- **Faciliteter til sortering og genanvendelse:** Havne kan huse faciliteter til både sortering og genanvendelse af bygge- og anlægsaffald, hvilket kan øge effektiviteten i den samlede håndteringsproces.
- **Etablering af partnerskaber:** Havne huser typisk mange forskellige aktører og har opbygget ekspertise i partnerskaber. Havnene kan facilitere samarbejde mellem forskellige interessenter såsom entreprenører, genanvendelsesvirksomheder og offentlige myndigheder, hvilket kan øge genanvendelsesgraden og udvikle mere effektive genanvendelsesmetoder.
- **Lugt- og støjgener:** Industrihavne placeret med tilstrækkelig afstand fra beboelse og erhverv kan håndtere bygge- og anlægsaffald uden at bebyrde naboer med lugt og støjgener.

Figur 9: Værdikæden om genanvendelse af affaldsmaterialer fra byggeri og anlæg



Kilde: Implement Consulting Group baseret på analyserne i denne rapport.

Der er dog en række barrierer for, at havnene kan spille en central rolle i infrastrukturen og udnytte det fulde potentiale for genanvendelse af bygge- og anlægsaffald. For det første kræver det, at havnene lægger areal til rådighed, og virksomhederne kommer med betydelige investeringer i sorterings- og genanvendelsesanlæg. Disse kræver dog godkendelser fra ejere og myndigheder. For det andet kræver det de nødvendige tilladelser fra kommunen og Miljøstyrelsen.

<sup>91</sup> Se Miljøstyrelsens affaldsretningsplan baseret på FRIDA-modellen.

<sup>92</sup> Vurderingen fra januar 2023 er foretaget af Niras og dækker de erhvervs-, samfunds- og klimamæssige gevinster ved at have tørbulkområdet på prøvestenshavnen. Se <https://www.danskindustri.dk/medlemsforeninger/dshv/nyhedsarkiv/2023/01/ny-analyse-virksomhederne-pa-provestenshavnen-har-stor-betydning/>.

## 4.6 Nye værdikæder for genanvendelse af vindmøllevinger

Standardlevetiden for en landvindmøllepark er i dag omkring 20-25 år.<sup>93</sup> 85-90% af en vindmølles samlede vægt kan allerede genanvendes, da de fleste komponenter – såsom stål, cement, kobbertråd, elektronik og gearing – har etablerede genbrugscirkler. Vindmøllevinger er dog mere udfordrende at genbruge. De indeholder komplekse kompositmaterialer, der giver mulighed for lettere og længere vinger med optimeret aerodynamik, men deres sammensætning giver også udfordringer for genbrug.

De første vindmøller i EU er ved at være udtjente, og WindEurope forventer, at omkring 25.000 tons vinger årligt vil være udtjente frem mod 2025. Disse vinger er hovedsageligt i Tyskland, Spanien og Danmark. Frem mod 2030 forventer WindEurope, at de udtjente vinger vil stige til over 50.000 tons årligt, da vinger fra møller installeret i Italien, Frankrig og Portugal også snart skal genanvendes. Indtil videre er yderst få aflagte vinger blevet genanvendt, men Europas vindindustri har ambitiøse planer om at genbruge eller genanvende 100% af de udtjente vinger. WindEurope ønsker, at industriens ambitioner understøttes af et europæisk forbud mod at lade vingerne ligge på land (et såkaldt 'ban on landfilling').

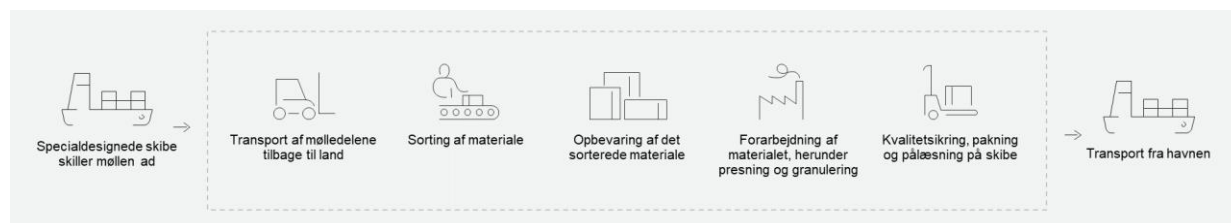
### GENANVENDELSE AF VINDMØLLEVINGER ER UMODEN OG UREGULERET

WindEurope fremhæver, at nye teknologier er blevet tilgængelige til at genbruge kompositmaterialerne i vinger (herunder til byggematerialer og værn mod lyd), og et stigende antal virksomheder tilbyder kompositgenanvendelsestjenester. Mange af disse løsninger skal dog modnes for at blive bredt tilgængelige i industriel skala og/eller blive omkostningskonkurrencedygtige. Hvis disse teknologier skal være kommercielt levedygtige, kræver det samarbejde mellem politiske beslutningstagere, genanvendelsesindustrien, andre brugere af kompositmaterialerne og andre.

Herudover kan det med fordel gøres lettere at transportere de aflagte vinger, som i dag bliver betegnet som affald. Transport- og shippingfirmaer skal bruge en kode (en såkaldt baselkode) for den type affald, de transporterer, og sådan en kode findes ikke for kompositmaterialerne i de aflagte vindmøller. Hvis transportvirksomheder stoppes og viser sig at transportere uklassificeret affald, vil det automatisk blive betragtet som farligt affald, og virksomheden skal ifølge WindEurope betale en bøde op omkring €10.000.

Skibe er langt den mest klimavenlige måde at transportere de aflagte vinger på, og de europæiske havne kommer uden tvivl til at spille en afgørende rolle i de nye værdikæder, der vil opstå omkring genanvendelse af vindmøllevinger. Det er på nuværende tidspunkt uklart, hvad der bliver den vindende teknologi for genbrug af kompositmaterialerne i vindmøllevingerne, og værdikæden vist i Figur 10 kan dermed se ud på mange måder. Med klarhed om den vindende teknologi er det også uvist, hvor de nye hubs omkring genanvendelsen vil opstå i Europe. Herudover er det også uvist om der bliver brug for særlige havne til at håndtere vingerne. Hvis vingerne kan skæres op på stedet, giver det mulighed for, at mindre havne kan indgå i værdikæderne.

**Figur 10: Værdikæden om genanvendelse af vindmøller**



Kilde: Implement Consulting Group baseret på analyserne i denne rapport.

<sup>93</sup> Baggrundsinformationerne omkring landvindmølleparker er baseret på WindEurope (2021), *Wind industry calls for Europe-wide ban on landfilling turbine blades*, <https://windeurope.org/newsroom/press-releases/wind-industry-calls-for-europe-wide-ban-on-landfilling-turbine-blades/>.

De danske erhvervshavne har endnu ikke faste planer om at forfølge disse nye erhvervspotentialer, men de følger udviklingen tæt. Det gælder fx Grenaa Havn, der er partner i EU-projektet *Decom Tools*.<sup>94</sup> Målet med projektet er at undersøge, hvordan dekommissionering af udtjente havvindmøller bedst bliver til en bæredygtig og rentabel forretning. Det er havnens mange års erfaring som både vindmøllehavn og håndtering af metalaffald, som har gjort Grenaa Havn til en relevant partner i EU-projektet.

De øvrige havne, der indgår i værdikæden omkring vind, følger også udviklingen inden for dekommissionering af vindmøllevinger tæt men har på nuværende tidspunkt ingen konkrete forretningsplaner, fordi markedet endnu er for umodent. Der er dog grund til at forvente, at der vil blive etableret et begrænset antal hubs i Europa. De danske havne er i hård konkurrence med andre europæiske havne, men eftersom de første vinger, der skal genanvendes, er sat op i Tyskland, Spanien og Danmark, er danske havne velplacert til at indgå i de nye værdikæder.

## 4.7 Konklusion: Havnene ser store potentialer ved cirkulær økonomi

Analysen i dette kapitel peger på, at danske havne ser et stort vækstpotentiale i at opbevare, håndtere og transportere de stigende materialer og råstoffer, som skal indsamles og genanvendes i en voksende cirkulær økonomi. Herudover får den generelle stigning i velstand og forbrug aktivitetsniveauet omkring efter fast bulk til at stige. Øget aktivitet i eksisterende værdikæder og etableringen af nye forventes i høj grad at opveje andre udviklingstendenser, der trækker i modsat retning fx udfasning af kul og risici for nedgang i landbrugs- og industriproduktionen som følge af nye skatter og afgifter.

De fleste danske havne har gode forudsætninger for at realisere potentialerne. En af de vigtigste forudsætninger for at realisere potentialerne er at have et stort opland, hvorfra man kan indsamle cirkulære produkter (fx fra genbrugsstationer). Derudover vil det være en fordel at have aftagervirksomheder tæt på havnen, der skal bruge produkterne.

Håndtering af fast bulk kræver store arealer, men indtjeningen pr. ton er lille. Øget cirkularitet kan således samlet set skabe et **stort behov for havneareal** til at håndtere fast bulk, men den stigende mængde vil med stor sandsynlighed være fordelt på et række havne, og mange af disse kører ikke på fuld kapacitet. Behovet for yderligere areal vil være størst i havne der i forvejen har høj kapacitetsudnyttelse og bliver fremtidens genanvendelseshubs.

**Figur 11: Vækstpotentiale, arealbehov og investeringer inden for cirkulær økonomi**

Havneerhverv	Vækstpotentiale	Behov for yderligere areal	Behov for investeringer i infrastruktur
Øget aktivitet i eksisterende værdikæder	Stort men fordelt i mange havne, der håndterer faste råstoffer og materialer	Stort men fordelt på mange havne, nye hubs og havne med stor bygge- og anlægsaktivitet kan få brug for yderligere areal	Begrænset undtagen i nye hubs, hvor uddybning af sejlrender kan blive nødvendig
Genbrug af bygge- og anlægsaffald	Stort for udvalgte havne	Potentielt stort i udvalgte havne	Begrænset da den eksisterende infrastruktur og udstyr ofte kan anvendes
Genbrug af vindmøllevinger	Usikkert men potentielt stort i udvalgte havne	Stort men usikkert	Usikkert

Kilde: Implement Consulting Group baseret på interviews med havnene og analyserne i denne rapport.

Note: De identificerede udviklingstendenser og vækstpotentialer udtrykker den generelle holdning blandt havnene.

<sup>94</sup> Se <https://grenaahavn.dk/en/grenaa-havn-vil-vaere-med-naar-vindmoeller-skal-genbruges/#:~:text=Vil%20du%20vide%20mere%3F&text=Grenaa%20og%20Grenaa%20havn%20kan,fiernes%20fra%20deres%20oprindelige%20placering.>



Enkelte andre megatrends kan samtidigt forventes at reducere behovet for fast bulk (fx udfasning af kul i den grønne energiomstilling, mindre import af gødning og foderstoffer samt mindre eksport af landbrugsprodukter, hvis den kommende CO<sub>2</sub>-afgift reducerer landbrugsproduktionen). Effekten på den samlede mængde fast bulk er usikker men må forventes at være langt mindre end den forventede stigning som følge af øget cirkularitet.

En række havne følger udviklingen af markedet inden for genbrug af vindmøllevinger tæt, men havnenes potentielle rolle vil afhænge af, hvilken teknologi der ender med at vinde frem. Hvis havnenes udstyr til at opbevare, håndtere og transportere vingerne bliver relevant for den vindende teknologi, kan der blive behov for at udvide havnearealet, da dette vil være en pladskrævende aktivitet. I et sådant scenarie er de danske havne geografisk godt placeret til indgå i nye værdikæder for genbrug af vinger, hvis de i tide kan sikre tilstrækkeligt areal.

Havnene peger på følgende barrierer for at realisere potentialerne:

- **Dyre arealudvidelser** | Nogle havne oplever pres på at flytte arealerne for fast bulk uden for byerne, hvilket gør arealudvidelsen dyrere og skaber behov for mere bagvedliggende infrastruktur for at skabe sammenhæng til havnen.
- **Høje vedligeholdelsesomkostninger** | Bulkskibene stikker dybt og kræver hyppig oprensning af sejlrenderne. Udgifter til vedligehold kan være vanskelige at få dækket, fordi indtjener pr. ton bulk er lille.

## 5 Havnenes rolle i udbredelsen af havvindenergi

EU's mål om klimaneutralitet i 2050 kræver en stor udbygning af vedvarende energi, og EU har sat et mål om 300 GW havvind i 2050, jf. kapitel 2. EU-Kommissionen vurderer, at udbygningen vil koste ca. 6.000 mia. kr. i årene frem mod 2050.<sup>95</sup> En stor del af udbygningen vil finde sted i Nordsøen, Østersøen og Kattegat, og danske havne er i geografisk nærhed til at kunne bidrage til produktion, installation og servicering af disse parker. Mange af de havne, der indgår i værdikæden for havvind, har dog begrænset ledig havnekapacitet og investeringer i nye havneareal kan være nødvendige, hvis potentialerne skal realiseres fuldt ud. Værdikæden omkring havvind er kompleks og under betydelig forandring. Vingerne bliver længere, fundamentene bliver tungere, og flydevind fundamenter bliver større og flere, hvilket sætter nye krav til dimensioneringen arealerne på kajen, dybden på sejlrenderne og kajens bæreevne. Hvis danske havne skal være konkurrencedygtige og levere et betydeligt bidrag til EU's mål for havvind, vil det kræve massive investeringer.

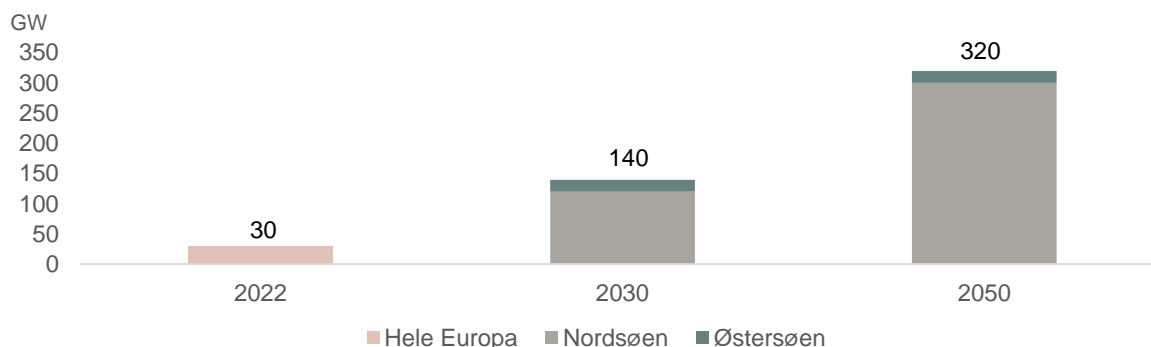
Dette kapitel beskriver udviklingstendenser inden for havvind, potentialer for danske havne og barrierer for at realisere potentialerne med særligt fokus på behov for areal og større investeringer. I forbindelse med Havnepartnerskabets forberedende arbejde er der igangsat analyser af havnenes kapacitet i relation til udbygning af dansk havvind. Dette kapitel anvender estimaterne fra disse scenarier uden at have adgang til det underliggende data.<sup>96</sup>

**Afsnit 1** giver et overblik over de politiske mål for udbygningen af havvind i kort afstand til danske havne. **Afsnit 2-4** beskriver potentialer for hhv. danske produktionshavne, installationshavne og havne med mulighed for at servicere havvindmølleparkerne. **Afsnit 5** forklarer, hvordan realisering af potentialerne kræver både havneareal og opgradering af infrastrukturen. **Afsnit 6** indeholder kapitlets konklusioner om havnenes rolle inden for havvind.

### 5.1 Ambitiøse mål for havvind åbner potentialer for havnene

Danmark og resten af Europa har ambitiøse mål for udbygningen af havvind. Esbjerg-, Ostende- og Marienborgerklæringerne sætter et samlet mål på 140 GW havvind i Nordsøen og Østersøen i 2030, jf. Figur 12.<sup>97</sup> Der er tale om yderst ambitiøse mål om en massiv udbygning. I 2022 var der ca. 30 GW havvind installeret i hele Europa, mens der ifølge WindEurope blev udbygget med 4,2 GW i 2023.

Figur 12: EU's og Nordeuropas mål for havvind i 2030 og 2050



Kilde: Implement Consulting Group baseret på tal fra Esbjergklæringen, Marienborgerklæringen, Ostendeeklæringen, EU's Offshore Renewable Energy Strategy og GWEC (2023), *Global Wind Report 2023*.

Note: Marienborgerklæringen har ikke specifikke mål for 2050 men noterer blot et potentiale på op til 93 GW. Ambitionerne i Ostendeeklæringen overgår EU's havvindmål i 2030 og svarer til hele EU's havvindsmål i 2050.

<sup>95</sup> EU's Offshore Renewable Strategy, [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs\\_20\\_2099](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_20_2099).

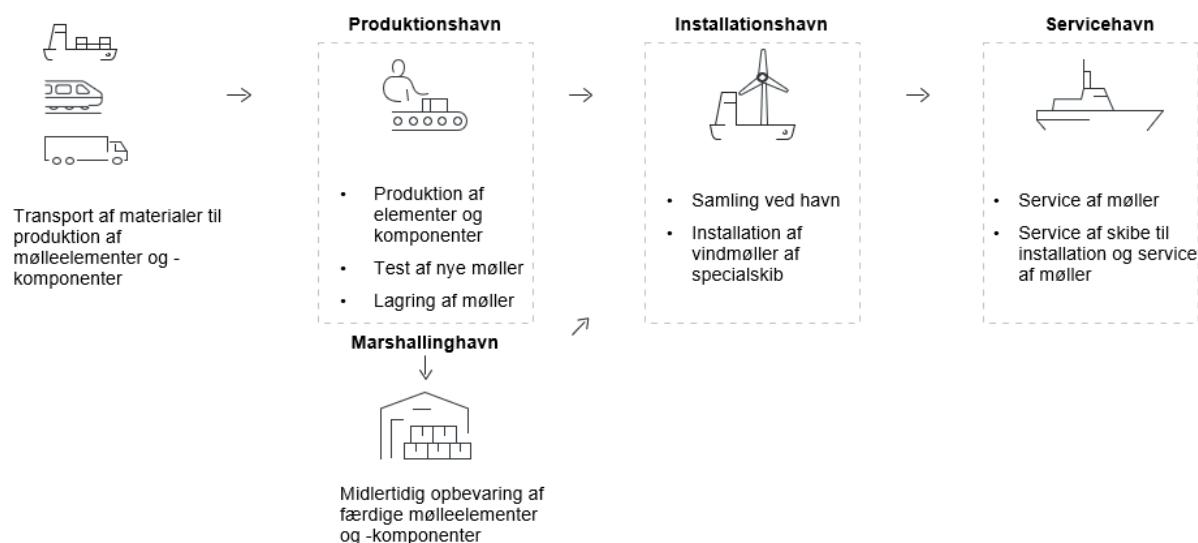
<sup>96</sup> Dette kapitel baserer sig hovedsageligt på to analyser. KPMG-rapporten *Analyse af havnekapacitet i relation til udbygning af dansk havvind* er baseret på interviews for at kortlægge fremtidige producentkrav, behovet for at investere i en forbedret dimensionering af danske installationshavne og arealbehov i den danske installationshavne (i forskellige scenarier for udbygningen af havvind i Nordsøen og Østersøen). Rapporten fra Odense Havn *M<sup>2</sup> og årsværk per MW havvind* indeholder en analyse af behovet for yderligere havneareal i installations- og produktionsfasen for at opfylde 2030-målede for havvind i Østersøen og Nordsøen.

<sup>97</sup> Se <https://www.regeringen.dk/aktuelt/tidligere-publikationer/the-esbjerg-declaration/>, <https://www.regeringen.dk/aktuelt/tidligere-publikationer/the-marienborg-declaration/>, og [https://kefm.dk/Media/638179241345565422/Declaration%20ENERGY\\_FINAL\\_21042023.pdf](https://kefm.dk/Media/638179241345565422/Declaration%20ENERGY_FINAL_21042023.pdf).

Danske virksomheder indgår i mange led af værdikæden for havvind (jf. Figur 13), og hver gang 1 GW havvind sættes op i Danmark, understøttes mere end 14.000 arbejdspladser.<sup>98</sup> Arbejdspladserne opstår særligt i produktionen af møllerne, mens installationen er mindre arbejdskraftintensiv.

De store planer for udbygning af havvind i Nordsøen og Østersøen er særligt relevante fra et dansk perspektiv, fordi flere led i værdikæden omkring havvind optimalt set er placeret tæt på opstillingsområderne. Udbygningen giver potentialer for fx installation og servicering af havvindmøllerne, men også for produktion af vindmølleelementer og -komponenter er det en fordel at være tæt på vindmølleparken (og installationshavnen), da mange elementer og komponenter er store, tunge og dyre at transportere.<sup>99</sup> Dertil kommer potentialer for midlertidig opbevaring af færdige vindmølleelementer (såkaldt marshalling) og for en række følgeerhverv i havnene, herunder maritim service og reparationer af de skibe, der arbejder med installation og service af vindmøller.

**Figur 13: Havnene er centralt placeret i værdikæden for havvind**



Kilde: Implement Consulting Group baseret på analyserne i denne rapport.

Udbygningen bliver dog kompliceret og forsinket af en række megatrends og udviklingstendenser i værdikæden omkring havvind:

- Stigende fokus på forsyningssikkerhed og selvforsyning betyder, at der både i Danmark og EU som noget nyt har øget politisk vilje til at yde statsstøtte for at fastholde produktion og arbejdspladser i Europa.<sup>100</sup>
- Regeringer verden over giver også stigende statsstøtte, indfører eksportkontrol og stiller nye krav om lokal produktion i udbygningen af deres vindkapacitet, hvilket kan risikere at udflytte arbejdspladser.
- Geopolitiske spændinger stiger, og EU (og private aktører) har fokus på at sikre kritiske materialer fra andre partnere for at reducere importafhængighed af Kina (omkring 54% af de råmaterialer, der anvendes til at producere turbiner, importeres i øjeblikket fra Kina).
- Der er et stort hul mellem tilgængelig kapacitet i forsyningskæden og det reelle behov for fx fundamenter, elektrisk udstyr, stålplader og skibe osv., hvilket skaber flaskehalse gennem hele værdikæden.

<sup>98</sup> <https://www.danskindustri.dk/brancher/di-energi/nyhedsarkiv/nyheder/2022/12/sammen-med-5-organisationer-satter-di-skub-i-udbygningen-af-havvind/>. Beskæftigelsestallet dækker både over arbejdspladser i produktionen, anlægsfasen og den efterfølgende drift/servicering af vindmøllerne (de direkte effekter), den øgede efterspørgsel hos danske underleverandører (de indirekte effekter) og øget indkomstdannelse fra investeringerne (afledt effekt).

<sup>99</sup> Vi vil fremadrettet blot bruge begrebet vindmølleelementer til at beskrive de store tunge dele til vindmøllerne, herunder fundamenter, vinger, tårne, naceller, mv.

<sup>100</sup> Se bl.a. Virksomhedsforum for Globale Risici <https://em.dk/Media/638314858866909815/kommissorium-for-virksomhedsforum-for-globale-risici.pdf>.

- Utilstrækkelig handling bag de politiske ambitioner, langsommelige udbudsprocesser og fordyrende krav fra de offentlige udbydere skaber usikkerhed for investorerne og sænker tempoet i at udbygge den nødvendige kapacitet i EU.
- Samtidig har høj inflation, knaphed på råmaterialer (særligt sjældne jordarter) og stigende renter fået flere udviklere til at udskyde vindprojekter.
- De private aktører har svært ved at få økonomien omkring havvind til at hænge sammen, og en større grad af standardisering, industrialisering og modularisering kan få indvirkning på det nuværende produktions- og distributionsfodaftryk i Danmark.
- Samtidig får udsigten til nye CO<sub>2</sub> skatter (fx i form af EU's kommende Carbon Border Adjustment Mechanism) flere aktører til at overveje at placere en større del af værdikæden uden for Europa.
- Udviklingen i værdikæden betyder også, at der opstår nye alliancer omkring værdikæderne for at sikre forsyninger, professionalisere processerne og øge repeterbarheden. Placeringen af produktion og distribution vil derfor kræve større skala end tidligere.
- Udviklingen går i retning af større havvindmøller, hvilket stiller større krav til dimensioneringen på de havne, der skal producere og installere møllerne.
- Manglen på kvalificeret arbejdskraft til at producere kritiske komponenter er stigende, og udviklere og partnere i forsyningskæden har fokus på at automatisere produktionen – og at placere fabrikker i områder, hvor der er kvalificeret arbejdskraft til rådighed.

## 5.2 Store potentialer for produktionshavnene

De naceller, vinger, tårne og fundamenter, der indgår i havvindmøllerne, er tunge, og produktionen af elementer foregår derfor overvejende på eller nær havnen, hvorfra de udskibes til installationshavnen eller direkte til installationsområdet for havvindmølleparken. Produktionshavne kan derfor også agere installationshavne, fordi de skal leve op til samme producentkrav til havnenes dimensionering (se næste afsnit).

Den væsentligste faktor, der adskiller produktionshavnen fra installationshavnen, er de arealer og produktionsfaciliteter, der kræves for at kunne håndtere processen fra råmaterialer til færdige vindmølleelementer. Produktionshavnene skal tilbyde:

- **Kort afstand** | Der produceres vindmølleelementer til hele verdensmarkedet på danske havne, så elementerne kan godt transporteres over længere distancer, men det koster penge, er mere tidskrævende og giver mere usikre værdikæder. Danske havne har derfor en unik geografisk placering i forhold til at producere elementer til de havvindmøller, der skal installeres i Nordsøen, Østersøen og Kattegat.
- **Mulighed for indskibning af og opbevaring af materialer** | Havnene skal have areal til både at bringe materialer til havnen og opbevare dem. Nogle produktionshavne får dog materialer indskibet fra andre havne. Odense og Fredericia Havn importerer fx stål til vindindustrien, men det er en pladskrævende aktivitet.
- **Areal og infrastruktur på havnen** | Producenter af komponenter til havvindmøller kræver store produktionshaller, rigeligt med oplagsplads og udstyr til at flytte komponenterne fra produktion til oplagspladsen og senere ud på fragtskibene. Samtidig skal test af hele vindmøller stå havnenært, da det er for dyrt at transportere møllerne. Odense Havn vurderer, at der samlet er behov for mere end 820.000 m<sup>2</sup> pr. GW i produktionshavnen.
- **Kompetent arbejdskraft** | Kvalificeret arbejdskraft kan blive en mangelvare i den grønne omstilling, og Esbjergerkårningen om 150 GW havvind i Nordsøen i 2050 vurderes at kunne skabe op til 745.000 årsværk i dansk beskæftigelse, svarende til over 28.000 beskæftigede hvert år, hvis de rette kompetencer kan stilles til rådighed på rette tidspunkt.<sup>101</sup>
- **Dybe og brede sejlrender** | Transporten af de store og tunge vindmølleelementer stiller krav om både dybe og brede sejlrender. Kravene til dimensioneringen af sejlrenderne i både produktions- og installationshavnene forventes at stige frem mod 2050.

<sup>101</sup> Se <https://www.ae.dk/node/3112/pdf-export>. Bemærk Ostendeerklæringen sætter endnu højere mål end Esbjergerkårningen.

Da kajnært areal kan blive trangt for nogle produktionshavne, benytter de sig også af transitlagre (såkaldt marshalling) i havne med ledigt kajnært areal, som kan bruges til midlertidig opbevaring, indtil installationshavnen er klar til at modtage vindmølleelementer.

Fundamenter bliver på nuværende tidspunkt produceret i Aalborg Havn og Odense Havn, og fremadrettet vil Esbjerg Havn også producere fundamenter. Disse bliver udskibet og installeret tidligere i værdikæden end resten af mølleelementerne. På Odense Havn er det gamle Lindøværft blevet omdannet til test- og produktionshaller, og havnen har gode forudsætningerne for at bruge de eksisterende faciliteter og kompetencer til at udbygge sin position som produktionshavn. Dette vil dog kræve en udvidelse af havnens sejlrende (fra de nuværende 11 meter til minimum 12 meter). Havnen kører i øjeblikket på fuld kapacitet, så også det kajnære areal vil skulle udvides, og havnen planlægger en udvidelse på vandsiden med 1.000.000 m<sup>2</sup>.

Flere andre havne ser muligheder for at bidrage til produktionen af vindmøller. Vordingborg Havn har firedoblet sit areal og planlægger yderligere udvidelser, og de ser en mulighed for bl.a. at anvende det til at producere elementer eller konstruktioner til havvindindustrien. Aabenraa Havn håber også at kunne bidrage til produktion og udskibning af elementer til havvindmøller.

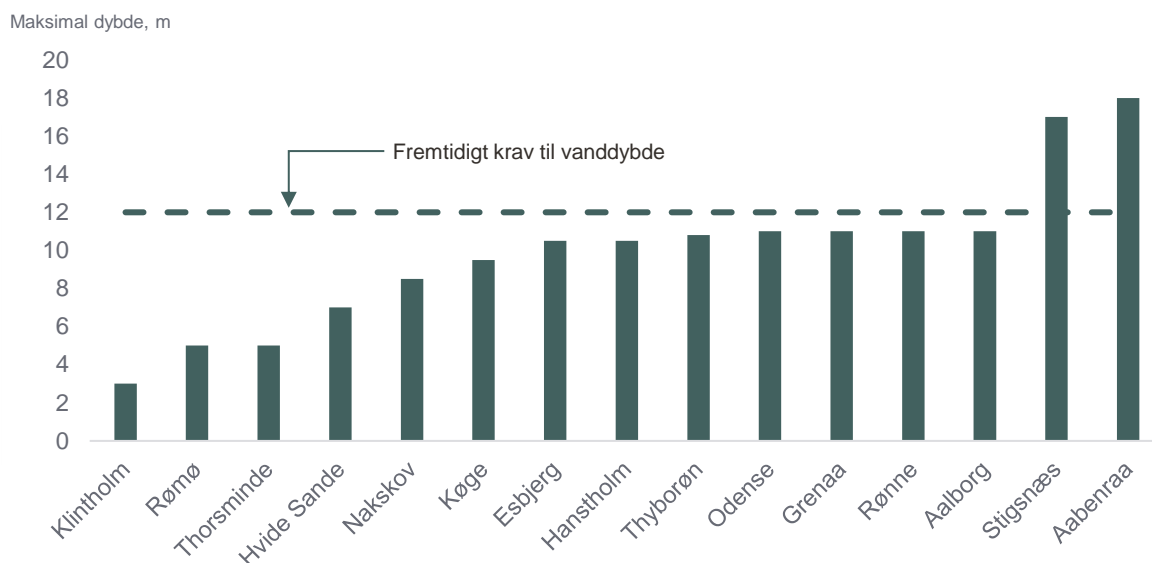
Havnene peger dog på, at de uklare politiske signaler skaber betydelig usikkerhed for investorer. Lange sagsbehandlingstider og udskudte investeringer kan forårsage, at den nødvendige produktionskapacitet ikke bliver opbygget, og at flaskehalse i den første del af værdikæden skaber problemer for de efterfølgende led.

### 5.3 Krav om ny dimensionering af installationshavnene

Installationshavnene er sidste led i værdikæden, før møllen transporteres fra land til hav. Havnene stiller areal og maskinel til rådighed på havnen og fungerer dermed som pre-assembly hubs, før vindmøllen udskibes. Vindmølleelementer udskibes ikke nødvendigvis fra samme havn, og kravene til installationshavnene vil derfor variere med, om havnen fx udskiber fundamenter eller møller. Som det er tilfældet med produktionshavnene, stilles der i dag en række krav til de havne, der skal installere havvindmøllerne, og kravene stiger, som møllerne bliver større:

- **Kort afstand** | Installationshavnene skal ligge relativt tæt på de områder, hvor havvindmølleparker placeres, da det er ressourcekrævende at transportere de samlede vindmøller over lange afstande, og fordi det tekniske personale er en knap ressource.
- **Stort havneareal på kajen** | Der skal bruges store arealer i selve havnebassinet og på kajen for at udføre de løft og operationer, der skal til for at samle møllerne på installationsskibene. KPMG vurderer, at der til udskibning af fundamenter svarende til 1 GW skal bruges 100.000-150.000 m<sup>2</sup> i installationshavnen i en periode på 6-9 måneder, og arealbehovet er 150.000-200.000 m<sup>2</sup> i en periode på 1 år for at udskibe møller tilsvarende 1 GW. Odense Havn vurderer, at der samlet er behov for mere end 230.000 m<sup>2</sup> pr. GW i installationshavnen.
- **Stærke kajanlæg** | Dele af kajen på installationshavnene skal have en vis bæreevne, da de tunge elementer placeres på kajen, før de samles på installationsskibene. Kravet til bæreevne på disse dele af kajen i 2023 er 5 t/m<sup>2</sup>, men frem mod 2050 forventes dette krav at stige kraftigt, hvilket vil udfordre flere danske havne.
- **Dybe sejlrender** | Installationsskibene med de samlede vindmøller er tunge og stiller krav om dybe sejlrender. Kravene til dybden på sejlrenderne forventes at stige frem mod 2050. KPMG forventer, at det fremtidige krav til visse havvindsprojekter kan kræve sejlrender med en dybde på 12-14 meter i 2050, hvilket kan udfordre en række havne, jf. Figur 14.
- **Lange og brede kajer** | Kajlængde er essentiel for installationsskibene, der bl.a. fragter vinger og mølletårne fra havn til park. Producenternes ønskede kajlængde i dag er 250 meter, og da denne dimensionering ikke forventes at øges frem til 2050, opfylder de fleste installationshavne dette krav. Den ønskede kajbredde på 30 meter i dag forventes heller ikke at øges, og havnene opfylder i dag også dette krav.

**Figur 14: Vanddybden i udvalgte potentielle installationshavne**



Kilde: Implement Consulting Group baseret på Danske Havne (2023), *Regulatoriske barrierer til hinder for at havnene kan håndtere fremtidige volumener inden for havvind, PtX, CCS mv.* og KPMG (2023) *Analyse af havnekapacitet i relation til udbygning af dansk havvind.*

Note: I KPMG's analyse forventes havnene fremover at kunne tilbyde en vanddybde på 12-14 meter til visse projekter. Det er ikke nødvendigvis alle disse havne, der vil fungere som installationshavne, og nogle af dem med lav vanddybde kan måske bidrage som gode servicehavne i stedet, grundet deres gode beliggenhed.

Med de store ambitioner for installation af havvind i Nordsøen og Østersøen vil danske installationshavnes erfaring og beliggenhed sætte dem i en unik position til at installere havvindmølleparker i både danske og udenlandske farvande (herunder Aalborg Havn, Odense Havn, Nakskov Havn, Esbjerg Havn, Thyborøn Havn, Aabenraa Havn, Grenaa Havn, Rønne Havn, Køge Havn og Stignæs Olie Terminal).

Med sin centrale placering i Østersøen er Rønne Havn fx ikke kun relevant for danske projekter, men også som installationshavn for en række udenlandske projekter. Rønne Havn skal fungere som installationshavn for Energiø Bornholm, men usikkerheden om projektets fuldførelse besværliggør planlægningen for havnen. Energiø Bornholm er et stort projekt, der kræver meget plads af installationshavnen, og så længe projektet er sat i bero eller har udsigt til betydelige forsinkelser er det uklart, om havnen skal nyttiggøre pladsen til andre formål eller reservere pladsen til energiøen.<sup>102</sup> Klare politiske og markeds-mæssige signaler vil gøre det nemmere for havnene at prioritere hensigtsmæssigt.

Hvis de langsigtede politiske planer i form af fx Esbjerg- og Marienborgerklæringen også udmønter sig i konkrete projekter, der skal opstilles, vil potentialet for danske installationshavne være stort, både på relativt kort sigt frem mod 2030 og på længere sigt. Potentialet på længere sigt afhænger dog, af om havnene får mulighed for at stille tilstrækkeligt areal til rådighed med den nødvendige dimensionering til at imødekomme producenternes og installatørernes behov. Her ser installationshavnene samme barrierer som produktionshavnene, jf. afsnit 5.2.

## 5.4 Store fremtidige potentialer for servicehavnene

Som havvindmølleparkerne opstilles i Nordsøen, Østersøen og Kattegat vil efterspørgslen efter servicering af havvindmølleparkerne stige, og markedet forventes at udvikle sig i to faser. Først vil der være efterspørgsel efter servicehavne, der kan hjælpe maritime fartøjer, der arbejder med installation af vindmølleparkerne, herunder kabellægning mv. Efter parken er taget i brug, vil efterspørgslen

<sup>102</sup> Det er stadig planen, at Energiø Bornholm skal etableres. Genberegning af projektet har dog sået tvivl om projektets rentabilitet, og det er en betingelse i den oprindelige aftale, at projektet kun gennemføres, hvis det er rentabelt. Det skaber usikkerhed for alle parter i projektet, herunder havnene. Se bl.a. [https://pro.ing.dk/sites/mi/files/2022-08/eoeb\\_5\\_-\\_samlet\\_rentabilitetsvurdering\\_for\\_energieo\\_bornholm.pdf](https://pro.ing.dk/sites/mi/files/2022-08/eoeb_5_-_samlet_rentabilitetsvurdering_for_energieo_bornholm.pdf).

rettes mere mod havneareal til skibe, der løbende laver service og reparationer på vindmøllerne. Havnene vil også blive anvendt til opbevaring af mindre reservedele og værktøj, der skal fragtes fra havnen og ud til havvindmølleparken.

Servicehavne vil i mindre grad skulle operere med tunge vindmølleelementer, og kravene til en servicehavn vil i højere grad være:

- **Kort afstand** | Servicehavnene skal have kort geografisk afstand til parkerne og installationshavnene for at reducere transportomkostningerne og tiden, hvor en mølle står stille. De nuværende servicevirksomheder opererer typisk med en radius på 50-60 sømil (30 km) fra havn til park.
- **Havneareal** | Servicehavnene skal have plads til at modtage og servicere de skibe, der arbejder med reparation og service af vindmøllerne. Skibene stiller dog ikke samme krav til dimensionering af havnene, herunder kajens bæreevne og sejlrendernes dybde.
- **Areal til landingsplads** | Mandskab og elementer vil typisk blive fragtet fra havn til park med skib, men vejrforhold kan gøre det nødvendigt at anvende helikoptere, og servicehavnene skal sikre areal til og mulighed for denne transportform.
- **Kompetent arbejdskraft** | Servicering af havvindmøllerne kræver specialiseret arbejdskraft, ligesom skibene kræver specialiserede maritime tjenester.

En lang række danske havne imødekommer disse krav, herunder de eksisterende servicehavne på den jyske vestkyst Hvide Sande Havn, Thorsminde Havn, Thyborøn Havn og Rømø Havn samt Klintholm Havn. Hvide Sande Havn er servicehavn for Horns Rev III og vil efter aftale med Vattenfall også blive det for de nye havvindmølleparker Vesterhav Syd og Nord.<sup>103</sup> Hvide Sande Havns største fordel som servicehavn er, at den ligger i geografisk kort afstand til disse vindmølleparker. Ligeledes har havnen ekspertise fra sin historiske rolle som fiskerihavn. Tilsvarende er Grenå Havn på den jyske østkyst servicehavn for Anholt Havvindmøllepark, der med 400 MW og hele 111 møller er en af de større danske havvindmølleparker. Rollen som servicehavn kan skabe øget erhvervsaktivitet omkring havnen, hvilket dog kræver løbende investeringer og tiltrækning af kvalificeret arbejdskraft til området.

Der er et stort fremtidigt potentiale for danske havne i at blive servicehavne for de nye havvindmølleparker, der opstilles i de omkringliggende farvande. Hvis de danske havne lykkes med at etablere sig som servicehavne, kan der opstå nye værdikæder omkring servicehavnene, der kan skabe øget aktivitet i havnene. Det drejer sig fx om de maritime fartøjer, der skal servicere havvindparkerne. Flere danske havne er specialiseret i servicering af den maritime sektor, bl.a. grundet Danmarks traditionelt store fiskerflåde.

## 5.5 Realisering af potentiale kræver havneareal og opgradering

For at fastholde og udvikle deres markedsposition skal de danske produktions- og installationshavne kunne imødekomme producenternes fremtidige behov for areal og dimensionering, som udbygningen bevæger sig fra møllestørrelser på 15 MW i 2025 til 30 MW i 2050.

Behovet for danske havneudvidelser til vindmølleindustrien afhænger naturligt af, hvor meget havvind, der installeres i nærområderne, og hvor stor en rolle danske havne spiller i installationen. Derudover er der stor forskel i, hvor mange GW havvind, der forventes at blive opstillet i de forskellige år, så udvidelsesbehovet er også afhængigt af, om havnene vil kunne imødekomme den fulde efterspørgsel de mest travle år eller man accepterer flaskehalse i enkelte år. KPMG har lavet en analyse, hvori de beregner forskellige scenarier for havvindudbygning og udvidelsesbehovet for helt at undgå flaskehalsproblemet.<sup>104</sup>

<sup>103</sup> Se <https://group.vattenfall.com/dk/nyheder-og-presse/nyheder/2021/hvide-sande-bliver-servicehavn-for-tre-vattenfall-havmølleparker>.

<sup>104</sup> Se de underliggende antagelser i KPMG (2024), *Analyse af havnekapacitet i relation til udbygning af dansk havvind*.

For udbygningen i Nordsøen vurderer KPMG i det mest ambitiøse scenarie, at der bliver brug for en udvidelse på op til 270.000-770.000 m<sup>2</sup> allerede i 2029, hvor der forventes den største flaskehals for installation af havvind i Nordsøen.<sup>105</sup> For udbygningen i Østersøen vil der i samme scenarie blive brug for yderligere 290.000-480.000 m<sup>2</sup> for at undgå flaskehalse i 2031, hvor installationen af havvind i Østersøen forventes at være størst.<sup>106</sup> For de øvrige områder vil udvidelsen ifølge analysen kræve 50.000-350.000 m<sup>2</sup> i 2028 for at undgå flaskehalse.<sup>107</sup> Samlet peger KPMG-rapporten på, at der bliver behov for op mod 1,6 mio. m<sup>2</sup> yderligere areal i installationshavnene. Odense Havn tager udgangspunkt i samme arealbehov pr. installeret GW og vurderer, at der er brug for seks nye installationssites med en gennemsnitlig størrelse på ca. 231.000 m<sup>2</sup>.

Behovet for havneudvidelser afhænger også af, hvor stor en rolle de danske produktionshavne skal spille. Odense Havn vurderer, at realisering af det fulde potentiale forbundet med udbygningen af havvind i Nordsøen og Østersøen kræver fire produktionssteder med en gennemsnitlig størrelse på 500.000 m<sup>2</sup>. Det svarer til et samlet arealbehov på 2,0 mio. m<sup>2</sup> yderligere areal i produktionshavnene.

#### ANTAGELSER I KPMG-RAPPORTEN OM AREALBEHOVEN INDEN FOR HAVVIND

Det bemærkes, at KPMG's analyse er en modelfremskrivning, hvor der er lavet en række antagelser. Det er fx antaget, at servicehavnene også agerer installationshavne. Som KPMG selv pointerer i rapporten, kan det overvurdere det samlede tilgængelige areal til installation af havvindmøller, og dermed undervurdere flaskehalsene og det fremtidige udvidelsesbehov.<sup>108</sup> Ligeledes inkluderes produktion og opbevaring af fundamenter ikke i KPMG's analyse, hvilket også kan undervurdere arealbehovet. Derudover kan en række andre faktorer påvirke pladsbehovet, fx om installationen af havvind i Nordeuropa bliver anderledes end i modelantagelserne, eller om installationen i højere eller lavere grad end antaget sker i bestemte år.

En kortlægning foretaget af Danske Havne, der dækker 20 erhvervshavne<sup>109</sup>, peger på, at havnene i dag råder over næsten 22 mio. m<sup>2</sup>. Havnene i undersøgelsen peger på, at de kan udvide med næsten 2,3 mio. m<sup>2</sup> havnenært areal på landsiden (10 af havnene kan dog ikke udvide), mens der på vandsiden kan udvides med næsten 6 mio. m<sup>2</sup> (4 af havnene kan ikke udvide, mens to havne ikke ser fysiske begrænsninger for udvidelser på vandsiden). Man kan dog ikke direkte sammenholde det samlede arealbehov på for havvind med potentialet for udvidelse, som havnene oplyser, da det ikke er retvisende at sammenlægge tal fra vidt forskellige havne.

Danske Havnes kortlægning tyder på, at de nødvendige havnenære arealer kan gøres tilgængelige i disse havne, forudsat havnene får de nødvendige tilladelser. Odense Havn planlægger at udvide arealpladsen til havvind med 1.000.000 m<sup>2</sup>, mens Grenaa Havn har mulighed for at udvide arealpladsen til havvind med 300.000 m<sup>2</sup> og Aalborg Havn med 120.000 m<sup>2</sup>. Aabenraa og Køge Havn ser ingen fysiske begrænsninger i en udvidelse på vandsiden, mens Rønne Havn ikke kan udvide mere. Esbjerg, Stigsnæs og Nakskov Havn indgår ikke i kortlægningen fra Danske Havne.

<sup>105</sup> Dette scenarie er baseret på, at Danmark og nabolandene opfylder deres mål om udbygningen af havvind. Udover de danske havvindmølleparker, vil danske havne også bruges til at sætte den udenlandske havvind op, der ligger tættest på danske havne. Det drejer sig om 39 GW havvind indtil 2050, og er primært havvindprojekter fra Tyskland og Sverige. Den store forskel afspejles i om arealer på Esbjerg Havn stilles til rådighed eller ej. Se alle de underliggende antagelser i KPMG (2024), *Analyse af havnekapacitet i relation til udbygning af dansk havvind*.

<sup>106</sup> Den store forskel afspejles i om arealer på Odense Havn stilles til rådighed eller ej. Se alle de underliggende antagelser i KPMG (2024), *Analyse af havnekapacitet i relation til udbygning af dansk havvind*.

<sup>107</sup> Den store forskel afspejles i om arealer på Grenaa Havn stilles til rådighed eller ej. Se alle de underliggende antagelser i KPMG (2024), *Analyse af havnekapacitet i relation til udbygning af dansk havvind*.

<sup>108</sup> KPMG skriver: "Arealplads kan være overestimeret, da servicehavne er inkluderet i den samlede arealkapacitet". Se *Analyse af havnekapacitet i relation til udbygning af dansk havvind*.

<sup>109</sup> Analysen er foretaget af Danske Havne, der har indsamlet spørgeskemabesvarelser fra 20 danske erhvervshavne. Analysen dækker derfor langt fra alle af de danske erhvervshavne (ifølge Statistikbanken er der 72 danske havne registreret som arbejdssteder i 2022). Analysen beskriver dermed kun areal og muligheder for dele af branchen og er ikke repræsentativ for erhvervshavnene generelt.



## 5.6 Konklusion: Store potentialer under svære vilkår

Mange havne har i dag ikke nævneværdige ledige arealer, og realiseringen af vækstpotentialerne for installations- og produktionshavnene inden for havvind kræver havneudvidelser på omkring 3,6 mio. m<sup>2</sup> for at undgå flaskehalse. En kortlægning fra Danske Havne blandt 20 medlemshavne viser, at disse havne kan udvide med næsten 2,3 mio. m<sup>2</sup> havnenært areal på landsiden, mens der på vandsiden kan udvides med næsten 6 mio. m<sup>2</sup>. Samlet set kan de danske erhvervshavne stille et endnu større areal til rådighed, hvis de kan få de nødvendige tilladelser. Realisering af disse potentialer kræver i mange tilfælde også udbygning af havnens infrastruktur for at møde kunderne behov (fx dybere sejlrender, stærkere kajanlæg eller ny bagvedliggende infrastruktur).

**Figur 15: Vækstpotentiale, arealbehov og investeringer inden for havvind**

Havneerhverv	Vækstpotentiale	Behov for yderligere areal	Behov for investeringer i infrastruktur
Produktionshavne	Stort for udvalgte havne – særligt for havvindmølleparker i Østersøen, Nordsøen og Kattegat	Stort – 2,0 mio. m <sup>2</sup> hvis de fulde potentialer skal realiseres uden flaskehalse	Stort – nye producentkrav skaber behov for sejlrender med en dybde på op til 12 meter
Installationshavne	Stort for udvalgte havne – særligt for havvindmølleparker i Østersøen, Nordsøen og Kattegat	Stort – 1,6 mio. m <sup>2</sup> hvis de fulde potentialer skal realiseres uden flaskehalse	Stort – nye producentkrav skaber behov for sejlrender med en dybde på op til 12 meter
Servicehavne	Stort men ligger længere ude i fremtiden	Begrænset	Begrænset

Kilde: Implement Consulting Group baseret på interviews med havnene og analyserne i denne rapport.

Note: De identificerede udviklingstendenser og vækstpotentialer udtrykker den generelle holdning blandt havnene.

Havnene peger på en række barrierer for at realisere potentialerne:

- **Uklare signaler fra politikere og markedet** | Det tager tid, før politikerne og vindmølleindustrien konkretiserer deres udbygningsplaner, som er grundlaget for, at havnene kan træffe de nødvendige investeringsbeslutninger. Flere havne planlægger havneinvesteringer, der skal vare i over 50 år, men hvis der er usikkerhed om både den langsigtede efterspørgsel og hvilke havne, der fx får serviceaftaler med vindmølleparkerne, vil havnene holde de nødvendige investeringer tilbage.
- **Langsommelig sagsbehandling og godkendelser** | Flaskehalse hos myndighederne giver lang procestid ved havneudvidelser, særligt ved klaptilladelser.
- **Mangel på kompetencer og kvalificeret arbejdskraft** | Den grønne omstilling kræver nye eller forstærkede kompetencer i industriens virksomheder og deres medarbejdere. En kortlægning af kompetencebehovet i danske erhvervshavne med vindindustrien som konkret eksempel viser, at særligt ni kompetencer er afgørende for, at der er det nødvendige antal medarbejdere med de rette kompetencer på det rette tidspunkt: digitalisering & automatisering, dataforståelse i produktionen, dokumentation, affaldssortering, ny energiindustri, omstilling i produktionen, fejlsøgning, test & brug af bæredygtige materialer, medarbejdere med grønne mindset og samarbejde på tværs af faggrupper.<sup>110</sup>
- **Stigende udenlandsk konkurrence** | En række lande bruger statsstøtte til at hjemtage produktion og øge forsyningssikkerheden. Det skaber stigende konkurrence fra udenlandske havne, og ulige vilkår kan stille danske havne svært i denne konkurrence.
- **Kompleks værdikæde under stor forandring** | Udviklerne af havvindprojekter skal lægge et puslespil af komponenter fra forskellige værdikæder, som tilsammen skal give det mest omkostningseffektive design, indkøb, byggeri, installation og drift af parken. Der er mange brikker, som kan være svært at gennemskue, og ikke mange kan påvirkes af havnene. Forståelsen for kompleksiteten i dette spil, som ofte foregår på projektniveau (og somme tider

<sup>110</sup> Rapporten analyserer de særlige forhold for industrivirksomheder med relation til erhvervshavnene, og aktiviteterne på Esbjerg Havn (fra handel, fiskeri, container, offshore, biler, vindmøller og PtX) er blevet anvendt som case til at beskrive den generelle udvikling og overordnede problematikker på havneområdet. Flere detaljer kan findes i bilag 11 - Kompetenceudvikling og kompetencebehov i danske erhvervshavne.

på projekt portefølje niveau), er helt central for havnene forud for anlæg af nye områder til havvind.

Mens danske havne kan komme til at spille en afgørende rolle i de kommende års udbygning af havvind, er det altså under stor usikkerhed, at havnene skal foretage beslutninger om store investeringer i arealudvidelser og opgradering af havnenes dimensionering. Hertil kommer, at havnene skal vurdere, om udvidelserne også vil være efterspurgte, når den ønskede kapacitet er opnået. Ellers er der risiko for at foretage unødvendige kapacitetsudvidelser.

Havneudvidelser tager lang tid, og havnene står i et stort dilemma, ift. at planlægge deres investeringer. Hvis havnene først investerer i havneudvidelser, når efterspørgslen er sikret, kan der opstå flaskehalse og forsinkelser i udbygningen. Hvis havnene til gengæld udvider på baggrund af en forventning om fremtidig efterspørgsel, risikerer de at overinvestere. Her har både havnene, producenterne og de offentlige beslutningstagere en vigtig fælles rolle i at sørge for, at der foretages investeringer, så der ikke udvides mere end nødvendigt, men samtidig sikres tilstrækkelig finansiering og risikoafdækning, så havnene kan investere i udvidelser, der sikrer vigtige fremtidige projekter.

## 6 Potentialer for havnene inden for PtX og CCS

Klimakrisen har medført en mere ambitiøs klimapolitik, der både sætter nye mål for at reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne og indfange en del af den CO<sub>2</sub>, der udledes i dag (jf. kapitel 2). CO<sub>2</sub> kan indfanges effektivt fra større punktkilder, der fx afbrænder biomasse eller fossile brændsler. Den indfangede CO<sub>2</sub> kan enten bruges i en Power-to-X-proces (PtX) til at producere grønne brændstoffer, eller den kan lagres i undergrunden (CCS). Produktion af grønne brændstoffer er afgørende for at nå de politiske mål om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningerne i de dele af den maritime sektor, der har svært ved at elektrificere, og reducere skibstransportens samlede CO<sub>2</sub>-udledninger med 90%. Ligeledes forventes hverken Danmark eller EU at kunne opfylde sine klimamål uden indfangning og lagring af CO<sub>2</sub>.<sup>111</sup>

Udbredelsen af disse grønne teknologier skaber vækstpotentialer for havnene, særligt havne der i dag håndterer flydende bulk. For PtX er havnene især relevante, fordi de allerede nu er logistisk hub for distribution af fossile brændstoffer. Herudover kan placeringen af kraftværker nær havnen give adgang til den nødvendige input for at producere enkelte grønne brændstoffer. For CCS spiller havnene især en vigtig rolle i forhold at transportere indfanget CO<sub>2</sub>. Havnene kan facilitere tryksætning, rensning, mellemlagring og omladning af CO<sub>2</sub> til udskibning. Ligeledes kan havnene facilitere indskibning af CO<sub>2</sub> til anvendelse eller lagring via landbaserede rørledninger fra havnen samt udskibning til offshore lagre. Da CO<sub>2</sub> også kan indgå i produktionen af grønne brændstoffer, kan der være synergier ved at have både PtX og CCS på havne med potentiale for begge aktiviteter.

Dette kapitel beskriver potentialer inden for PtX og CCS, havnenes rolle inden for de spirende værdikæder og barrierer for at realisere havnenes potentialer. **Afsnit 1** forklarer, hvordan de politiske klimamål skaber nye værdikæder for CCS og PtX, og hvordan havnene kan bidrage. I **afsnit 2-3** fokuseres på CCS og havnenes potentialer for hhv. at transportere CO<sub>2</sub> fra nærliggende punktkilder og modtage CO<sub>2</sub> i havnen til videre transport til (nærtliggende) CO<sub>2</sub>-lagre. **Afsnit 4-5** omhandler PtX, hvor der i afsnit 4 fokuseres på havne med potentiale for *produktion* af PtX-brændstoffer, og afsnit 5 fokuserer på havne med potentiale for *distribution* af PtX-brændstoffer. **Afsnit 6** indeholder kapitlets konklusioner om potentialer og barrierer inden for PtX og CCS.

### 6.1 Politiske klimamål skaber nye værdikæder for CCS og PtX

Danmark har et mål om, at 3,2 mio. ton CO<sub>2</sub> årligt skal opsamles fra danske punktkilder og lagres i den danske undergrund fra 2029.<sup>112</sup> Danmark har også gode CO<sub>2</sub>-lagre (både offshore og onshore) og kan også blive en attraktiv lokation for andre lande, der ønsker at lagre deres CO<sub>2</sub>.

Den indfangede CO<sub>2</sub> kan overordnet bruges til to ting: Carbon Capture and Storage (CCS) og PtX-produktion af specifikke brændstoffer (fx metanol og kerosen). Princippet bag CCS er, at der indfanges og lagres CO<sub>2</sub> for at undgå, at CO<sub>2</sub> forurener atmosfæren og forstærker igangværende klimaforandringer. Indfangningen af CO<sub>2</sub> vil som regel ske fra en større punktkilde (fx et kraftværk). Den indfangede CO<sub>2</sub> kan fx lagres offshore, hvor der tidligere er udvundet olie eller gas, eller i geologiske strukturer af porøse sandsten, der både kan være offshore eller onshore.

Når CO<sub>2</sub> skal fragtes fra opsamlingssteder på land til offshore felter til havs, vil de danske havne kunne spille en rolle som udskibningshavn. Hvis andre lande indgår aftale om at lagre deres CO<sub>2</sub> i den danske undergrund, kan havnene også fungere som indskibningshavne og mellemlagring, indtil udskibningen finder sted.

<sup>111</sup> Se fx <https://kefm.dk/aktuelt/nyheder/2023/sep/klimahandling-mindst-34-millioner-tons-co2-skal-ned-i-undergrunden>.

<sup>112</sup> Se <https://kefm.dk/Media/638307862071081909/Aftale%20om%20styrkede%20rammevilk%C3%A5r%20for%20CCS%20i%20Danmark%20af%202020.%20september%202023.pdf>.

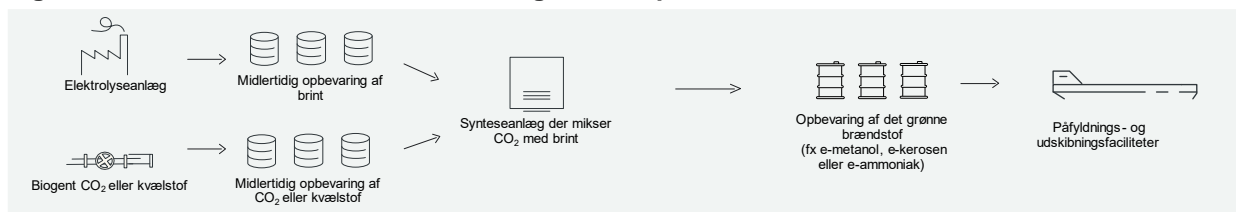
## BESKRIVELSE AF PtX-PROCESSEN OMKRING GRØNNE BRÆNDSTOFFER

Hvis den indfangede CO<sub>2</sub> stammer fra en biogen kilde (fx biomassekraftværk) kan den umiddelbart anvendes til PtX-produktion af fx grønne brændstoffer. I PtX-processen anvendes strøm fra et elektrolyseanlæg til at splitte vandmolekylerne, så der dannes rent brint og rent oxygen. Brint bringes via katalyse sammen med CO<sub>2</sub> for at producere grønne brændstoffer (X) som fx metanol.<sup>113</sup> PtX-produktion behøver dog ikke at indeholde CO<sub>2</sub>, da fx ammoniak kan produceres ved at kombinere brint fra elektrolyseanlægget med kvælstof (nitrogen) indfanget fra luften i en såkaldt Haber-Bosch-proces, der producerer ammoniak.<sup>114</sup> Ammoniak bruges på nuværende tidspunkt i høj grad til bl.a. gødning, men forventes også i fremtiden at blive et grønt brændstof.<sup>115</sup>

Den danske PtX-strategi sætter et mål om 4-6 GW elektrolysekapacitet i Danmark i 2030. Denne kapacitet dækker med stor sandsynlighed mere end blot det danske forbrug, så der er mulighed for at eksportere de ekstra mængder PtX-brændstoffer.<sup>116</sup> PtX-produktion opdeles ofte i enten produktion af ren brint som slutprodukt eller produktion af ren brint, der videreføres til andre produkter, fx metanol eller ammoniak.<sup>117</sup> Green Power Denmark bruger også denne opdeling i deres analyse til Havnepartnerskabet, og de bruger betegnelsen PtX-brændstoffer om gruppen af videreførte PtX-produkter.<sup>118</sup> Vi følger den kategorisering i vores rapport.

Havnenes beliggenhed og infrastruktur betyder, at de kan komme til at spille en central rolle i de nye værdikæder for produktion og distribution af PtX-brændstoffer, jf. Figur 16. Green Power Denmark forventer, at ca. 40% af Danmarks elektrolysekapacitet i 2031 vil blive brugt til produktion af grønne brændstoffer, og at synteseanlægget vil komme til at ligge på eller nær en havn.<sup>119</sup> Omvendt forventer de også, at 60% af elektrolysekapaciteten i 2031 bliver brugt på brint som slutprodukt, og at havnene vil have en minimal rolle i denne produktion og distribution.

Figur 16: Havnene er centrale for udvikling af den spirende værdikæde for PtX



Kilde: Implement Consulting Group baseret på analyserne i denne rapport.

Note: Dette er et eksempel på en værdikæde for produktion af grønne brændstoffer, hvor biogent CO<sub>2</sub> anvendes i PtX-processen. Værdikæden for PtX-produktion kan dog se meget anderledes ud, afhængigt af flere ting, herunder hvilket slutprodukt, der skal produceres og hvor stor en del af feedstock, der importeres i stedet for at blive produceret/indfanget på havnen.

## 6.2 Potentialer som udsikbningshavn for CO<sub>2</sub>

For at kunne fungere som udsikbningshavn for CO<sub>2</sub> kræves:

- **Nærhed til punktkilder** | Havnen skal ligge i nærheden af store punktkilder, der har etableret CO<sub>2</sub>-fangst eller centralt placeret for en række mindre udledere, der har etableret CO<sub>2</sub>-fangst (fx biogasanlæg).
- **Bagvedliggende infrastruktur** | Der skal være gode muligheder for at transportere den indfangede CO<sub>2</sub> fra fangststedet til havnen (fx via lastbiler eller rør).

<sup>113</sup> Se fx [https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/309586496/DTU\\_Kraka\\_report\\_final.pdf](https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/309586496/DTU_Kraka_report_final.pdf).

<sup>114</sup> Øvrige grønne teknologier er nærmere beskrevet på <https://as-schneider.blog/2022/03/02/what-are-power-to-x-solutions/> og omfatter bl.a. kemikalier, ammoniak, protein og syntesegas.

<sup>115</sup> Selvom ammoniak allerede har sin anvendelse i andre sektorer, kategoriserer vi det her under PtX-brændstoffer. Dette følger bl.a. proceduren fra Green Power Danmarks analyse, der deler PtX-produktionen op i brintproduktion og produktion af andre PtX-brændstoffer. Se Analyse til Havnepartnerskabet, *Potentiale og kapacitetsbehov for PtX-produktion på eller nær havne*.

<sup>116</sup> Se aftale om udvikling og fremme af brint og grønne brændstoffer på [Aftale om udvikling og fremme af brint og grønne brændstoffer \(regeringen.dk\)](https://regeringen.dk) og beregninger af, hvor meget der kan gå til dansk forbrug her <https://kraka-advisory.com/news/power-x-bidraget-kun-lidt-til-danske-klimamal>.

<sup>117</sup> For metanolproduktion kræver det CO<sub>2</sub> som feedstock, mens det for ammoniakproduktion kræver kvælstof som feedstock.

<sup>118</sup> Analyse til Havnepartnerskabet, *Potentiale og kapacitetsbehov for PtX-produktion på eller nær havne*.

<sup>119</sup> Af de 40% forventer Green Power Denmark, at 1/4 af produktionen bliver på havnearealer, mens den resterende 3/4 bliver havnenært. Se Analyse til Havnepartnerskabet, *Potentiale og kapacitetsbehov for PtX-produktion på eller nær havne*.

- **Faciliteter til lagring og kompression** | Havnen skal have de nødvendige faciliteter til kompression ("flydendegørelse") og mellemlagring, hvor den opsamlede CO<sub>2</sub> gøres flydende, så den kan lastes effektivt på skibene.

En række danske havne er relevante som udskibningshavne. Det gælder specielt havne, der ligger i nærheden af et kraftværk eller en anden stor punktkilde, der fanger CO<sub>2</sub> og har brug for transport til et offshore lager.<sup>120</sup> Et eksempel på en udskibningshavn er Fredericia Havn, der forventer at fungere som både ind- og udskibningshavn for på den måde at kombinere CO<sub>2</sub>-fangst med både lagring og PtX-produktion.<sup>121</sup> Asnæsværkets Havn har også potentiale til at være en udskibningshavn, da den har en stor punktkilde beliggende på havnen. Den punktkilde som er en del af Northern Lights-projektet, hvor indfanget CO<sub>2</sub> skal udskibes til Norge og lagres.<sup>122</sup> Prøvestenen i København vil naturligt fungere som udskibningshavn, såfremt nærliggende punktkilder som ARC og HOFOR vælger udskibning frem for transport via landbaseret rørføring. Endeligt har Fortum Waste Solutions, der ligger på Nyborg Havn, samarbejde med Aker Carbon Capture.<sup>123</sup>

Potentialet som udskibningshavne forventes dog at blive begrænset af CO<sub>2</sub>-fangsten i de større nærliggende punktkilder, som i 2040 forventes at være maksimalt 5-10 mio. ton CO<sub>2</sub> i hele Danmark.<sup>124</sup>

### 6.3 Potentialer som ind/udskibningshavn for CO<sub>2</sub> til lagring

For at kunne fungere som indskibningshavn for CO<sub>2</sub> kræves:

- **Nærhed til store CO<sub>2</sub>-lagre** | Havnen skal have en god strategisk placering i forhold til et (permanent eller midlertidigt) CO<sub>2</sub>-lager for at minimere transportomkostningerne.<sup>125</sup> Indskibningshavne vil ligge nær onshore CO<sub>2</sub>-lagre, der er forbundet med rørledning. Hvis der er tale om udskibning til offshore, vil havnen være placeret tæt ved offshore sejlruiter til danske eller udenlandske CO<sub>2</sub>-lagre.
- **Plads og faciliteter til mellemlagring** | Havnen skal have plads og faciliteter til midlertidigt at lagre den indskibede CO<sub>2</sub>, før det transporteres videre til lageret.
- **Bagvedliggende infrastruktur** | Havnen skal kunne tilbyde transport til lageret, enten via rørledning eller specielt designede skibe.

Flere danske havne kan komme til at spille en central rolle i udskibningen af CO<sub>2</sub>. Aalborg Havn forventer fx at få det første danske storskalaanlæg til håndtering af indfanget CO<sub>2</sub> i 2026. Fidelis New Energys står klar med et anlæg på havnen, der skal kunne modtage op mod 4 mio. ton CO<sub>2</sub> om året.<sup>126</sup> Med dette anlæg kan CO<sub>2</sub> transporteres til havnen og derfra videre via rørledning til et bagvedliggende underjordisk CO<sub>2</sub>-lager ("Gassum" nær Randers).<sup>127</sup> For at få plads til projektet har Aalborg Havn investeret i udstykning af 270.000 m<sup>2</sup> og etablering af en ny kaj.

Derudover har Hirtshals Havn igangsat et projekt, hvor de forventer at blive indskibningshavn og knudepunkt for CO<sub>2</sub>-lagring i forbindelse med Project Greensand.<sup>128</sup> Kalundborg Havn ser også et potentiale som indskibningshavn for CO<sub>2</sub> grundet havnens nærhed til det store onshore CO<sub>2</sub>-lager ved Havnsø, ligesom Hanstholm Havn ligger i nærheden af et stort offshore CO<sub>2</sub>-lager.<sup>129, 130</sup> Ud over disse konkrete projekter ser bl.a. Aalborg, Kalundborg, København, Hanstholm og Hirtshals Havn potentialer for at blive hubs for indskibning af CO<sub>2</sub>. Indskibningshavnenes aktiviteter kan dog blive

<sup>120</sup> Punktkilder kunne fx være raffinaderier, kraftværker eller cementproduktion.

<sup>121</sup> Se [https://www.soefart.dk/article/view/1045202/fredericia\\_havn\\_vil\\_skyde\\_1\\_milliard\\_i\\_co2infrastruktur](https://www.soefart.dk/article/view/1045202/fredericia_havn_vil_skyde_1_milliard_i_co2infrastruktur).

<sup>122</sup> Se <https://orsted.com/en/media/news/2023/05/20230515676011>.

<sup>123</sup> Se <https://a-r-c.dk/c4/> og <https://www.fortum.dk/media/2023/04/fortum-recycling-waste-i-nyborg-tager-et-stort-skridt-mod-kiimaneutral-behandling-af-farligt-affald-og-etablerer-et-pilotanlaeg-til-fangst-og-lagring-af-co2-i-samarbejde-med-norske-aker-carbon-capture>.

<sup>124</sup> <https://www.geus.dk/Media/637959053014045386/Tekniske%20barriere%20for%20CCUS%20i%20Danmark.pdf>.

<sup>125</sup> Midlertidigt lager kunne fx være en strategisk god placering ift. CO<sub>2</sub>-transportskibenes ruter.

<sup>126</sup> <https://portofaalborg.dk/nyt/modtageranlaeg-skal-goere-aalborg-til-en-af-europas-foerende-inden-for-co2-haandtering/>.

<sup>127</sup> <https://energidata.maps.arcgis.com/apps/instant/sidebar/index.html?appid=7493a78f50f7428e9bc3f5def191d560>.

<sup>128</sup> <https://danskehavne.dk/nordeuropas-stoerste-co2-hub-paa-hirtshals-havn-rykker-et-stort-skridt-naermere-efter-stoette-paa-109-mio-kr-fra-fond/>.

<sup>129</sup> Fra interviews og <https://www.soefart.dk/article/view/1030583/nu-forbereder-kalundborg-havn-sig-ogsaa-til-co2lagring>.

<sup>130</sup> Havnsø har en kapacitet på over 300 mio. ton CO<sub>2</sub>, mens der nær Hanstholm forventes at kunne lagres ca. 1.300 mio. ton CO<sub>2</sub>. Se <https://www.geus.dk/Media/637959053014045386/Tekniske%20barriere%20for%20CCUS%20i%20Danmark.pdf>.

begrænset af CO<sub>2</sub>-lagrenes kapacitet og hastigheden, hvormed CO<sub>2</sub> kan pumpes ned i undergrunden.<sup>131</sup>

På sigt kan andre havne, der er forbundet med bagvedliggende rørledninger, også komme til at fungere som indskibningshavne for CO<sub>2</sub> fanget omkring Østersøen til lagring i Danmark.

## 6.4 Potentialer for produktion af grønne brændstoffer på havnene

For at havnene skal kunne fungere som hjemsted for virksomheder, der producerer grønne brændstoffer, kræves.<sup>132</sup>

- **Adgang til grøn strøm** | Havnen skal tilbyde omkostningseffektiv adgang til grøn strøm, da der bruges meget store mængder strøm til brintproduktionen. Havnene med direkte linjer til selve strømproduktionen, dvs. tæt på store vindmølleparker og/eller solcelleanlæg, vil være særligt relevante.<sup>133</sup>
- **Tilgængeligt areal** | PtX-produktion kræver betydeligt areal, da produktionsanlæggene fylder meget,<sup>134</sup> og produktionsprocessen kræver midlertidig opbevaring af både brint og CO<sub>2</sub>. Herudover kræver oplagring af de færdige PtX-brændstoffer areal. Der skal helst være relativt god plads på eller nær havnen, da arealerne anvendt til PtX-produktion er kategoriseret som en højrisikozone.<sup>135</sup> Green Power Denmark estimerer, at PtX-produktion på havnene vil kræve et areal på 280.000-500.000 m<sup>2</sup> i 2030 og 950.000-1.700.000 m<sup>2</sup> i 2040 afhængigt af, hvor stort et gennembrud PtX får i Danmark.<sup>136</sup>
- **Mulighed for miljøgodkendelser** | Havnen skal give mulighed for at opbevare og håndtere store mængder af miljøklassificerede produkter (brint, CO<sub>2</sub>, metanol, ammoniak, mv.)
- **Adgang til andet relevant feedstock**<sup>137</sup> | Havnen skal give omkostningseffektiv adgang til relevant feedstock til PtX-produktionen. Det gælder fx fra biogene CO<sub>2</sub>-kilder, hvis der skal produceres e-metanol eller e-kerosen, eller det gælder kvælstof, hvis der skal produceres ammoniak.
- **Adgang til vand** | Placeringen skal have muligheder for større mængder rent vand, der kan anvendes til selve PtX-processen.
- **Gerne adgang til fjernvarmenet** | Elektrolyseprocessen laves ofte på en måde, der udvikler meget overskudsvarme, der kan sælges og fødes ind i et lokalt fjernvarmenet. Det er derfor en fordel for økonomien i projektet, hvis der ligger et fjernvarmenet tæt på havnen, der kan aftale overskudsvarmen.
- **Adgang til aftagere** | Havnen skal have nem adgang til enten aftagere af brændstoffet eller udskibningsmuligheder. Havne, der er vant til at opbevare og håndtere flydende bulk, er derfor oplagte som udskibningshavne.

Flere danske havne ser potentialer for produktion af grønne brændstoffer på eller nær havnen, og nogle enkelte har allerede konkrete planer. Arcadia planlægger fx at bygge et anlæg til produktion af PtX-brændstoffer på Vordingborg Havn, ligesom Thyborøn Havn ser ud til at blive en del af en værdikæde for produktion og udskibning af ammoniak.<sup>138</sup> Fredericia Havn ser også potentiale for at blive lokation for både produktion og distribution af grønne brændstoffer. Havnen er vant til at

<sup>131</sup> Det forventes ifølge Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, at der fra 2030 kan pumpe 13 mio. ton CO<sub>2</sub> ned om året i den danske del af Nordsøen. Se [Dørene til et nyt grønt Nordsøeventyr er nu åbne \(kefm.dk\)](#).

<sup>132</sup> Grønne brændstoffer kan både være PtX-brændstoffer og biobrændstoffer. Fokus i denne rapport er på PtX-brændstoffer, da det er her vi vurderer, at det fremtidige potentiale for havnene er størst. Biobrændstoffer har en lidt anderledes værdikæde end PtX-brændstoffer, hvor det ikke baseres på elektrolyseanlæg (brintproduktion) og kan have andet feedstock.

<sup>133</sup> Se fx figur 6.10 i Klimarådets 2022 statusrapport for analyse af, hvor vigtigt 100% grøn strøm i produktionen af PtX-brændstoffer er [https://klimaraadet.dk/sites/default/files/node/field\\_file/statusrapport\\_2022\\_webpdf\\_final.pdf](https://klimaraadet.dk/sites/default/files/node/field_file/statusrapport_2022_webpdf_final.pdf).

<sup>134</sup> Ifølge Green Power Denmark antager i deres beregninger, at for hver 100 MW elektrolyse med tilhørende synteseanlæg fylder 50.000 m<sup>2</sup>. Se Analyse af pladsbehov ved PtX-produktion, Analyse til Havnepartnerskabet - Potentiale og kapacitetsbehov for PtX-produktion på eller nær havne.

<sup>135</sup> Se bl.a. Green Power Danmarks analyse af pladsbehov ved PtX-produktion, Analyse til Havnepartnerskabet - Potentiale og kapacitetsbehov for PtX-produktion på eller nær havne.

<sup>136</sup> Green Power Denmark bruger to scenarier, hvor det ene svarer til analyseforudsætninger til Energinet og det andet er et mere positivt scenarie. Udover arealet på havnen, forventer Green Power Denmark også et stort areal i nærheden af havnen. Se "Analyse af pladsbehov ved PtX-produktion, Analyse til Havnepartnerskabet - Potentiale og kapacitetsbehov for PtX-produktion på eller nær havne."

<sup>137</sup> Med feedstock menes det materiale, der bruges som input til PtX-produktionen. Dette gælder strøm til brintproduktion og fx brint og kvælstof til ammoniak produktion eller brint og CO<sub>2</sub> til produktion af metanol eller kerosen.

<sup>138</sup> Se bl.a. <https://arcadiafuels.com/vordingborg/> og <https://skovgaardenergy.dk/japansk-gigant-og-skovgaard-energy-vil-satse-pa-thyboron-havn/>.

håndtere flydende bulk, den har tæt adgang til både kraftværk, raffinaderi og fjernvarme, og den ligger tæt på det forventede brintrør til Tyskland. Adgang til grøn strøm kan dog blive en begrænsning for havnene.

Nogle af de seneste udbud af havvindmølleparker i Danmark har givet bredere muligheder for overplantning og PtX-produktion på både hav og land.<sup>139,140</sup> Det kan give yderligere muligheder for men også krav til havnene. For det første kan en evt. stor ilandføring af grøn strøm føre til PtX-produktion på eller nær havnen, hvis havnen ligger tæt på kabelføringen til land. For det andet kan PtX-produktion på havet føre til ekstra havneforpligtelser ift. rørforbindelse og videre distribution af PtX-brændstoffet.

## 6.5 Potentialer for havnene som hub for grønne brændstoffer

For at blive klimaneutral har skibsflåden brug for nem og sikker adgang til grønne brændsler i alle de havne, de anløber. Det samme er tilfældet for flytrafikken, hvor brændstofferne oftest importeres og distribueres via havnene. Danske havne indgår derfor som centrale spillere i det samlede netværk (en såkaldt *grøn korridor*), der skal agere katalysatorer for, at den tunge del af transportsektoren får nem og sikker adgang til grønne brændstoffer.<sup>141</sup> For at være attraktive skal havnene kunne tilbyde:

- **Kort afstand til slutkunden** | Nærhed til aftagerne er afgørende for nemt og billigt at kunne levere brændstoffet til slutkunden.
- **Tilgængeligt areal** | Havnen skal have plads til at opbevare brændstofferne under sikre forhold, indtil de distribueres videre til slutkunden.
- **Nødvendig infrastruktur** | Havnen skal kunne modtage brændstoffet enten fra landsiden via rørføring eller fra havsiden via skibe (hvis de grønne brændstoffer ikke produceres på havnen). Herudover skal den kunne distribuere brændstoffet videre til slutkunden.

Flere danske havne er allerede på nuværende tidspunkt hubs for distribution af brændstof til bl.a. skibe og fly. Prøvestenen i Københavns Havn leverer brændstof til Københavns Lufthavn<sup>142</sup>, der også indgår som kritisk national infrastruktur og er afgørende for erhvervsudviklingen, og Prøvestenen modtager og opbevarer allerede grønt flybrændstof på havnen.<sup>143</sup> Herudover er Skagen Havn bunkeringhavn for den forbigående skibstrafik. Sammen med andre danske havne ser de potentialer for at blive hub for de nye PtX-brændstoffer, men der er betydelige usikkerheder om både teknologi og efterspørgsel.

Det er stadig usikkert, om fremtidens grønne skibsbrændstof bliver metanol, ammoniak eller noget helt tredje. Faktisk viser Figur 6 i kapitel 2, at man kan forvente en længere årrække med forskellige typer grønt skibsbrændstof, hvilket kan give behov for dobbeltinfrastruktur, og dermed større investeringer for havnene. De første skibe, der er overgået til grønne brændstoffer, sejler på e-metanol. Det forventes at skibe også vil benytte ammoniak som brændstof i fremtiden.

Uklarhed om den vindende teknologi skaber usikkerhed om havnenes behov for yderligere areal og investeringer. Herudover er det usikkert, hvor stor efterspørgslen bliver i fremtiden. Den samlede mængde af transporteret brændstof vil ikke nødvendigvis ændre sig. På den ene side vil øget elektrificering af transportsektoren og industrien reducere efterspørgslen efter fossile brændsler og

<sup>139</sup> Overplantning beskriver den situation, hvor den installerede kapacitet på havet er større, end hvad der kan transporteres gennem det tilhørende kabel, der ilandfører strømmen. Det betyder, at ikke alt strømmen kan ilandføres ved maksimalproduktion, men til gengæld at kablet kan fyldes mere op, hvis der er mindre end maksimal produktion.

<sup>140</sup> Det gælder Hesselø, Nordsøen I, Kattegat II og Krigers Flak II. Se fx <https://kefm.dk/Media/638211994684127079/Til%C3%A6gsaftale%20om%20udbudsrammer%20for%206%20GW%20havvind%20og%20Energi%C3%B8%20Bornholm%20FINAL.pdf> og <https://kefm.dk/Media/638211994684127079/Til%C3%A6gsaftale%20om%20udbudsrammer%20for%206%20GW%20havvind%20og%20Energi%C3%B8%20Bornholm%20FINAL.pdf>.

<sup>141</sup> Se <https://www.zerocarbonshipping.com/publications/green-corridors-feasibility-phase-blueprint/>.

<sup>142</sup> Prøvestenen har direkte rørforbindelse til lufthavnen, og uden den vedvarende transport af brændstof gennem røret, vil lufthavnen ifølge Havneatlas kun kunne opretholde normal drift i ca. 1,5 dage. Lufthavnens samfundsøkonomiske bidrag er nærmere beskrevet i <https://www.greatercph.com/index.php/da/node/254>.

<sup>143</sup> Se <https://check-in.dk/nu-er-baeredygtigt-flybraendstof-paa-lager-i-danmark/>.

dermed den distribuerede mængde. På den anden side er flere PtX-brændstoffer både tungere, fylder mere og har en lavere energitæthed, så der skal distribueres en større mængde.<sup>144</sup>

## 6.6 Konklusion: Store potentialer inden for PtX og CCS

Analysen i dette kapitel peger på, at danske havne ser et stort potentiale inden for CCS, jf. Figur 17. Der ligger potentialer for CCS både hos havne i nærheden af en punktkilde, og specielt hos havne med et permanent, underjordisk CO<sub>2</sub>-lager i nærheden – enten onshore eller offshore. Flere af disse havne kan potentielt opleve en stor efterspørgsel efter at få transporteret CO<sub>2</sub> ind i havnen, mellemlagring og transport videre til lageret. Dette vil forventeligt kræve større investeringer i infrastruktur, fx faciliteter til ind- og udskibning af CO<sub>2</sub>, lagerfaciliteter, mellemlagring, tryksætning og rørføring.

Enkelte havne ser også potentialer i at have PtX-produktion på eller nær havnen og ved at udskibe PtX-brændstoffer. Realisering af dette potentiale kan kræve betydelige udvidelser af havneareal, og Green Power Denmark forventer i deres beregninger, at 100 MW elektrolyse med tilhørende PtX-anlæg fylder 50.000 m<sup>2</sup>.<sup>145</sup>

Nogle havne ser også potentialer i at etablere sig som hub for distribution af grønne brændstoffer, særligt til skib- og flytrafikken i nærheden. Flere af disse havne distribuerer allerede fossile brændstoffer og har mange de kompetencerne og faciliteter, der er nødvendige for at realisere disse potentialer. De vil dog stadig skulle foretages investeringer i infrastruktur, fx bunkering og lagerfaciliteter i forbindelse med overgangen til de grønne brændstoffer, jf. Figur 17.

**Figur 17: Vækstpotentialer, arealbehov og investeringer inden for PtX og CCS**

Havneerhverv	Vækstpotentiale	Behov for yderligere areal	Behov for investeringer i infrastruktur
Udskibningshavn for CO <sub>2</sub>	Stort – stor efterspørgsel efter CCS, hvor størstedelen forventes at skulle transporteres via skib	Begrænset, men vil formentlig stadig kræve lidt plads til mellemlagring	Potentielt store investeringer i dybere sejlrender, faciliteter til udskibning, mellemlagring og bagvedliggende infrastruktur
Indskibningshavn for CO <sub>2</sub>	Stort – dog kun for havne der ligger tæt ved lagre med stor kapacitet	Begrænset, men vil formentlig kræve noget plads til mellemlagring og rørforbindelse til CO <sub>2</sub> -lager	Potentielt store investeringer i dybere sejlrender, faciliteter til indskibning og rørforbindelse til CO <sub>2</sub> -lager
Produktion af grønne brændstoffer	Stort – stor efterspørgsel efter grønne brændstoffer (særligt til fly og skibe)	Stort – ca. 50.000 m <sup>2</sup> pr. 100 MW elektrolyse med tilhørende PtX-anlæg	Stort men usikkert – behov afhænger af teknologi og havnenes rolle
Distributionshub for grønne brændstoffer	Stort – særligt for havne der allerede distribuerer brændstof til fly- og skibstrafik	Begrænset, men vil stadig kræve plads til mellemlagring	Begrænset men usikkert – eksisterende infrastruktur kan i nogen grad bruges men behov for bunkering og lagerfaciliteter

Kilde: Implement Consulting Group baseret på interviews med havnene og analyserne i denne rapport.

Note: De identificerede udviklingstendenser og vækstpotentialer udtrykker den generelle holdning blandt havnene.

Havnene peger på følgende barrierer for at realisere disse potentialer:

- **Manglende adgang til en tilstrækkelig mængde grøn strøm** | En tilstrækkelig mængde grøn strøm er fundamentet for PtX-produktion, og den manglende grønne strøm kan bremse produktionen.
- **Uklare politiske signaler om brug af havneareal** | Produktion af grønne brændstoffer kræver plads, og de betydelige investeringer kræver tydelig politisk prioritering af brugen af tilgængelige havnearealer (se casen fra CMP).
- **Usikkerhed om teknologi og efterspørgsel** | Havnene er stadig usikre på, hvad der bliver fremtidens skibsbrændstof, og hvor stor en mængde af PtX-brændstoffer, der skal transporteres i fremtiden. Den danske PtX-strategi giver mål for den samlede brintproduktion,

<sup>144</sup> Med lavere energitæthed menes, at samme mængde energi fylder mere. Der er dermed mindre energi, og dermed kan opnås en kortere transportdistance for en liter brændstof. Energitæthed kan også opgøres i vægt i stedet for volumen, se fx figur 2 i DTU-rapporten [https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/309586496/DTU\\_Kraka\\_report\\_final.pdf](https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/309586496/DTU_Kraka_report_final.pdf).

<sup>145</sup> Se Green Power Denmark's Analyse til Havnepartnerskabet - Potentiale og kapacitetsbehov for PtX-produktion på eller nær havne.



men den giver ingen indikation om, hvor meget af brinten, der skal videreføres til PtX-brændstoffer. Dette er afgørende for, hvor stor en rolle havnene skal spille i værdikæden.

- **PtX-anlæg kategoriseres ikke som havnerelateret** | Havneloven kategoriserer ikke PtX-anlæg som havnerelateret virksomhed, hvilket kan gøre det svært at få tilladelse til PtX-produktion på selve havnen og at sikre plads til direkte rørføring ind på havnen.<sup>146</sup>
- **Rørføring til enkeltvirksomheder er uklart** | Flere havne har udtrykt et ønske om at få specificeret i Havneloven, at de må lægge rørføring til enkeltvirksomheder i forbindelse med PtX-produktion og CCS-anlæg.
- **Annonceringspligt besværliggør samarbejdet** | Annonceringspligten i Havneloven gør det svært for havnene at indgå partnerskaber med private virksomheder, der ofte har brug for at kunne diskutere business casen for PtX-produktionen i fortrolighed, indtil den nødvendige finansiering og rollefordeling er på plads.

#### **CASE FRA COPENHAGEN MALMØ PORT (CMP)<sup>147</sup>**

På Prøvestenen i København er der interesse fra private investorer og virksomheder i at investere i grøn energiomstilling. Det tilgængelige areal kan fx understøtte den grønne omstilling af luftfarten og bruges til at producere fossilfrit flybrændstof (SAF – Sustainable Aviation Fuel) til forsyning af Københavns Lufthavn. Arealerne kan også anvendes til at etablere anlæg til håndtering af CO<sub>2</sub> og/eller PtX-anlæg. Uafklarede politiske prioriteringer af infrastruktur- og byudviklingsinteresser har i en årrække sat forlængelser af lejekontrakter og derved investeringer på pause, hvorfor vigtig tid er gået tabt hvilket risikerer at forsinke og fordyre den grønne omstilling, fordi investorer og virksomheder ikke har kunnet realisere nye vækstpotentialer.

<sup>146</sup> EU-Kommissionen har også taget et skridt i den retning ved at inkludere energihavne i TEN-T, se <https://www.maritimeprofessional.com/news/include-energy-ports-390717>.

<sup>147</sup> Se Danske Havne, *Regulatoriske barrierer til hinder for at havnene kan håndtere fremtidige volumener inden for havvind, PtX, CCS mv.*, notat forberedt til Partnerskabet om Udvikling af Danske Erhvervshavne.

## 7 Samlede perspektiver på potentialerne for danske havne

Analyserne i denne rapport har til formål at besvare følgende spørgsmål:

1. Hvilke forretningspotentialer ser havnene nu og i fremtiden?
2. Kræver de nuværende og fremtidige forretningsområder mere eller mindre areal?
3. Hvad vil de nuværende og fremtidige forretningspotentialer kræve i forhold til havnenes og den bagvedliggende infrastruktur?
4. Hvilke investeringer kræves for at realisere nuværende og fremtidige forretningspotentialer?
5. Hvilke barrierer står i vejen for den ønskede udvikling?
6. Hvilke initiativer kan bidrage til at sikre, at eventuelle fremtidige arealbehov opfyldes?

Kapitel 8 indeholder en beskrivelse af indsatser, der kan bidrage til at realisere potentialerne.

### 7.1 Nuværende potentialer, arealbehov og investeringer

Havnene ser særligt potentialer inden for udvalgte dele af cirkulær økonomi, havvind samt PtX og CCS, jf. Figur 18.

Den **voksende cirkulære økonomi** medfører et betydeligt behov for areal og investeringer. Havnene ser særligt potentialer, når større mængder fast bulk skal opbevares, sorteres, transporteres og genanvendes. Det gælder særligt for de etablerede værdikæder omkring metal, plastik og glas. Desuden forventer havnene, at der vil blive udviklet nye værdikæder omkring genanvendelse af bygge- og anlægsaffald og på sigt også genanvendelse af vindmøllevinger. Dette vil dog forudsætte en række miljøgodkendelser, fx til støvende og støjende genanvendelse.

Størstedelen af den cirkulære økonomi vil derfor være inden for håndtering af fast bulk. Det kræver store arealer, og realisering af potentialerne kan derfor forventes at kræve et betydeligt samlet areal. Det areal vil med stor sandsynlighed være spredt ud på en række havne, og behovet for arealudvidelser vil være størst for de havne, der bliver en genanvendeshub, eller som i forvejen har høj kapacitetsudnyttelse.

Udbygning af **havvind** medfører et stort behov for areal og investeringer. Havnene ser potentialer inden for produktion og test af havvindmøller samt installation og servicering af havvindmølleparker. Mange havne har i dag ikke nævneværdige ledige arealer, og realiseringen af potentialerne kræver udvidelse af havnenes areal på vandsiden med 600.000-1.600.000 m<sup>2</sup>. Havnene kan stille et betydeligt større areal til rådighed, hvis de kan få de nødvendige tilladelser. Realisering af disse potentialer kræver i mange tilfælde også udbygning af havnens infrastruktur for at møde kundernes behov (fx dybere sejltreder, stærkere kajanlæg eller ny bagvedliggende infrastruktur).

Hvad angår **PtX og CCS** til omstilling af dansk energiforbrug og – produktion viser analysen, at havnenes rolle og det samlede behov for areal og investeringer fortsat er usikker. Havnene ser dog potentialer inden for særligt ud- og indskibning af CO<sub>2</sub> samt produktion og distribution af grønne brændstoffer. Dette vil dog forudsætte en række miljøtilladelser, fx til produktion og håndtering af grønne brændstoffer,

Analysen peger samlet set på følgende behov for areal og investeringer for at sikre, at der er den nødvendige plads og infrastruktur:

- **Areal** | Der kræves store arealer, hvis alle potentialer skal realiseres, men behovet er koncentreret i de havne, der har de rette forudsætninger for at spille en central rolle i de nye værdikæder. Det gælder særligt for produktions- og installationshavnene inden for havvind, i hubs for cirkulære råstoffer og materialer, og de få havne, der kommer til at blive hjemsted for produktion af grønne brændstoffer.
- **Investeringer** | Investeringsbehovet vil særligt vedrøre uddybning af sejltreder (i produktions- og installationshavnene). For mange af de andre potentialer vil investeringsbehovet være mere usikkert og afhænge af, hvilken teknologi vinder frem.

**Figur 18: Vækstpotentiale, arealbehov og investeringer inden for nuværende potentialer**

Havneerhverv	Vækstpotentiale	Behov for yderligere areal	Behov for investeringer i infrastruktur
Øget aktivitet i eksisterende værdikæder	Stort men fordelt i mange havne, der håndterer faste råstoffer og materialer	Stort men fordelt på mange havne, nye hubs og havne med stor bygge- og anlægsaktivitet kan få brug for yderligere areal	Begrænset undtagen i nye hubs, hvor uddybning af sejlrender kan blive nødvendig
Genbrug af bygge- og anlægsaffald	Stort for udvalgte havne	Potentielt stort i udvalgte havne	Begrænset da den eksisterende infrastruktur og udstyr ofte kan anvendes
Genbrug af vindmøllevinger	Usikkert men potentielt stort i udvalgte havne	Stort men usikkert	Usikkert
Produktionshavne	Stort for udvalgte havne – særligt for havvindmølleparker i Østersøen, Nordsøen og Kattegat	Stort – 2,0 mio. m <sup>2</sup> hvis de fulde potentialer skal realiseres uden flaskehalse	Stort – nye producentkrav skaber behov for sejlrender med en dybde på op til 12 meter
Installationshavne	Stort for udvalgte havne – særligt for havvindmølleparker i Østersøen, Nordsøen og Kattegat	Stort – 1,6 mio. m <sup>2</sup> hvis de fulde potentialer skal realiseres uden flaskehalse	Stort – nye producentkrav skaber behov for sejlrender med en dybde på op til 12 meter
Servicehavne	Stort men ligger længere ude i fremtiden	Begrænset	Begrænset
Udskibningshavn for CO <sub>2</sub>	Stort – stor efterspørgsel efter CCS, hvor størstedelen forventes at skulle transporteres via skib	Begrænset, men vil formentlig kræve noget plads til mellemlagring	Potentielt store investeringer i dybere sejlrender, faciliteter til udskibning, mellemlagring og bagvedliggende infrastruktur
Indskibningshavn for CO <sub>2</sub>	Stort – dog kun for havne der ligger tæt ved lagre med stor kapacitet	Begrænset men vil formentlig kræve noget plads til mellemlagring og rørforbindelse til CO <sub>2</sub> -lager	Potentielt store investeringer i dybere sejlrender, faciliteter til indskibning og rørforbindelse til CO <sub>2</sub> -lager
Produktion af grønne brændstoffer	Stort – stor efterspørgsel efter grønne brændstoffer (særligt til fly og skibe)	Stort – ca. 50.000 m <sup>2</sup> pr. 100 MW elektrolyse med tilhørende PtX-anlæg	Stort men usikkert – behov afhænger af teknologi og havnenes rolle
Distributionshub for grønne brændstoffer	Stort – særligt for havne der allerede distribuerer brændstof til fly- og skibstrafik	Begrænset, men vil stadig kræve plads til mellemlagring	Begrænset men usikkert – eksisterende infrastruktur kan i nogen grad bruges men behov for bunkering og lagerfaciliteter

Kilde: Implement Consulting Group baseret på interviews med havnene og analyserne i denne rapport.

Note: De identificerede udviklingstendenser og vækstpotentialer udtrykker den generelle holdning blandt havnene.

## 7.2 Barrierer for at realisere potentialerne

Havnene peger på en række omstændigheder og forhold, som begrænser deres muligheder for at realisere potentialerne:

- Uklare politiske signaler om brug af havneareal
- Langsommelig sagsbehandling og godkendelser
- Komplex værdikæde under stor forandring
- Usikkerhed om teknologi og efterspørgsel
- Manglende adgang til en tilstrækkelig mængde grøn strøm
- Mangel på kompetencer og kvalificeret arbejdskraft
- En umoderne og restriktiv havnelov
- Stigende udenlandsk konkurrence

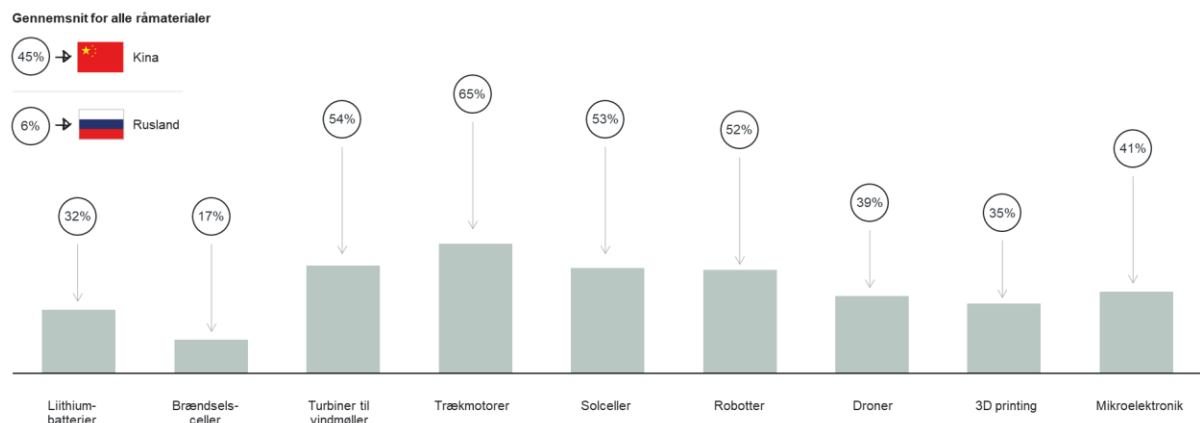
Havnene peger på, at de offentlige myndigheder omkring havnene og de grønne teknologier kan implementere konkrete initiativer, der vil hjælpe dem til at realisere potentialerne mere effektivt. Analysen peger endvidere på, at havnene også selv må sikre, at de kontinuerligt har kompetencer til at vurdere potentialerne og træffe beslutninger om store investeringer under stor usikkerhed.

## 7.3 Et internationale perspektiv på havnene

Som i Danmark er det særligt er den grønne omstilling og store offentlige klimainvesteringer, der skaber vækst og erhvervspotentialer for de europæiske havne. Nogle af de nye værdikæder opstår dog særligt omkring fremtidssikring af Europas konkurrenceevne, vækst og forsyningssikkerhed. Der er særligt fokus på de teknologier, der skal til for, at Europa lykkes med den grønne og digitale omstilling (den såkaldte "twin transition" <sup>148</sup>).

Jf. kapitel 2 har EU-Kommissionens Critical Raw Material Act fokus på at reducere importafhængigheden af kritiske råmaterialer. I gennemsnit importeres 45% af de råmaterialer, der bliver brugt til at producere grønne og digitale teknologier med strategisk interesse for EU, i øjeblikket fra Kina (6% importeres fra Rusland), jf. Figur 19. Importandelen er 65% for trækmotorer (anvendes til at elektrificere maskiner), og for turbiner til vindmøller i Europa importeres i gennemsnit 54% af de kritiske råmaterialer. Indsatserne involverer en række nye krav og støtteordninger, der skal give private aktører mulighed for, og incitament til, at etablere nye værdikæder i Europa, der øger forsyningssikkerheden og skaber lokale arbejdspladser.

**Figur 19: EU's produktion af grønne og digitale teknologier afhænger af import fra Kina**



Kilde: Implement Consulting Group baseret på EU-Kommissionen (2021), *Critical raw materials for strategic technologies and sectors in the EU*.

Note: Figuren viser Kinas andel af kritiske råmaterialer, der indgår i grønne teknologier med strategisk interesse for EU. Til sammenligning indgår både gennemsnittet for Kina og Rusland.

Rotterdam Havn, som vi anser som en af de mest innovative havne i Europa og i hele verdenen, har afsøgt aktivt, om havnen kan spille en rolle i disse nye værdikæder. Havnen er en stor og central aktør for hele Europa, og den har allerede påtaget sig en rolle i flere af de nye værdikæder. Nedenfor er nogle eksempler på fremtidige erhvervspotentialer for havne i Europa, om end ikke alle vil være lige relevante for de danske havne.

### Potentialer inden for brint og grønne brændstoffer

Rotterdam Havn forventes bl.a. at få en central rolle i håndteringen af brint. Havnen har planer om hele otte importterminaler til brint, der transporteres via skibe.<sup>149</sup> Ligeledes har Rotterdam Havn en lang række projekter med produktion af brint, bl.a. med 200 MW elektrolyseanlæg fra 2025. Havnen forventes dermed at blive en logistisk hub for brint, hvor både importeret og lokalt produceret brint skal transporteres fra havnen og videre med rørforbindelser til slutkunder i fortrinsvis Holland og Tyskland.

Brintproduktion vil sandsynligvis også ske i stor skala i Danmark og, ligesom det er tilfældet for Rotterdam, vil Tyskland være aftager på store dele af produktionen. Forventningen er dog, at størstedelen af den danske brintproduktion bliver rørført direkte til Tyskland gennem det kommende

<sup>148</sup> Se <https://www.weforum.org/agenda/2022/10/twin-transition-playbook-3-phases-to-accelerate-sustainable-digitization/>.

<sup>149</sup> Se <https://www.portofrotterdam.com/en/port-future/energy-transition/ongoing-projects/hydrogen-rotterdam>.

Hydrogen Backbone Pipeline, og at danske havne ikke vil spille en større rolle i hverken produktion eller transport.<sup>150</sup>

Havnen er også hjemsted for flere raffinaderier, der producerer biobrændstoffer. Det gælder bl.a. Shell og Neste, der er blevet udvidet til samlet at kunne producere 5,5 mio. ton biobrændstoffer, herunder biobaseret flybrændstof og biobaseret diesel.<sup>151</sup> Produktionen på de danske raffinaderier forventes også gradvist vil blive omstillet, så der i fremtiden kommer mere biobaseret brændstoffer, fx grønne flybrændstoffer og biobaseret diesel.<sup>152</sup> Fredericia og Kalundborg er to danske havne, der begge har raffinaderier i nærheden, og som allerede er begyndt på produktion af biobaseret brændstoffer.

### Yderligere potentialer inden for den cirkulære økonomi

Rotterdam Havn har ligeledes et stort fokus på cirkularitet, og havnen har indgået en række partnerskaber med cirkulære virksomheder.<sup>153</sup> Genanvendelse er en af måderne hvorpå, the Critical Raw Material Act ønsker at reducere importafhængigheden af batterier, og the European Battery Alliance er blevet etableret for at styrke de europæiske værdikæder for batterier.<sup>154</sup> Det er denne værdikæde, som partnerskab med virksomheden TES skal give Rotterdam Havn en central rolle i (jf. afsnit 2.4).

Havnen har også etableret partnerskab med virksomhederne LyondellBasell og Covestro, der skal konvertere vandbaseret affald til energi, hvilket kan spare havnen 140.000 ton CO<sub>2</sub> årligt.<sup>155</sup> Havnen har herudover indgået et større partnerskab med virksomheden Xycle, der fra 2025 vil konvertere ikke-genbrugeligt affaldsplast til olie ved hjælp af pyrolyse. Konvertering af ikke-genbrugeligt plast har også været en prioritet i Danmark og i danske havne. På både Fredericia og Randers Havn har virksomheder formålet at konvertere affaldsplast til ny, ren olie ved brug af et pyrolyseanlæg (jf. afsnit 4.3).

### Potentialer inden for CO<sub>2</sub>-transport med rør til offshore lagre

Også inden for CCS forventer Rotterdam Havn at spille en stor rolle, og sammen med Porthos planlægger havnen allerede rørføring af CO<sub>2</sub> til tømte gasfelter i Nordsøen.<sup>156</sup> Porthos forventer, at de allerede vil have rørforbindingen klar i 2026, og at der årligt kan pumpes 2,5 ton CO<sub>2</sub> ned i feltet i 15 år.

CCS er også et område, hvor danske havne forventes at spille en stor rolle. Danmark har dog på nuværende tidspunkt ikke nogen projekter for rørforbinding til offshore lagre. De danske lagre er dog store, og mange af dem også meget større end det specifikke lager nær Rotterdam.<sup>157</sup> Danske havne har da også store planer for både ud- og indskibning af CO<sub>2</sub>, og dette kan meget vel være et område, hvor Danmark på den længere bane kan blive en central aktør.

<sup>150</sup> Se <https://ehb.eu> og Green Power Denmarks analyse til Havnepartnerskabet.

<sup>151</sup> Se <https://www.neste.com/about-neste/who-we-are/production/rotterdam#5483527f> og <https://www.shell.com/media/news-and-media-releases/2021/shell-to-build-one-of-europes-biggest-biofuels-facilities.html>.

<sup>152</sup> Biobaseret diesel forventes dog kun at være en midlertidig overgangsløsning og ikke en permanent grøn teknologi, da størstedelen af dieselmotorer i fremtiden forventes at køre på el eller brint. Se evt. Energistyrelsens oversigt over, hvor de kategoriserer iblanding til diesel- og benzinbiler som ikke omkostningseffektive på langt sigt, [https://ens.dk/sites/ens.dk/files/ptx/efterspoergsel\\_etter\\_power-to-x-produkter.pdf](https://ens.dk/sites/ens.dk/files/ptx/efterspoergsel_etter_power-to-x-produkter.pdf).

<sup>153</sup> Se <https://www.portofrotterdam.com/en/port-future/energy-transition/ongoing-projects/circular-port>.

<sup>154</sup> Se <https://www.eba250.com/strengthening-the-supply-chain-for-the-european-battery-industry/>.

<sup>155</sup> <https://www.lyondellbasell.com/en/news-events/corporate--financial-news/lyondellbasell-and-covestro-project-converts-water-based-waste-to-energy/>.

<sup>156</sup> Se <https://www.porthosco2.nl/en/project/>.

<sup>157</sup> Fx har Havnsø en kapacitet på over 300 mio. ton CO<sub>2</sub>, mens der nær Hanstholm forventes at kunne lagres ca. 1.300 mio. ton CO<sub>2</sub>. Se <https://www.qeus.dk/Media/637959053014045386/Tekniske%20barriere%20for%20CCUS%20i%20Danmark.pdf>.

## 8 anbefalinger til realisering af havnenes potentialer

De identificerede megatrends i kapitel 2 medfører store forskydninger i varehandlen og har igangsat en omfattende restrukturering af globale værdikæder. Politikere verden over har reageret ved at sætte en række nye politiske mål, krav og prioriteringer til havnene og havneerhvervene.

Analyserne i kapitel 3-6 viser, at den grønne omstilling med voksende cirkulær økonomi, udbygningen af havvind og transitionen mod grønne brændstoffer åbner for nye erhvervspotentialer for havnene. Realisering af disse potentialer kræver yderligere plads og i mange tilfælde udbygning af havnens infrastruktur. Realisering af disse potentialer kræver også, at havnene kan handle hurtigt og står stærkt i konkurrencen mod udenlandske havne, der forfølger samme potentialer. Samtidig betyder klimakrav til den maritime sektor, at havnens kunder efterspørger ny infrastruktur på havnene til accelereret elektrificering (fx landstrøm) og adgang til CO<sub>2</sub>-neutralt brændstof.

Havnene efterspørger indsats til at sikre nye havnearealer uden unødvendige forsinkelser, omkostninger og risici. De efterspørger også indsats til at reducere risici og forbedre vilkårene for finansiering af nødvendige investeringer. Og endeligt efterspørger moderne og konkurrencedygtige rammevilkår. Afsnit 8.1-8.3 beskriver **ni anbefalinger til de ansvarlige myndigheder** med konkrete indsatser, som kan hjælpe havnene i deres fortsatte vækst og omstilling. Analysen i denne rapport peger herudover på, at realisering af potentialerne forudsætter, at havnene kontinuerligt sikrer, at der i havnene findes de rette kompetencer til at vurdere potentialerne og træffe beslutninger om store investeringer under tider med stor usikkerhed. Afsnit 8.4 indeholder derfor også **fem anbefalinger til havnene**, som kan understøtte øget koordinering og samarbejde mellem havnene om at realisere potentialerne.

### 8.1 Bedre muligheder for at sikre og udvide havnearealerne

Megatrends inden for de enkelte havneerhverv betyder, at der er stigende pres på havnearealerne. Analyserne i de tidligere kapitler viser, at den fremtidige vækst hovedsageligt vil komme inden for pladskrævende havneerhverv som **stykgoods** (produktions- og installationshavnene omkring havvind), **fast bulk** (opbevaring, håndtering og transport af råstoffer og materialer) og **flydende bulk** (produktion, mellemlagring og transport af grønne brændstoffer), jf. Figur 20.

Mens **containergods** også er i fortsat stabil vækst, har dette havneerhverv i høj grad allerede foretaget den nødvendige udbygning i havneareal, som vil tage presset af efterspørgslen, når de nye containeranlæg står klar. Andre former for godstransport (herunder **færgegods** og **Ro-Ro gods**) forventes at ligge stabilt og følge den almindelige samfundsudvikling uden yderligere væsentligt behov for areal. De øvrige etablerede havneerhverv (**passagertransport**, **fiskeri** og **krydstogt**) forventes heller ikke i større omfang at optage yderligere eller afgive areal. Flere havneerhverv kan blive presset, der hvor byudvikling fører til fremtidigt tab af havnearealer, og på havne hvor der er begrænset driftstid på tilgængelige arealer.<sup>158</sup>

<sup>158</sup> Se Partnerskab om udvikling af danske erhvervs havne, Analysespor C – fremtidens (og nutidens) havneerhverv, hvor Danske Shipping- og Havnevirksomheder skriver, at der er planer om at fjerne 3,5 mio. m<sup>2</sup> havneareal.

**Figur 20: Vækstpotentialer ligger hovedsageligt inden for pladskrævende havneerhverv**

Havneerhverv	Vækstpotentiale	Behov for yderligere areal	Behov for investeringer i infrastruktur
Stykgods	Stort – udbygningen af havvind vil øge behovet for transport af stål og vindmølleelementer	Stort – 3,6 mio. m <sup>2</sup> hvis de fulde potentialer inden for havvind skal realiseres uden flaskehalse	Stort – nye producentkrav skaber behov for sejlrænder med en dybde på op til 12 meter
Fast bulk	Stort – behov for at opbevare, håndtere og transportere cirkulære materialer og råstoffer	Stort – håndtering af materialer og råstoffer kræver plads (særligt hvis havnene skal bidrage til genanvendelse af vinger)	Stort – sejlrænder er nødvendig genanvendelse kræver nyt udstyr på havnen, fx pyrolyseanlæg
Containergods	Stabilt – trafikken stiger med økonomien, danskernes velstand og virksomhedernes vareeksport	Begrænset – udvidelser er allerede på vej	Begrænset – store investeringer i den bagvedliggende infrastruktur er allerede på vej, fx i container depoter
Flydende bulk	Stort – havnene spiller en central rolle, når grønne brændstoffer erstatter råolie, diesel og benzin	Usikkert – behov afhænger af teknologi og havnenes rolle	Stort men usikkert – behov afhænger af teknologi og havnenes rolle
Færgegods	Stabilt – stabiliseret erhverv uden udsigt til større strukturelle ændringer end en tunnel ved den største færgenhavn	Begrænset – dog meget afhængigt af den enkelte havn	Begrænset – investeringer omfatter mest vedligehold og modernisering
Ro-Ro gods	Stabilt – trafikken stiger med økonomien, men uden større ændringer	Begrænset – godset er spredt ud over enkelte havne med generel tilstrækkelig kapacitet	Begrænset – investeringer omfatter primært modernisering
Krydstogt	Stabilt – stabiliseret erhverv uden udsigt til større strukturelle ændringer	Begrænset – de relevante havne har allerede foretaget nødvendige investeringer	Begrænset – investeringer omfatter primært landstrømsanlæg og vedligehold
Passagertransport	Stabilt – stabiliseret erhverv uden udsigt til større strukturelle ændringer end en tunnel ved den største færgenhavn	Begrænset – dog meget afhængigt af den enkelte havn	Begrænset – investeringer omfatter mest vedligehold og modernisering
Fiskeri	Stabilt – stabiliseret erhverv uden udsigt til større strukturelle ændringer	Begrænset – de relevante havne har allerede den nødvendige kapacitet	Begrænset – investeringer omfatter mest vedligehold og modernisering

Kilde: Implement Consulting Group baseret på analyserne i denne rapport.

Mange havne har i dag ikke nævneværdige ledige arealer, og realiseringen af disse potentialer kræver udvidelse af havnenes arealer. En kortlægning fra Danske Havne blandt 20 medlemshavne viser, at disse havne kan udvide med ca. 2.3 mio. m<sup>2</sup> havnenært areal på landsiden, mens der på vandsiden kan udvides med ca. 6 mio. m<sup>2</sup>. Samlet set kan de danske erhvervshavne stille et endnu større areal til rådighed, hvis de kan få de nødvendige tilladelser. Realisering af disse potentialer kræver i mange tilfælde også udbygning af havnens infrastruktur for at møde kundernes behov. Fx dybere sejlrænder til større skibe, stærkere kajanlæg til større godstyper eller ny bagvedliggende infrastruktur til yderligere aktiviteter.

Havnene oplever, at uklare politiske prioriteringer, flaskehalse i sagsbehandlingen ved offentlige myndigheder og inddragelse af havneareal til andre formål visse steder begrænser havnenes muligheder for at imødekomme kundernes efterspørgsel efter arealer. Havnene efterspørger derfor indsatser, der skal give dem bedre mulighed for at sikre nye arealer uden unødvendige forsinkelser, omkostninger og risici. Det forudsætter, at politiske prioriteringer af havneareal bliver mere tydelige og i overensstemmelse med nationale strategier og klimamål.

## ANBEFALINGER

1. Hurtigere sagsbehandling og godkendelser så udvidelser af havneareal og uddybning af sejlrænder gennemføres hurtigere. Fast-track ordninger for energi-relaterede projekter skal undersøges som en mulighed.
2. I langt de fleste havne er der et godt samarbejde og dialog mellem kommune og havn, dog kan der naturligt opstå forskelligrettede interesser. I de situationer ønskes en bedre sikring af aktive

havnearealer, fx ved at Transportministeren får bemyndigelse til om nødvendigt at godkende nedlæggelser eller begrænsninger i havnene i lighed med den ministerielle godkendelse, som udvidelser af havnene kræver.

## 8.2 Lavere investeringsrisici og bedre vilkår for finansiering

Udviklingen i de enkelte havneerhverv betyder, at investeringer i udbygning af havnens arealer og infrastruktur skal foretages under store usikkerheder og risici. Afbrudte handelsveje og store forskydninger i varehandlen, der kan skabe usikkerhed om havnenes forretning. Samtidig har de stigende renter gjort det dyrere for havnene at finansiere deres investeringer og sat en række energiprojekter i værdikæderne omkring havnene i bero. Hertil kommer, at energiomstillingen kræver udvikling af nye teknologier med høj kompleksitet, varierende modenhed og usikker efterspørgsel.

Havnene oplever, at uensartede finansieringsvilkår kan stille havnene ulige i realiseringen af nye vækstpotentialer. Forskellene skyldes til dels, at kommunale selvstyrehavne kan optage lån til anlægsinvesteringer på favorable vilkår gennem Kommunekredit, hvilket kommunale aktieselskabshavne ikke har mulighed for. Løbetid på lån i kommunekredit har ifølge havnene har en løbetid på maksimalt, mens mange af havnenes investeringer afskrives over mere end 50 år. Havnene efterspørger indsatser til at reducere investeringsrisici og forbedre deres vilkår for finansiering.

### ANBEFALINGER

3. Statslig finansiering af etablering af havnenær infrastruktur til store energiprojekter, herunder primært sejlrender, rør mv. til store energiprojekter og tilstødende vejanlæg nær havnen. Havnene ønsker, at regeringen til fulde udnytter de muligheder for statsstøtte, som EU-lovgivningen giver mulighed for.
4. Gode og ensartede finansieringsvilkår for alle erhvervshavne uanset ejerform med løbetid, der afspejler aktivets levetid.
5. Fokus på at hjemtage flere EU-midler. Dette kan implementeres ved at give en statslig enhed ansvar for at hjælpe havnene og værdikæderne rundt om dem med rådgivning og udbredelse af best practice.<sup>159</sup>

## 8.3 Moderne og konkurrencedygtige rammevilkår

Havnene har brug for moderne og konkurrencedygtige rammevilkår, der understøtter deres fremtidige vækst og omstilling. Eksisterende geografiske handelsmønstre, værdikæder og partnerskabsmodeller er under opbrud, og danske havne konkurrerer i høj grad med udenlandske havne om at tiltrække fragt og realisere fremtidige vækstpotentialer inden for den grønne omstilling.

Havnenes kunder vurderer den samlede pakke, som havnene tilbyder, og valg af havn afhænger bl.a. af kundernes følsomhed over for geografisk placering, kompetencer hos medarbejdere, finansiering, støtteordninger (herunder reduktionen af elafgiften til EU's minimumsafgift, der har understøttet havnenes investeringer i landstrømsanlæg og støttet udbygning af el-net til landstrøm) samt vurdering af de regulatoriske, institutionelle og operationelle rammer for at drive en rentabel forretning. En række af disse konkurrenceparametre er det i høj grad muligt at påvirke med politiske initiativer. Havnene efterspørger følgende indsatser for at gøre rammevilkår mere moderne og konkurrencedygtige, så havnene kan bidrage effektivt til den grønne omstilling.

### ANBEFALINGER

6. Grøn modernisering af Havneloven. Havnene peger specifikt på følgende justeringer af Havneloven, der kan fremme havnenes muligheder for at bidrage til den grønne omstilling:

<sup>159</sup> I forbindelse med PtX-projekter er der for nyligt blevet nyoprettet et sekretariat i Energistyrelsen, som skal fremme koordinering og tempoet i sagsbehandlingen på PtX-området. Læs mere på <https://ens.dk/press/energistyrelsen-aabner-et-power-x-sekretariat>. Implementeringen af denne anbefaling kan indtænkes i denne enheds opgaveportefølje.



- **Teknologineutralitet** | Loven skal være teknologineutral, så det er tilladt at sælge overskydende energi fra alle energiformer (bl.a. solenergi).
  - **Udvidet definition af havnerelateret aktivitet** | Grønne energiprojekter, fx PtX, skal defineres som havnerelateret aktivitet, så havnebestyrelsen bedre og hurtigere kan disponere over havnenes arealer i forhold til nationale klimastrategier. Dette er i overensstemmelse med, at EU-Kommissionen for nyligt har besluttet at inkludere energihavnene i det transeuropæiske transportnetværk (TENT-T) som en konsekvens af deres centrale rolle i energiomstillingen.<sup>160</sup>
  - **Videre rammer for placering af godsdepoter** | Havneloven specificerer, at godsdepoter (såkaldte dry ports) skal placeres 'i umiddelbar' nærhed af havnene. Havnene ønsker at få videre rammer for at placere nødvendige depoter, når tilgængelige havnearealer er opbrugt.
  - **Afskaffelse af annonceringspligten** | I henhold til Havneloven skal havnene offentliggøre samarbejde med private aktører om projekter over 500.000 kr. i årlig omsætning, hvilket kan gøre det mindre attraktivt for aktørerne at invitere havnene ind i partnerskaber om energiprojekter. Havnene ønsker derfor at afskaffe annonceringspligten for energiprojekter.
  - **Øget klarhed i forhold til anden lovgivning** | Havneloven indeholder nogle gråzoner og går i enkelte tilfælde på tværs af andre lovgivninger og strategier (fx CCS-strategien). Havnene ønsker derfor øget klarhed i Havneloven og videst mulig liberalisering for energiprojekter.
7. Lav et nabotjek og gennemfør nødvendige tiltag for at sikre, at rammevilkår for danske havne som minimum er på niveau med vores nabolande.
  8. Arbejdskraft og kompetencer til den grønne omstilling skal sikres.
  9. Fastholdelse af afgiftsfritagelse for strøm til landstrøm samt udbygge og understøtte udbygning af el-net til landstrøm.

## 8.4 Havnenes evne til at realisere potentialerne

Havnenes rolle som kritisk national infrastruktur placerer dem centralt i værdikæderne omkring nye grønne teknologier. Den enkelte havns potentiale afhænger bl.a. af dens placering, infrastruktur og erhvervs sammensætning – men også i høj grad af, at havnen kontinuerligt har kompetencer til at vurdere potentialerne og træffe beslutninger om store investeringer under stor usikkerhed.

Megatrends betyder, at værdikæderne omkring havnene ændrer sig med høj hastighed, som lovgivning, markedskrav og markedsstrukturer skifter. Tempoet i energiomstillingen accelererer, og kunderne har stigende forventninger til havneerhvervenes bæredygtighed. Samtidig forventes den makroøkonomiske og geopolitiske uro at fortsætte.

Etableringen af de nye værdikæder inden for havvind, PtX, CCS og andre nye grønne teknologier åbner for store potentialer for nogle havne, men ikke for alle. Det er helt centralt at havnene er i stand til effektivt at vurdere og prioritere om havnen bør være en del af værdikæden – eller om andre er bedre rustet til at realisere potentialerne. Der skal forventeligt bruges en mængde ressourcer på at kvalificere potentialer på for de enkelte havne og værdikæder, og det vil kræve de nødvendige kompetencer i havnene. Samtidig vil data og markedsindsigter være svært tilgængelige.

### ANBEFALINGER TIL HAVNENE

10. Øg nærheden til innovative virksomheder og værdikæderne omkring dem.
11. Skab fleksible havneområder, som kan anvendes til flere værdikæder hvor muligt.
12. Basér investeringer på værdikæder og markeder frem for enkelte projekter med høj risiko.

<sup>160</sup> Se <https://www.maritimeprofessional.com/news/include-energy-ports-390717>.

13. Sikre de nødvendige kompetencer til at træffe beslutninger under høj grad af usikkerhed i værdikæden, herunder til risikoafdækning, markedsanalyse og kontrakhåndtering.
14. Tag lederskab på at skabe sammenhæng og synergier i værdikæder og netværk, bl.a. ved at:
  - Etablere rammer for en højere grad af dialog om, hvilke havne skal betjene hvilke værdikæder
  - Styrke forståelsen af, hvilke forskellige roller en havn kan påtage sig i værdikæden, og hvilke følgerhverv kan opstå rundt om havnen
  - Dele viden og erfaring på tværs af havne, hvor konkurrencesituationen tillader det

# Om os

Implement Economics er en gruppe af økonomiske eksperter i Implement Consulting Group. Vores eksperter rådgiver private og offentlige beslutningstagere inden for samfundsøkonomisk værdi, regulering, handel, digitalisering og globalisering.

Teamet anvender økonomisk modellering, dataanalyse og økonometri til at løse meningsfulde problemer.

Med hovedkontor i København og med kontorer i Aarhus, Stockholm, Malmø, Göteborg, Oslo, Zürich, München, Hamburg og Raleigh (NC), har Implement Consulting Group mere end 1.500 konsulenter beskæftigede hos multinationale kunder på projekter verden over.

# Kontakt

Anders Lehmann  
+45 6124 6355

Eva Rytter Sunesen  
+45 2333 1833

Marc Skov Jacobsen  
+45 4097 3360

Folketingets Transportudvalg

Mail sendt til: [udvstudenter@ft.dk](mailto:udvstudenter@ft.dk)

## Indspil fra DI til parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer

Folketingets Transportudvalg vedtog den 23. april 2024 beretning nr. 6 om nedsættelse af en parlamentarisk arbejdsgruppe, der skal undersøge mulighederne for at forbedre borgerinddragelsen i og effektivisere processerne for godkendelser af store anlægs- og byggeprojekter.

DI kvitterer for, at Transportudvalget efterfølgende har opfordret til at indsende bud på mulige forbedringer i forhold til udfordringerne i forbindelse med forberedelse og godkendelse af store anlægs- og byggeprojekter. Det er et komplekst sagsbehandlingsfelt med mange nyttige processer og løsninger, som i en årrække har fungeret godt. Det er dog DI's oplevelse, at udfordringerne er tiltaget de seneste 5-10 år, i takt med stigende krav til og øget kompleksitet i projekterne.

Indledningsvist vil DI tilbyde at stille op til et dialogmøde, hvor temaet kan drøftes mere i dybden, og problemstillinger og løsninger foldes ud. DI tilbyder også at komme med eksempler fra virksomheder, som har oplevet udfordringer, ligesom vi kan tilbyde at stille medlemsvirksomhed til rådighed til besøg, oplæg eller tilsvarende, såfremt Transportudvalget skulle være interesseret i dette.

Vi vil fra DI understrege, at det set fra erhvervslivets side er afgørende, at store projekter – såvel som mindre – af samfundsmæssig betydning belyses, analyseres og diskuteres i åbne og involverende processer. Netop gennem dialogen mellem myndigheder og offentligheden kan fremtidens projekter forstås, udvikles og designes, mens der samtidigt tages de øvrige nødvendige hensyn til klima, miljø, biodiversitet samt behovet for fortsat at vedligeholde og udvikle vores samfund.

Dialogen skal have plads i forberedelsen, og DI opfordrer til, at man politisk sætter tydeligere mål for dialogens indhold og output, og at man fra politisk og embedsværks side, er åben for at forholde sig til det, der konkret kommer ud af processerne. Det handler ikke om at alle skal have ret, men at man gennem dialogen kan opnå en bedre indsigt i og forståelse for valg, fravalg og løsninger samt baggrunden for disse. Dette kan også bidrage til at mindske den oftest lokale

frustration og kritik, som i de seneste år har vist sig i forbindelse med adskillige anlægs- og byggeprojekter.

DI finder det udfordrende, at der er opstået en præcedens med at afskære den administrative klageadgang ved større offentlige anlægsprojekter, og at offentligheden derved henvises til at gå til domstolene. Det eksisterende klageadgangsinstrument sikrer blandt andet, at lovfæstede hensyn til miljø og natur ikke tilsidesættes ved nye projekter, og at forvaltningsmyndigheder i tilstrækkeligt omfang har belyst alle relevante forhold. Løsningen bør i stedet være en grundlæggende ændring i tilgangen til projektets udvikling.

Ofte kommer projekter først detaljeret til offentlighedens kendskab efter at have undergået en længere forudgående proces mellem centrale aktører. Dette afstedkommer, at projekterne allerede opfattes som værende så godt som endelige, når de første gang præsenteres. Som nævnt ovenfor bør der derfor afsættes tid til tidligere inddragelse af interessenter, og i relation hertil bør det medføre, at eventuelt opfølgende analyser skal forholde sig det output, som dialogen medfører. Behovet for inddragelse og transparens vurderes at være størst ved etablering af nye projekter, hvor der er behov for indsigt i konsekvenser og muligheder. Ved udvidelse og tilpasning af eksisterende projekter og anlæg er der oftest på forhånd en indsigt i det eksisterende projekts natur at bygge på. I visse tilfælde kan et eksisterende projekt også være etableret med en visionsplan for videreudvikling.

Som Transportudvalget bemærker i høringsbrevet, er der tendens til, at jo større infrastrukturprojekter bliver, desto mindre bliver inddragelsen også. Og at det rum for indflydelse, som offentligheden har, er mindre, fordi der er mange aktører og komplekse dynamikker på spil. I lyset af de aktuelle og kommende års store investeringer i fremtidens løsninger inden for anlæg af infrastruktur, energiforsyning m.v., og nødvendigheden af disse i forhold til en bæredygtig grøn omstilling, må vigtigheden af gode inddragelsesprocesser ikke undervurderes. Der bør derfor sættes ind på at udvikle disse i en retning, som kan komplementere den traditionelle høringsproces, mens der tilsvarende ved hver høringsproces gives et realistisk billede af, hvad der kan påvirkes ved høringen, for at opbygge en realistisk forventning hos høringsparten.

Interessentinddragelse og høringer er endvidere ikke de eneste regulatoriske udfordringer, som DI har identificeret. Godkendelser og processer i forhold til planlov og jordhåndtering udgør også store udfordringer. Planlovens funktion er langt hen ad vejen at skabe rammer for, at samfundets aktiviteter kan finde sted samtidig med, at der tages hensyn til naboer, til natur, til erhverv og at reducere potentielle konflikter på grund af støj, lugt og støv fra virksomheder og infrastruktur.

Erfaringerne er desværre, at godkendelses- og klageprocedurer ofte kan trække ud, og at det ikke er muligt undervejs at få nærmere afklaring af, hvor lang tid udskydelserne kan vare. Derfor bør procedurer og sagsbehandlingen i forbindelse med klager underkastes en gennemgang med henblik på effektivisering og kortere behandlingstider.

Med hensyn til håndtering af jord og råstofressourcer udgør love og regler om tilladelser og klager ligeledes store udfordringer for den praktiske gennemførelse og økonomi i mange projekter, foruden den reelle mulighed for at fremme en egentlig ressourcebesparelse. Konkret handler det om vilkårene for at genbruge og genanvende jord i projekterne og vilkårene for indvinding af sand, sten og grus. Her spiller både den administrative håndtering og klagesagsbehandling en stor rolle. Derfor bør disse regler også underkastes en gennemgang med henblik på effektivisering og kortere behandlingstider, da anlægsprojekter er afhængige af råstoffer af forskellig slags.

DI vurderer, at der vil være en del fordele at hente, ikke mindst i forhold til at spare tid, ved at tænke mere i parallelitet i processerne, fremfor som i dag hvor fremdriften er sekventiel, og så godt som hver delproces gennemføres uden overlap. Som konkret eksempel kan nævnes klagesagsbehandling i forbindelse med forlængelse af eksisterende råstofindvindingstilladelser, hvor opsættende virkning af en klage ikke giver mening.

DI opfordrer derfor til, at Transportudvalget fokuserer på, at processerne for godkendelse af projekter, inddragelse af interessenter og klager over infrastruktur- og byggeprojekter underlægges faste tidsfrister og tydelige opgaverammer.

Med venlig hilsen

Rune Noack, Transportpolitisk chef,  
DI Transport

Torben Liborius, Underdirektør,  
Chef for Dansk Infrastruktur

## Høringssvar til Transportudvalgets beretning om nedsættelse af arbejdsgruppe

---

Til Transportudvalget,

Som en lokal forening ønsker vi hermed at indsende vores høringssvar til beretningen om nedsættelse af en parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter, herunder vedvarende energi-projekter (VE-projekter). Vi vil gerne fremhæve, at vores bekymringer primært relaterer sig til forståelsen af, at problemet består af lange og besværlige godkendelsesprocesser for f.eks VE-aktører.

### **Sagens kerne: Manglende hensyntagen til lokale interesser**

Det er vores opfattelse, at den lange sagsbehandlingstid ikke i sig selv er hovedproblemet. Problemet opstår, fordi lokalbefolkningens og miljøets interesser i høj grad overses i beslutningsprocesserne. Godkendelses- og høringsprocesserne opleves ofte som utilstrækkelige og ekskluderende, hvilket fører til modstand og konflikter, som forsinker projekterne yderligere. Dette er tydeligt, når borgere ikke føler, at deres bekymringer og behov bliver taget seriøst eller integreret i planlægningen.

### **Behov for retfærdighed og transparens**

Modstanden mod VE-projekter handler ofte om manglende oplevelse af retfærdighed og gennemsigtighed i beslutningsprocesserne. De formelle processer ses som lukkede og domineret af en teknisk-økonomisk logik, som ikke giver plads til borgernes stemme. For at skabe tillid og samarbejde er det nødvendigt, at der skabes processer, der er både inkluderende og gennemskelige. Borgerinddragelse skal ikke blot være en formalitet, men en reel mulighed for at påvirke beslutningerne.

Dette vil konkret indebære, at kommuner og andre myndigheder skal sætte mærkbart flere ressourcer af til at lave inddragende og gennearbejdet materiale i disse projekter. Mange borgere og lokale foreninger oplever, at forvaltningens materiale er overfladisk og utilstrækkeligt belyst.

### **Forslag til forbedringer:**

#### **1. Tidlig og reel borgerinddragelse:**

- Borgerinddragelse bør ske tidligt i processen og ikke kun når beslutningerne stort set er truffet. Dette indebærer, at borgere og lokale foreninger skal inddrages allerede i idéfasen af projekterne.

#### **2. Miljømæssige hensyn:**

- Det er afgørende, at miljømæssige konsekvenser vurderes grundigt, og at der tages hensyn til lokal natur og biodiversitet i planlægningsfasen af VE-projekter. Beslutninger bør baseres på omfattende miljøvurderinger, der involverer lokale miljøorganisationer.

#### **3. Øget transparens:**

- Processerne bør gøres mere gennemsigtige, så det er klart for alle involverede, hvordan beslutninger træffes, og hvilke faktorer der vægtes tungest. Dette kan opnås ved at offentliggøre alle relevante dokumenter og beslutningsgrundlag.

#### 4. **Løbende dialog og opfølgning:**

- Der bør etableres faste dialogfora mellem beslutningstagere, lokale borgere og foreninger, hvor der kan følges op på projekternes udvikling, og hvor borgerne løbende kan komme med input og bekymringer.

#### 5. **Langsigtet planlægning:**

- De seneste års VE-planlægning er præget af CO2-panik og kortsigtede løsninger, der ikke sikrer stærke og attraktive lokalsamfund, der fortsat kan udvikle sig. Der er behov for mere langsigtet planlægning og helhedstænkning, hvor f.eks kommunernes geografiske forudsætninger spiller en større rolle. Her tænker vi især på, at kommuner uden kystlinje til havet har langt ringere betingelser for at opstille vindmøller, der ikke er til gene for beboere.

### **Konklusion**

Vi opfordrer til, at arbejdsgruppen skifter fokus og i stedet fokuserer på at forbedre borgerinddragelsen og sikre, at miljøets og lokalbefolkningens interesser integreres i godkendelsesprocesserne. Ved at skabe mere retfærdige og gennemsigtige processer kan modstanden mod VE-projekter mindskes, hvilket i sidste ende vil føre til hurtigere og mere effektive godkendelser, der har bred opbakning.

Vi ser frem til, at vores synspunkter bliver taget i betragtning og håber på en forbedring af processerne til fordel for både lokalsamfundet og miljøet.

Med venlig hilsen

**Dialoggruppen 7840  
Højslev**



## Hørings svar til høringen om Transportudvalgets beretning af 23. april 2024 om effektive processer for godkendelse af anlæg- og byggeprocesser

Tak til Transportudvalget for høringen om effektive processer i anlægs- og byggeprojekter.

Udvalget ser disse processer som blivende mindre effektive som følge af en øget borgerdeltagelse og en borgerdeltagelse, som er blevet bedre til at svare igen. Udvalget skriver i sin beretning bl.a. "en del af indsigelserne er blevet mere professionaliserede og handler ikke kun om 'not in my backyard'"

Vi ser også beretningen som et ønske om at forholde sig til borgernes muligheder for involvering – og vi vil tilføje mulighed for indflydelse. Når man som borger eller ngo blander sig, så er det jo i sidste ende for få indflydelse på projekterne.

DN København haft en række projekter på tæt hold, og nogle store som Lynetteholm og udbygningen af Nordhavn, og også Amager Fælled som var en af de første sager, hvor borgernes evne til at yde modstand tonede frem. En del af byudviklingsprojekterne i København har også karakter af store projekter som nye store bydele. DN København har også fulgt borgernes involvering i projekterne for Egholmforbindelsen, Århus havn og Kattegat forbindelsen.

Vi er enige i, at de konflikter vi oplever om anlægs- og byggeprojekter griber alvorligt ind i processerne og dermed gør dem mindre 'effektive'. Vi finder imidlertid, at det er for enkelt at lade effektivitet være den vigtigste ledetråd. Gennemførelse af de store projekter bør også være præget af demokrati – og dermed åbenhed, dialog og respekt for menneskers holdninger. Det sidste vil vanskeligt kunne gennemføres uden, at det tager tid. Er der konflikter, så puster man ikke blot dem væk. De tager også tid, hvis man tager demokratiet og borgernes deltagelse alvorligt. Der er derfor på det generelle plan en modsætning mellem effektivitet og borgerdeltagelse.

### Betydningen af processen for borgerdeltagelsen

Trafikudvalgets betænkning fokuserer meget på processen for en borgerdeltagelse. Den er vigtig, men det er ikke tilstrækkeligt kun at se på processen for borgerdeltagelsen. Det er også nødvendigt at se på karakteren af den modstand og den samfundsmæssige organisering, som borgere møder, hvis borgerne ikke er enige i målet for et projekt eller dele af det. Som den samfundsmæssige organisering fungerer i dag, så bidrager den i høj grad til, at konflikter kommer op.

Trafikudvalget fokuserer meget på en tidlig borgerinddragelse. Det er rigtigt, at det er godt med en tidlig borgerinddragelse. Men tidlig borgerinddragelse bidrager i sig selv kun til, at borgerne kan følge og blande sig tidligt – og forhåbentligt før der reelt er taget en beslutning. Den siger i sig selv ikke noget om borgernes muligheder for at få indflydelse.

Den siger heller ikke noget om den tidlige borgerdeltagelses funktion. Er den at formulere ønsker til en åben dagsorden for et område eller en funktion? Er den at forholde sig til nogle konkrete projekter. Eller er den tidlige borgerdeltagelses opgave at forholde sig til reelt besluttede projekter.

I mange af de store projekter er der reelt meget tidligt taget en beslutning, som de besluttede er yderst utilbøjelige til at ændre. Det gælder f.eks. Lynetteholm. Her tog daværende statsminister og overborgmester i København en beslutning om, at Lynetteholmen skulle laves, selvom det var på et yderst spinkelt grundlag – for ikke at sige helt uforsvarligt grundlag. Hovedideen har imidlertid ikke været til at ændre uanset, at problemerne har hobet sig op og det har været nødvendigt at udvide projektet. Til svarende er der 10 år tilbage taget en beslutning om udvikling af Nordhavn. Her blev det besluttet, at der skulle bygges 2,85 mio. etagemeter, og det må alt andet nu indrette sig efter. I sådanne situationer bliver tidlig borgerdeltagelse reelt en for sen deltagelse, når man ikke kan drøfte det, der er vigtig for borgerne.

### **Den samfundsmæssige organisering af projekter**

Det er imidlertid utilstrækkeligt kun at beskæftige sig med processen for borgerdeltagelsen. Det 'system' som borgerne i de store projekter møder og som giver dem modstand, er i høj grad med til at skabe konflikterne.

Det system borgerne møder er en samfundsmæssige organisering af projekterne, som har udviklet sig til at være lukket og mindre demokratisk. Det er en udvikling, der har stået på de sidste 10-20 år.

Der var tidligere en pluralisme i organiseringen af byudvikling og infrastruktur. Der var mange fagfolk, der var frie og kunne udtale sig og gjorde det. Det gjaldt fuldt ud for universitetsfolk og stor udstrækning også konsulenter (som arkitekter og ingeniører). De parter der var involveret i et projekt, var nok med i et samarbejde, men ikke mere end at de stadig var selvstændige og med selvstændige vurderinger.

Sådan fungerer det ikke i dag. De parter, der er involveret i projekterne i dag, fungerer mere som en enhed, som et uformelt konsortium. At være med i et sådant indebærer, at alle entydigt forfølger målet og ikke offentligt bringer kritisk information. Man taler projektet op uanset åbenlyse problemer. Det bliver derfor reelt et lukket rum, fordi kritisk information holdes inde blandt det uformelle konsortiets parter.

Blandt de parter, der er involveret i de uformelle konsortier, finder vi typisk: Staten, kommuner, offentlige selskaber (som By&Havn), og investorer. Andre er også med, som entreprenører, konsulentfirmaer (især arkitektfirmaer og ingeniørfirmaer) og fagfolk på universiteterne.

Tavsheden gælder også for mange fagfolk, der ikke direkte er med i projektet. Parterne i et projekt er typisk så stærke at fagfolk, der er udenfor, plejer sine interesser fremover ved at være tavse med kritik. Det er dybt problematisk, når også fagfolk på universiteterne holder sig tilbage. De skulle jo netop gerne fungere som samfundets almene videnkilde.

Det hæmmer klart den åbne debat, der bør være om sådanne projekter og vigtige emner tages ikke op. Der er f.eks. bemærkelsesværdig lidt åben opmærksomhed på de funktionelle, demografiske og økonomiske forhold i Lynetteholmprojektet, og det selvom disse forhold reelt kan gøre projektet umuligt.

Denne lukkethed er og har også været gældende i det politiske miljø. I København har politikerne samlet sig i kliker, og i dem er det ildeset, hvis man ikke er fuldt bakker op om den samlede fortælling om projektet.

Det indebærer, at der i samfundet ikke er den åbne og redelige debat, som projekterne kræver. Det er overladt til ngo'er og borgere at bringe informationer, som rummer kritiske vinkler og også til dem at lægge op til vigtige debatter.

Det indebærer også brud på redelighed i beskrivelser, og ofte ved at kun bestemte dele af virkeligheden beskrives og ved at det, der kan genere projektet ikke beskrives eller negligeres.

Det kan f.eks. være en hyret advokat, der ud af 10 vigtige punkter behændigt reelt går udenom de to kritiske punkter.

Sådanne uformelle konsortier har normalt store ressourcer til mediehåndteringen. De har typisk stort fokus på at skabe positive fortællinger om projekter. Da disse fortællinger ofte kun dækker en mindre del eller udvalgt del af den virkelighed, der planlægges, bliver det reelt et vrængbillede. Som når et naturområde på Lynetteholm får et massivt fokus, men de øvrige fremtidige forhold stort set ikke er beskrevet.

Den store magt, der står bag projekterne, indebærer også at samfundsmæssige regler 'bøjes' på forskellige vis. Det er f.eks. bemærkelsesværdigt at et ankenævn i Amager Fælled sagen tillader, at en påklaget VVM-redegørelse fyldes med flere hundrede nye sider alene sendt til ankenævnet og ikke ved at en ny proces kommer i offentlig høring. Den uskrevne regel i Folketinget om at man ikke ophæver fredninger ved lov for at tillade boligbyggeri blev også brudt i Amager Fælled sagen. Det er også bemærkelsesværdigt, at regionen giver en §8 tilladelse til Amager Fælled bebyggelsen, selvom der er usikkerhed om forureningen og om hvordan foranstaltningerne udvikler sig. Og selvom alle ved at forureningen reelt er et kemikaliedepot.

Den lukkethed parterne i de store projekter har udviklet, bliver delvist kompenseres af ngo'erne og borgergrupper gennem deres adgang til udveksling af information på de sociale medier. Det sidste indebærer imidlertid samtidig, at manglerne i det åbne demokrati bliver tydelige, og dermed bidrager til konflikterne.

### **Der er brug for ændringer**

Alt dette indebærer, at der skal meget mere til end tidlig borgerdeltagelse. Der er brug for at parterne bag de store projekter agere på en anden måde, og med adfærd, der fremmer en åben og mere dækkende information. Parterne må ikke misbruge deres magt og styrke til at gøre fortællingerne om projekterne så stærkt beskåret, at de reelt ikke afspejler virkeligheden. Tilsvarende må de heller ikke bruge deres magt til at bøje regler.

Skal det blive en mere ligeværdig dialog, som alt andet lige mindsker konflikter, er det vigtig, at borgerne og ngo'erne har tilstrækkelige ressourcer til at være part i processen og adgang til ressourcer til at deltage. Der er derfor brug for, at de har adgang til uafhængig information, og at de også har mulighed for at få uafhængig støtte til at bearbejde information i forhold til deres værdier og herunder udarbejde alternativer.

### **Konflikterne handler også om værdier, som natur, klima og trivsel**

Når alt dette er sagt, så er det også vigtigt at have øje for konflikterne i mange tilfælde bunder i forskellige værdisæt og i at vi lever i en tid, hvor der er stor bevægelse i værdisæt. De parter, der står bag de store projekter, er store organer som stat/kommunen og store økonomiske interesser. De er ofte sene til at ændre værdisæt.

Samtidig skaber klima- og naturkrisen hos mange mennesker nye værdisæt ligesom mange oplever det vigtigt, at trivsel får den tilstrækkelige prioritering i de økonomiske dispositioner. Skal vi fremover opleve færre konflikter er det nødvendigt, at natur, klima og trivsel får mere plads i projekterne og i de mange prioriteringer, der foretages i projekterne.

ES 166-24

Erhvervsflyvningens Sammenslutning (ES) takker for muligheden for at deltage i høring over nedsættelse af parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter.

Beretningen redegør på god måde for, hvorfor der ønskes etableret denne parlamentariske arbejdsgruppe samt om processen.

Åbenhed, transparens og aktiv involvering af relevante borgergrupper, aktører, foreninger m.m. kan kun støttes.

ES vurderer, at denne parlamentariske arbejdsgruppe er et godt redskab for demokratiet og har ikke yderligere bemærkninger.

Færdselsstyrelsen har gennemgået materialet og har ingen bemærkninger, da styrelsen ikke iværksætter anlægs- og byggeprojekter.

## **Høringssvar til den parlamentariske arbejdsgruppe under Transportudvalget.**

Foreningen HærvejsmotorvejNEJTAK ser positivt på, at man vil undersøge mulighederne for at effektivisere og demokratisere processerne omkring store anlægsarbejder.

For os er rammerne for processerne, at et motorvejsprojekt kan afsluttes på 3 måder:

- Der anlægges en motorvej,
- der anlægges en mindre, men dog tilstrækkelig vej (0+ løsning) eller
- det nuværende vejnet beholdes (0 løsning).

Foreningen har siden 2014 deltaget i debatten om en Hærvejsmotorvej først på den fulde strækning fra nord for Hobro til nord for Haderslev med tyngde på den sydlige del, senere på den nordlige del fra Løvel til Klode Mølle. Vores høringssvar er udarbejdet ud fra erfaringer siden 2014.

Her er vores ønsker til en demokratisk motorvejsproces:

### **1. Reelle oplysnings- og debatmøder**

*Oplysnings- og debatmøder bør fra starten være offentlige og arrangeret af uafhængige instanser.*

Typisk er det i dag en politisk forening eller en kommune i samarbejde med en lobbyorganisation, der afholder møder, og de er oftest lukkede for offentligheden. For at borgergrupper og borgere kan få indsigt i de negative sider af en motorvej, er det vigtigt, at en uafhængig instans arrangerer møder, hvor både fordele og ulemper kan få ligeværdig opmærksomhed.

### **2. Transportudvalgets studieture bør også inddrage lokale borgergrupper**

*Transportudvalget bør blive orienteret om et vejprojekt på en afbalanceret måde under deres studieture til potentielle steder for motorveje.*

Transportudvalget har planlagt studieture, som blot lokale politikere og erhvervsfolk blev inviteret til. Det er vigtigt, at lokale borgergrupper også får mulighed for at komme til orde under sådanne studiebesøg, så Transportudvalget ikke får et ensidigt – oftest positivt - syn på en motorvej. Se evt. bilag nedenfor.

### **3. Aktindsigt i lukkede møder**

*Der bør være langt større mulighed for at få aktindsigt i lukkede møder.*

I dag kommer mange oplysninger, som er kritiske over for et motorvejsprojekt ikke frem i lyset. Det betyder, at offentligheden ikke sikres tilstrækkelig oplysning og meddeltagelse i den demokratiske motorvejsproces.

### **4. Regeringsudspil skal være ærlige og ikke taktiske**

*Ærlighed af hensyn til demokratiet bør være vigtigere end taktiske manøvrer.*

Det er dårligt for demokratiet, når potentielle nye og ukendte infrastrukturanlæg forhandles bag lukkede døre, så man som borger ikke kender til debatterede anlæg og kan nå at bidrage med synspunkter, før det er for sent. F.eks. indeholdt regeringens infrastrukturudspil ”Danmark fremad” fra april 2021 intet om en ny jernbane mellem Silkeborg og Århus, men få måneder efter var en del af infrastrukturforliget i juni 2021.

Generelt bør regeringen inddrage borgerne, når de strategiske beslutninger skal træffes. Det er fornuftigt og i øvrigt en del af SMV-direktivet, som Danmark skal overholde.

## **5. Vejdirektoratet bør kun undersøge realistiske linjeføringer for en motorvej.**

*Folketingspolitikere bør ikke initiere eller lade et anlægsprojekt blive undersøgt yderligere, hvis det kommer for en dag, at projektet bliver meget dyrt (økonomisk, klimamæssigt eller naturmæssigt) at gennemføre.*

Vejdirektoratet og lokale borgere vil spare mange unødvendige kræfter, hvis en linjeføring droppes så snart, det er blevet kendt blandt politikere, at linjeføringen er urealistisk. I dag arbejder Vejdirektoratet med analyser, som aldrig vil blive brugt til noget, men som giver politikere legitimitet til lade Vejdirektoratet fortsætte med at analysere en urealistisk linjeføring: Vejloven og almindelig sund fornuft siger, at hvis der er et mindre indgribende alternativ til et stort vejanlæg, så bør alternativet undersøges.

F.eks. bliver der ved Viborg i dag undersøgt en østlig linjeføring til en motorvej. Det blev besluttet som en del af infrastrukturforliget, så vejloven og sund fornuft blev overholdt. Siden er det blevet besluttet også at undersøge en langt mindre indgribende 0+ løsning. Folketingspolitikere har længe sagt, at den østlige motorvej ikke bliver til noget – nogle siger, det vil koste for meget natur andre siger, den bliver for dyr. I den situation bør Vejdirektoratet stoppes i at undersøge den østlige linjeføring yderligere.

## **6. Kvalitetsrapporter fra Vejdirektoratet**

*En rapport fra Vejdirektoratet bør være dækkende, konsistent i sine dele og hovedrapporten bør behandle alle interessenter på lige fod.*

Det siger sig selv, at både positive og negative punkter vedrørende et motorvejsprojekt skal frem i lyset i en rapport – ellers er den misvisende. Det er også vigtigt, at der er overensstemmelse mellem resume, de enkelte dele i hovedrapporten og delrapporterne. Ellers ved man som læser ikke, hvad man skal stole på.

Endvidere bør alle interessenter i et motorvejsprojekt behandles på lige fod. Dvs. i rapporten skal der fokuseres på borgernes interesser i lige så høj grad som erhvervslivets. F.eks. bør ikke bare sparet kørselstid (erhvervslivets interesse), men også konsekvenser for privatøkonomien ( den enkelte husholdnings interesse) fremgå af rapporten.

## **7. Fornyede beregninger på tværs af motorvejsprojekter ved ændrede beregningsmetoder**

*Samfundsøkonomien for infrastrukturprojekter bør genberegnes for alle projekter, når beregningsmetoden ændres.*

Der er enighed blandt embedsmænd i Transportministeriet og Vejdirektoratet om, at samfundsøkonomiske beregninger er et vigtigt redskab til at kunne sammenligne forskellige vejprojekter. Uden tvivl er de enkelte vejprojekters samfundsøkonomi blevet vægtet, da politikere indgik infrastrukturforliget i 2021. Siden er beregningsmetoden blevet ændret i det mindste én gang, nemlig da man valgte i foråret 2024 at følge Finansministeriets nye retningslinier fra juni 2023. Den nye beregningsform får selvfølgelig betydning for alle vejprojekters økonomi, men folketingspolitikere (og interesseorganisationer) får ikke en opdateret beregning på alle projekterne – kun på det projekt, som er til behandling i Transportudvalget på et givet tidspunkt.

Da projekterne er blevet dyrere at anlægge siden 2021, er det nødvendigt, at folketingspolitikere udskyder eller helt fjerner nogle af projekterne fra infrastrukturforliget for at holde sig inden for de økonomiske rammer for forliget. Folketingspolitikere træffer derfor i dag beslutninger på et andet og mere usikkert grundlag end, da infrastrukturforliget blev indgået.

## **8. Borgergrupper bør være vigtige medspillere**

*Det bør det være nemt for borgergrupper og borgere at følge med i og deltage i processen bag en motorvej. Det kræver tilstrækkelige og ajourførte oplysninger fra Vejdirektoratet på nettet, tilskyndelse til at komme med høringssvar og rimelige tidsfrister til at skrive svarene.*

Borgergrupper bør anses som en vigtig hjælp og ikke en hæmsko. De kan være med til at sikre kvalitetsrapporter fra Vejdirektoratet.

En vigtig informationsvej for borgerne er opslag på nettet. Vejdirektoratet bør derfor opdatere sine oplysninger løbende.

Når Vejdirektoratet vil indhente oplysninger - herunder hørings svar - hos borgere, bør direktoratet henvende sig til alle kendte borgergrupper med interesse for processen, som direktoratet kender til. Det siger sig selv, at motorvejskritiske grupper hører med i denne gruppe.

Vejdirektoratet bør give høringsfrister, der er rimelige ift. at nå at kunne give gode hørings svar.

Endvidere bør Vejdirektoratet lade en udividig instans vurdere de indkomne hørings svar for at sikre, at kritiske bemærkninger får den rette opmærksomhed.

### **9. Politikere skal stå til regnskab for deres udtalelser.**

*Politikere skal stå inde for hvad, de siger. Usandheder skal koste dem.*

”Beslutningen er taget” er blevet et ironisk mundheld blandt os modstandere. Med det mener vi, at mange politikere har ytret, at der ikke var mere at tale om, da beslutningen om en motorvej er taget. Vi har hørt det fra tidlige i processen f.eks. før MKV rapporten. Det siger sig selv, at det ikke passer - i hvert fald ikke juridisk set. Nogle borgere vil imidlertid tro på politikerne og ikke komme med berettigede indvendinger på det mest optimale tidspunkt i beslutningsprocessen.

For at undgå unødigt mange problemer senere i motorvejsprocessen, er det vigtigt, at også politikerne anser borgerne som en vigtig medspiller og ikke kommer med uhensigtsmæssige usandheder undervejs.

### **10. Politikere skal tage uafhængige beslutninger**

*Politikere må ikke være inhabile, når de tager store anlægsbeslutninger.*

Politikere og politiske partier, der modtager stor støtte til deres politiske arbejde har mindre troværdighed end andre. Der er ingen tvivl om, at asfalt- og entreprenørbranchen gør, hvad de kan fremme deres sag.

Derfor er det nødvendigt, at det offentlige kender til store som vel som små gaver fra lobbyorganisationer og lignende. På den måde kan det offentlige være ekstra opmærksom på de pågældende politikeres og partiers udtalelser.

På bestyrelsens vegne,

Ellen Frydendal

Formand for HærvejsmotorvejNEJTAK

Batum Hedevej 3, 8830 Tjele

mobil 25671602

[ellenfrydendal@outlook.dk](mailto:ellenfrydendal@outlook.dk)

Bilag: brev den 27. august 2022 til TR-U vedr. evaluering af studietur juni 2022 til Nordjylland og Midtjylland.



Til medlemmer af Transportudvalget, Retsudvalget og Transportministeren.

**Vedr. Evaluering af studietur til Nordjylland og Midtjylland.**

På møde i TR-U den 6. september er dagsordenspunkt 4 ”Evaluering af indenlandsk studietur til Nordjylland og Midtjylland den 13. - 14. juni 2022.

I programmet til studieturen står der, at turen har til formål at ”indhente konkret viden og få indblik i de faktiske forhold”. På TR-Us egen hjemmeside stod der, at turen specifikt i Viborg havde til formål at undersøge ”hvilke synspunkter er der på Hærvejsmotorvejen i Viborg”.

Programmet i Viborg indeholdte imidlertid kun samtaler med Borgmester Ulrik Wilbek og erhvervslivet (Hærvejskomiteen og Business Viborg). Alle tre parter er tilhængere af en motorvej ved Viborg.

Der i Viborg og omegn udbredt modstand mod en motorvej. En opinionsmåling foretaget af Jysk Analyse i november 2021 viste, at tæt på 50 % af de mennesker, der havde taget stilling til vejforholdene ved Viborg, ikke ønskede nogen motorvej.

Modstanden er organiseret i Foreningen HærvejsmotorvejNEJTAK. Foreningen har eksisteret siden 2013 og er særdeles aktiv og bredt funderet lokalt, har besøgt borgmester Ulrik Wilbek, og har henvendt sig til transportministeriet flere gange. Det er ift. formålet med turen kritisabelt, at vi ikke er blevet kontaktet ifm. TR-U besøg i Viborg.

Vi mener, at udvalget bør sikre fremover, at både fortalere og modstandere får lov at blive hørt ifm. deres rejser. Det er ikke demokratisk korrekt kun at lytte til den ene part.

HærvejsmotorvejNEJTAK har skitseret en 0+ løsning, dvs en forbedring af de eksisterende veje. Denne løsning er tilstrækkelig, mindre indgribende og billigere end en motorvejsløsning. Vi vil gerne invitere udvalget på besøg, hvis det en anden gang kommer til Jylland. Under alle omstændigheder vedhæfter vi en pjece om 0+ løsningen.

Det bør nævnes, at kommissoriet for Vejdirektoratets MKV analyse af Hærvejsmotorvejen indeholder 0+ løsningen på lige fod med de to motorvejsløsninger ved Viborg.

Konkret har vi følgende spørgsmål: Vil TR-U sikre, at udvalget fremover møder andre end blot fortalere for en ny motorvej, når de vil høre om de faktiske forhold ?

Da dette brev drejer sig om manglende demokratisk arbejdsform i TR-U, er det også sendt til Retsudvalget og Transportministeren.

Link til opinionsundersøgelse: <https://viborg-folkeblad.dk/artikel/meningsm%C3%A5ling-lokale-m%C3%A6nd-vil-have-h%C3%A6rvejsmotorvej-flertallet-af-kvinder-mener-at-vi-har-asfalt-nok>  
Vedhæftet: Pjece om 0+ løsning.

Venlig hilsen

Ellen Frydendal

Formand for HærvejsmotorvejNEJTAK  
Batum Hedevej 3, 8830 Tjele, mobil 25671602, mail@ellenfrydendal.dk

Høringssvar vedr. beretning nr. 6 omhandlende nedsættelse af en parlamentarisk arbejdsgruppe i Transportudvalget om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter.

Foreningen "Jyder Mod Overflødige Motorveje" med medlemmer bosiddende i hele landet har igennem 30 år været aktiv i forbindelse med beslutning om anlæggelse af nye motorveje. Vi hilser denne nytænkning fra Transportudvalget meget velkommen med en forhåbning om forbedring af borgerinddragelse i kommende mulige motorvejsprojekter. Vi vil derfor gerne bidrage med dette høringssvar.

Det vil være en stor fordel for en gunstig borgerinddragelse, hvis der kunne blive besluttet og offentliggjort en overordnet politik for landets transportudvikling af Folketingets medlemmer, og ikke i lukkede forligskredse, som det sker for nuværende. Derved vil det blive tydeligt, at disse nyanlæggelser er nationale projekter, der bør debatteres bredt af Folketingets politikere, og som de derved må stå til ansvar for overfor den almene befolkning. Et muligt vejprojekt skal offentliggøres i idéfasen, og i denne proces skal udmeldes: 1) hvad er gevinsten og hvem skal det primært tilgodes, 2) hvad er udfordringen for natur og (lokal)samfundet i øvrigt 3) hvad er den sandsynlige omkostning i kroner og i CO2-udledning i såvel anlægs- som i forbrugsfasen og 4) hvad kunne et alternativ til det omtalte vejprojekt være herunder status quo.

Igennem mange år har det været et stort savn for borgere at få mulighed for at debattere konkrete infrastrukturprojekter med landspolitikere/transportudvalgsmedlemmer. Man får ofte en fornemmelse af, at de borgmestre og/eller virksomheder der "råber højest" styrer landets transportudvikling, og at det dybest set handler om at hver by kæmper for at få sin motorvej. Velvidende at jo flere og bredere veje der anlægges, jo mere øges antallet af biler, der hver især transporterer færre personer men fylder mere og mere på veje og i byer

På vegne af bestyrelsen for  
"Jyder Mod Overflødige Motorveje"

[www.jmom.dk](http://www.jmom.dk)

Ellen Odgaard

## Høringsvar over beretning nr. 6 fra Transportudvalget om ned-sættelse af parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive proces-ser for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter

KL takker for muligheden for at give input til Transportudvalgets arbejde med at se på effektive processer for godkendelser af anlæg- og byggeprojekter.

KL finder arbejdet relevant og hensigtsmæssigt. KL gør samtidig opmærksom på, at staten i flere sammenhænge har et parallelt arbejde med at se på godkendelsesprocesser og hvordan projekter – særligt VE-projekter – fremmes ved en mere effektiv myndighedsbehandling. Der opfordres derfor til, at arbejdet ses i sammenhæng med andre initiativer.

### Koordinering af sagsbehandling af større projekter

For større anlægsprojekter kan myndighedsarbejdet både ligge hos kommunerne eller hos staten, men ofte hos begge instanser. I sidstnævnte tilfælde vil sagsbehandlingen derfor foregå på to forskellige myndighedsniveauer. Det betyder, at kommunerne ofte kan komme til at behandle nødvendige dispensationer uden et reelt råderum. Her kunne eksempelvis nævnes tilladelser efter Naturbeskyttelsesloven (dispensation fra bygge- og beskyttelseslinjer) og Museumsloven (nedlæggelse og/eller dispensation i forhold til sten- og jorddiger).

KL vil opfordre til, at der ved større projekter, hvor både stat og kommune er myndighed, i højere grad sikres en koordinering og parallel sagsbehandling mellem myndighederne. Herved kan en hurtigere og mere effektiv proces understøttes.

### Borgerinddragelse

Borgerinddragelsen i forbindelse med større projekter skal være med til at kvalificere anlægsprojekterne og samtidig sikre projekternes demokratiske legitimitet.

Forudsætningen for dette er en gensidig forståelse for, at borgerinddragelsen kan have en reel indflydelse på projektets udformning og videre proces. Opleves det modsatte for ofte, kan der være en risiko for, at opbakningen til at deltage i høringer svinder med tiden, eller modstanden øges.

Kommunerne er den myndighed, som er tættest på borgerne og har ofte en stor opmærksomhed på, hvordan projekter modtages. I mange tilfælde

Dato: 2. juli 2024

Sags ID: SAG-2024-02644  
Dok. ID: 3474962

E-mail: LAHN@kl.dk  
Direkte: 3370 3343

Weidekampsgade 10  
Postboks 3370  
2300 København S

www.kl.dk  
Side 1 af 2



er projekter og planlægning valgt fra på grund af stor borgermodstand. Dette er ikke som udgangspunkt et problem, men et udtryk for en velfungerende demokratisk proces og dialog. Men det kan også være et udtryk for, at borgerne ikke oplever fordelene ved at støtte et projekt.

Mange større infrastruktur- og VE-projekter vil typisk have en stor indvirkning på de lokale samfund og miljøer. Påvirkningen vil ofte være af en karakter, som lokalt opleves som gener og ulemper, mens fordelene ved projekterne ofte skal ses i et nationalt perspektiv. Denne ubalance bør tages alvorligt i udviklingen af projekterne. Derfor mener KL, at der med fordel kan overvejes, hvordan der kan skabes lokale fordele og gevinster for herved at sikre et større lokalt ejerskab og opbakning. I denne overvejelse kan indgå, hvordan disse hensyn kan vægte ind i en beslutningsproces i kommunerne.

KL stiller sig til rådighed for en dialog med Transportudvalget, skulle udvalget ønske at få uddybet ovenstående.

Høringssvaret er med forbehold for politisk behandling i KL.

Med venlig hilsen

Lars Hedegaard Nielsen

Specialkonsulent

Dato: 2. juli 2024

Sags ID: SAG-2024-02644  
Dok. ID: 3474962

E-mail: LAHN@kl.dk  
Direkte: 3370 3343

Weidekampsgade 10  
Postboks 3370  
2300 København S

www.kl.dk  
Side 2 af 2

Transportudvalget, Folketinget

Københavns Lufthavne A/S  
Box 74  
Lufthavnsholmen 6  
2770 Kastrup  
www.cph.dk

Sendt pr. mail til: [udvstudenter@ft.dk](mailto:udvstudenter@ft.dk)

Tlf.: +45 32 31 32 31  
Fax: +45 32 31 31 00  
E-mail: [cph@cph.dk](mailto:cph@cph.dk)  
CVR: 14 70 72 04

### **Høringssvar vedrørende parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter**

København, 3. juli 2024

Københavns Lufthavne A/S (CPH) takker for muligheden for at komme med bemærkninger i forbindelse med høring over beretning nr. 6 fra Transportudvalget om nedsættelse af parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter.

--000--

CPH vil gerne kvittere for, at Transportudvalget har taget effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter op som et emne, der skal drøftes politisk. Som udvalget selv er inde på i sin beretning, er der flere eksempler på de udfordringer, som kan opstå, når nationale behov for udvikling kommer i et modsætningsforhold til ønsker om fastholdelse af fx natur eller lokal bekymring for øget miljøpåvirkning af fx støj. Senest er udviklingen omkring udvidelsen af Aarhus Havn et eksempel på, at det er svært at opnå en balance, hvor både nationale og lokale hensyn kan tilgodeses på samme tid.

Det er CPH's opfattelse, at det er helt afgørende, at vi i Danmark styrker rammerne for den debat, der selvfølgelig skal være, når vi udbygger vores infrastruktur. En af årsagerne til, at det er så svært er, at dialogen mellem de involverede parter rammer ned i vores opfattelser af ret og rimeligt. Som udvalgets beretning beskriver, bliver projekter ofte besluttet med udgangspunkt i rationaler og kalkuler foretaget på et overordnet samfundsniveau ("Det er godt for Danmark"), der for den enkelte kan være meget svært at forholde sig til, fordi det kan udfordre de personlige livsbetingelser.

Som kritisk infrastruktur i Danmark oplever CPH, at der løbende bliver sat spørgsmålstejn ved CPH's behov for udvikling. Det skyldes, at lufthavnen i sig selv påvirker naboerne i form af støj og luftkvalitet. Derfor er der fra naboernes side en interesse i at sikre, at CPH ikke øger den lokale miljøpåvirkning. CPH er omvendt lovmæssigt pålagt en kapacitetsforpligtigelse der gør, at CPH skal sikre kapacitet til de selskaber, der ønsker at flyve til København. Derfor er CPH forpligtet til at udvikle lufthavnen i takt med efterspørgslen.

Samtidig er det vigtigt at være opmærksom på, at CPH udgør et betydeligt samfundsbidrag ved at sikre arbejdspladser – ikke kun i lufthavnen, men også i turistbranchen og blandt de virksomheder, der nyder godt af, at de kan sende medarbejdere ud i verden og få udenlandske medarbejdere til at bosætte sig i Danmark til gavn for den økonomiske udvikling. CPH har anslået, at aktiviteten i Københavns Lufthavn i 2019 skabte beskæftigelse for omkring 60.000 mennesker, heraf 19.300 i de flere end 800 virksomheder på lufthavnens område. De 60.000 svarer

til 2 pct. af alle beskæftigede i Danmark, CPH's fremtidige udvikling har derfor stor betydning for den vækst, som skabes i Danmark.

CPH har mange års erfaring med borgerinddragelse og er en stor infrastrukturvirksomhed med mange lokale interessenter, herunder lokale borgere/naboer.

Vi arbejder aktivt og strategisk for at sikre, at borgerne har mulighed for at deltage i og få indblik i lufthavnens udvikling for derigennem at styrke dialogen om lufthavnens udvikling. Dette gælder helt generelt – særligt i forhold til lufthavnens lokale miljøpåvirkning - , men også specifikt i relation til særlige projekter som eksempelvis L 19 Forslag til lov om rammerne for arealanvendelsen i Københavns Lufthavn, Kastrup. Forud for lovforslagets vedtagelse har CPH gennemført en række borgermøder samt informeret i den lokale presse omkring lovforslagets indhold. Derudover har CPH også deltaget på generalforsamlinger i grundejerforeninger i området for på den måde at søge dialog om lovforslaget. Endelig har CPH haft en tæt dialog med de lokale kommuner og den betydning, som lovforslaget vil få for dem. Lignende dialoger og kommunikation finder også sted med hensyn til lufthavnens lokale miljøpåvirkning.

Med det vedtagne lovforslag åbnes der mulighed for, at CPH kan øge sin kapacitet, men før det kan ske, skal der gennemføres en myndighedsproces, der skal munde i diverse høringer. Inden det sker, er det naturligvis vigtigt for CPH, at der fortsat er åbenhed omkring både lovforslaget og den lokale miljøpåvirkning. Derfor har vi en række forskellige tiltag, som vi gerne vil dele som eksempler på god praksis og som vi selvfølgelig håber kan medvirke til et bedre grundlag for borgerinddragelse.

Københavns Lufthavns indsatser for lokal borgerinddragelse:

**Nabomøder og løbende dialog med borgere:** Vi mødes løbende med naboer om vores udviklingsprojekter og lokale miljøforhold, hvor vi stiller os til rådighed med vores fageksperter og transparent informerer om vores planer og ambitioner. Vi stiller os derudover til rådighed for grundejerforeninger og andre lokale foreninger, der ønsker at høre om lufthavnen. Disse møder giver os mulighed for at drøfte og adressere bekymringer direkte med de berørte borgere.

**Kommunikation gennem Facebook-gruppen 'Kære Nabo til Københavns Lufthavn':** Vi kommunikerer løbende om vores drift og ambitioner på 'Kære Nabo', en Facebook-gruppe, hvor borgere kan stille spørgsmål direkte til lufthavnen. Dette forum har vist sig at være en værdifuld platform for åben dialog og hurtig respons på borgernes spørgsmål og bekymringer. I tillæg kan naboer også kontakte os direkte via mail for specifikke henvendelser via vores hjemmeside, hvor indsatser i forhold til det lokale miljø foldes ud.

**Etablering af et lokalt dialogforum:** Med erfaring fra UK er vi ved at etablere et lokalt dialogforum, hvor lokale borgere kan deltage i et fast forum og give input til vores projekter, drift og kommunikation. Dette dialogforum vil sikre, at borgerne har en struktureret og kontinuerlig mulighed for at udøve indflydelse og være proaktivt informeret om lufthavnens planer og ambitioner. Ved at inkludere repræsentanter fra lokale interessegrupper, lokale virksomheder og andre rele-

vante parter, håber vi at kunne skabe en endnu mere inkluderende og gennem-sigtig beslutningsproces til gavn for samarbejdet og tilliden lufthavnen og naboer imellem.

--000--

Som nævnt er CPH glad for, at Transportudvalget nu tager hul på en vigtig poli-tisk debat vedrørende mulighederne for at udvikle infrastruktur i fremtiden. CPH vil i den forbindelse foreslå, at Transportudvalget overvejer at afholde en høring med relevante interessenter, der kan fortælle om "good practice" fra deres eget område, men også komme med forslag til, hvordan man bedst sikrer, at man rammer plet med sin borgerinddragelse.

Såfremt Transportudvalget måtte have spørgsmål eller bemærkninger til ovenstå-ende, står CPH naturligvis til rådighed. CPH fortæller gerne om vores indsats for lokal borgerinddragelse ved foretræde for Transportudvalget, såfremt det har interesse.

Med venlig hilsen

Søren Clausen

Director, Head of Public Affairs

Til Folketingets Transportudvalg

Att. Thomas Jensen og Anders Helmuth Knudsen.

På vegne af Netværket for Bæredygtig Transport til jeg gerne takke for muligheden for at kommentere "Beretning nr. 6 fra Transportudvalget om nedsættelse af

parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter". Netværket for Bæredygtig Transport vil gerne have en dialog og et møde med den kommende parlamentariske arbejdsgruppe.

Mht. arbejdsgruppens arbejde er det vigtigt at den ser udviklingen af de danske transportsystemer som en samlet og rationel indsats for at vi i Danmark kan få et transportsystem, der er bæredygtigt og indenfor de planetære grænser, både hvad angår anlæg og drift. Samtidig skal transportanlæg ikke unødigt genere naboer og skal overholde internationale standarder, f.eks. WHO's støj anbefalinger. Dette bør være udgangspunktet for projekter.

For de enkelte projekter skal deres fordele for lokalsamfundene belyses og der skal laves reelle alternativer, som både bruges til sammenligning mellem alternativer og til reelle valg. De politiske beslutningstagere skal være rede til at acceptere at mere bæredygtige alternativer tilvælges, f.eks. efter en borgerdialog.

Læs mere om Netværket for Bæredygtig Transport her:  
<https://netvaerkforbaeredygtigtransport.wordpress.com/>

Mvh.

Gunnar Boye Olesen

Miljøorganisationen VedvarendeEnergi

Klosterport 4F, 1.sal

DK-8000 Aarhus C





Folketinget  
Udvalgssekretariatet  
Christiansborg  
1240 København K  
www.ft.dk

Retskontor  
J.nr. 2024 - 3621  
Ref. CARP  
Den 14. juni 2024

**Høringsvar vedrørende beretning nr. 6 fra Transportudvalget om  
nedsættelse af parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer  
for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter**

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri bekræfter hermed modtagelsen af ovenfor anførte høring.

Det er ministeriets opfattelse, at høringen vedrører forhold, der hører under Transportministeriets ressort, hvortil der henvises.

Med venlig hilsen

Charlotte Arp-Nielsen  
Chefkonsulent  
+45 50 83 95 73  
carp@fvm.dk

**Til**

Folketingets Transportudvalg

**Kopi til**

**Dokumentnummer**  
1875133

**Dato**  
25 06 2024

**Sagsbehandler**  
MSD

**Direkte**  
+45 36 13 16 98

CVR nr: 29 89 65 69  
EAN nr: 5798000016798

**Movias bemærkninger til Transportudvalgets beretning om nedsættelse af arbejdsgruppe**

Tak for muligheden for at blive hørt i forbindelse med Transportudvalgets overvejelser om at nedsætte en arbejdsgruppe, der skal se på godkendelsesprocesser for anlægs- og byggeprojekter med henblik på en mulig effektivisering af disse.

Særligt større anlægs- og byggeprojekter har offentlighedens bevågenhed da de ofte har indflydelse på store geografier og mange borgere.

Generelt anbefaler Movia altid høringer over større strukturelle ændringer i serviceniveau f.eks. i forbindelse med nye buslinjer, når der etableres metro eller letbaner.

Vores erfaring er, at der bør være fokus på transparent formidling af hvilken beslutningsproces et projekt er omfattet af, dvs. hvilke parter der deltager i beslutningen, hvilke formål og afledte aftaler samt de lovgivningsmæssige rammer). Derudover vurderes det, at det vil være værdifuldt for godkendelsesprocesserne, at det er tydeligt hvilke elementer, der kan påvirkes i en given sag, herunder hvilke rammer der bestemmer hvad der kan påvirkes, det være sig regulatoriske, økonomiske, miljømæssige (herunder hvilke direktiver der er gældende for det pågældende projekt og hvordan det sikres, at disse imødekommes) eller planmæssige.

Mvh.

Per Gellert,

Plandirektør, CPO

Trafikselskabet Movia

På vegne af Netværket for Bæredygtig Transport til jeg gerne takke for muligheden for at kommentere "Beretning nr. 6 fra Transportudvalget om nedsættelse af parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter". Netværket for Bæredygtig Transport vil gerne have en dialog og et møde med den kommende parlamentariske arbejdsgruppe.

Mht. arbejdsgruppens arbejde er det vigtigt at den ser udviklingen af de danske transportsystemer som en samlet og rationel indsats for at vi i Danmark kan få et transportsystem, der er bæredygtigt og indenfor de planetære grænser, både hvad angår anlæg og drift. Samtidig skal transportanlæg ikke unødigt genere naboer og skal overholde internationale standarder, f.eks. WHO's støjbefalinger. Dette bør være udgangspunktet for projekter.

For de enkelte projekter skal deres fordele for lokalsamfundene belyses og der skal laves reelle alternativer, som både bruges til sammenligning mellem alternativer og til reelle valg. De politiske beslutningstagere skal være rede til at acceptere at mere bæredygtige alternativer tilvælges, f.eks. efter en borgerdialog.

Læs mere om Netværket for Bæredygtig Transport her:

<https://netvaerkforbaeredygtigtransport.wordpress.com/>

Trafikstyrelsen har ingen bemærkninger til dette.

Parlamentarisk arbejdsgruppe i Transportudvalget om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter

21. juni 2024  
2024-2635

Frederiksholms Kanal 27 F  
1220 København K

Telefon 41 71 27 00

## **Vedrørende høring over beretning nr. 6 fra Transportudvalget om nedsættelse af parlamentarisk arbejdsgruppe om effektive processer for godkendelse af anlægs- og byggeprojekter**

Inden for Transportministeriets område gennemføres mange store og små anlægsprojekter både i regi af de statslige styrelser Banedanmark og Vejdirektoratet og i selskabsregi i Udviklingsselskabet By & Havn I/S, Metroselskabet I/S og Sund & Bælt Holding A/S.

Særligt i regi af Banedanmark og Vejdirektoratet gennemføres løbende mange anlægsprojekter - både projekter, hvor tilladelsen til gennemførelsen af projektet sker administrativt, og projekter hvor tilladelsen gives via en anlægslov.

Det bemærkes, at reglerne for miljøkonsekvensvurderingen af statslige bane- og vejprojekter er implementeret i henholdsvis jernbaneloven og vejloven. Det er derfor også disse regler, som Banedanmark og Vejdirektoratet følger, når der udarbejdes miljøkonsekvensvurderinger af projekter. I vedlagte bilag et er en nærmere beskrivelse af reglerne.

Herudover vedlægges Transportministeriets notat omhandlende et nyligt indført koncept for øget inddragelse ved anlægsprojekter. Et notat som tidligere er sendt til forligskredsen bag Infrastrukturplan 2035 til orientering.

Med venlig hilsen



Thomas Danielsen

## NOTAT

21. juni 2024  
2024-2635

### **Jernbanelovens/vejlovens regler i forbindelse med anlægsprojekter**

Inden for Transportministeriets ressort er det særligt Banedanmark og Vejdirektoratet, som udfører anlægsprojekter, hvis man ser bort fra Femern A/S' anlæg af en tunnel til Tyskland.

Fælles for Banedanmark og Vejdirektoratets projekter er, at reglerne for miljøkonsekvensvurderingen af deres projekter er inkorporeret i henholdsvis jernbaneloven og vejloven.

#### **Administrativ proces**

For jernbaneloven er reglerne i kapitel 6 a og i vejloven er det kapitel 2 a. Reglerne i de to love er sammenlignelige, hvorfor beskrivelsen herefter er samlet for de to love.

Indledningsvis skal anlægsmyndigheden vurdere, om et projekt er omfattet af kravet om en tilladelse. Hvis et projekt er omfattet af bilag 1 til loven, skal der altid udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering af projektet. Hvis et projekt derimod er omfattet af bilag 2 til loven, vil Trafikstyrelsen skulle foretage en screening af, om styrelsen vurderer, at der skal foretages en miljøkonsekvensvurdering. I forbindelse med styrelsens screening høres berørte myndigheder, inden styrelsen træffer sin afgørelse.

Det er anlægsmyndigheden, som er ansvarlig for at udarbejde en miljøkonsekvensrapport. Anlægsmyndigheden kan forud for udarbejdelse af en miljøkonsekvensrapport anmode Trafikstyrelsen om at afgive en udtalelse om, hvor omfattende og detaljerede de oplysninger, som skal fremlægges i miljøkonsekvensrapporten, skal være.

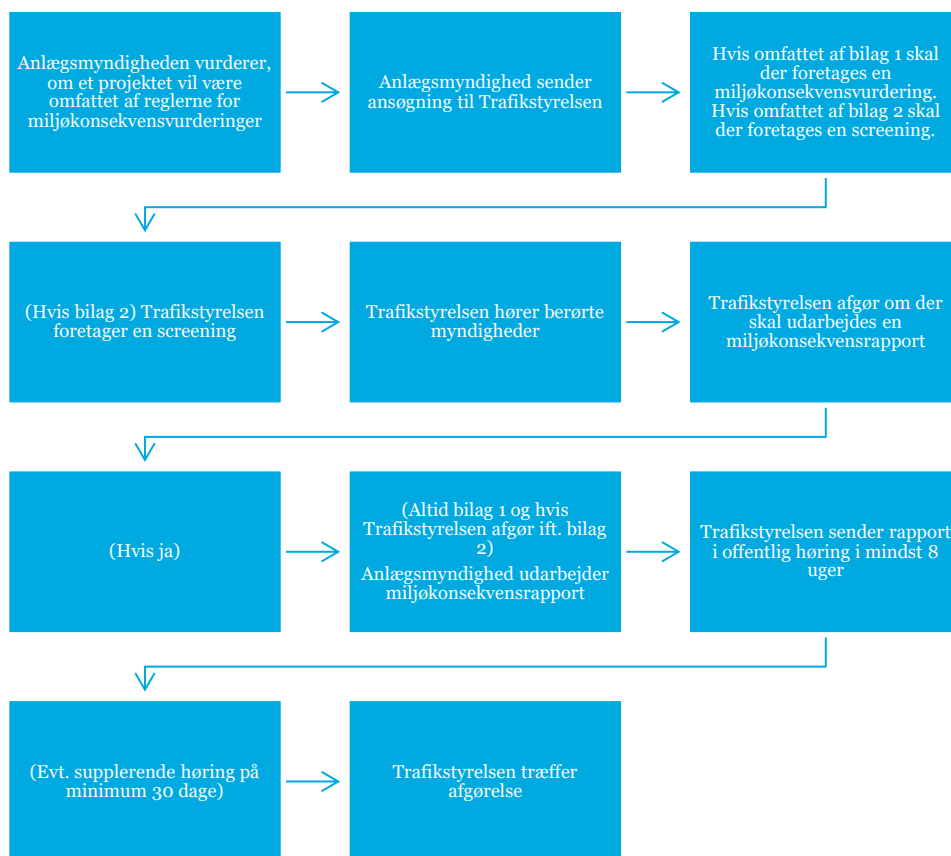
Det er Trafikstyrelsen, som er ansvarlige for at sende miljøkonsekvensrapporten i offentlig høring. Det følger af lovgivningen, at en høring skal være mindst 8 uger. Trafikstyrelsen skal sikre, at rapporten lever op til lovens regler vedrørende indholdet af en miljøkonsekvensrapport.



Efter endt høring udarbejder Trafikstyrelsen et høringsnotat på baggrund af de indkomne høringsvar. Det skal i den forbindelse vurderes, om der er behov for at udføre en supplerende miljøkonsekvensvurdering. I så fald skal Trafikstyrelsen sende den supplerende miljøkonsekvensrapport i offentlig høring. Den skal minimum være i høring i 30 dage.

Herefter kan Trafikstyrelsen træffe sin afgørelse.

Nedenfor er processen forsøgt visualiseret.



## Anlægslov

Hvis miljøgodkendelsen gives i forbindelse med vedtagelsen af en anlægslov, kræver det ikke en administrativ tilladelse efter jernbaneloven eller vejloven. Det betyder, at Trafikstyrelsen ikke har nogen rolle i forbindelse med anlægsmyndighedens udarbejdelse af en miljøkonsekvensvurdering projektet.

Det vil være anlægsmyndigheden, som er ansvarlig for indholdet af en miljøkonsekvensrapport. Anlægsmyndigheden kan i den



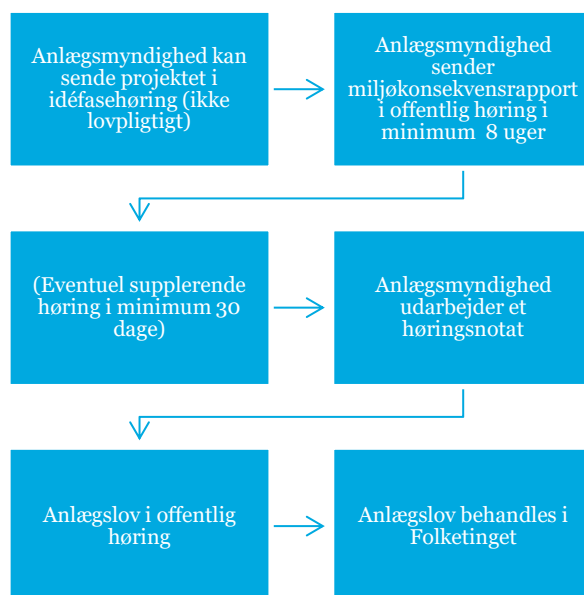
forbindelse sende projektet i en idéfasehøring. Det er ikke lovpligtigt, men er et tilvalg, som er udbredt.

Det er ligeledes anlægsmyndigheden, som har ansvaret for at sende miljøkonsekvensrapporten i offentlig høring. Det følger af både jernbaneloven og vejloven, at projekter, hvor der meddeles tilladelse ved anlægslov, kan fritages fra høring af offentligheden, forudsat at formålet med reglerne om miljøkonsekvensvurderinger opfyldes. Denne undtagelse er ikke taget i brug. Derfor sendes en miljøkonsekvensrapport også i offentlig høring, hvor høringsfristen er minimum 8 uger.

Efter endt høring udarbejder anlægsmyndigheden et høringsnotat på baggrund af de indkomne høringssvar. Det skal i den forbindelse vurderes, om der er behov for at udføre en supplerende miljøkonsekvensvurdering. I så fald skal anlægsmyndigheden sende den supplerende miljøkonsekvensrapport i offentlig høring. Den skal minimum være i høring i 30 dage.

Der udarbejdes en anlægslov, hvor anlægsprojektet beskrives. Ligeledes er der en beskrivelse af projektets miljømæssige påvirkninger. I forbindelse med udarbejdelsen af et lovforslag, sendes en kopi i offentlig høring. Efter endt høring udarbejdes et høringsnotat, som oversendes til Transportudvalget inden førstebehandlingen af lovforslaget.

Nedenfor er processen forsøgt visualiseret.





## NOTAT

23. november 2022  
2022-167

### Nyt koncept for øget inddragelse ved anlægsprojekter

Nye større anlægsprojekter på transportområdet understøtter vækst, mobilitet og sammenhæng mellem landsdele og land og by. Samtidig kan projekterne ofte indebære store samfundspåvirkninger i form af ekspropriationer af borgere og virksomheder og belastninger af klima og miljø.

Beslutninger om nye anlægsprojekter skal derfor ske på baggrund af gennemarbejdede beslutningsgrundlag, der grundigt belyser de forskellige aspekter af projekterne, og der er løbende behov for at tilpasse beslutningsprocesserne til de aktuelle udfordringer og behov.

Der er de senere år kommet et betydeligt større fokus på miljø- og klimaforhold i det danske samfund. Det gælder bevidstheden om klimaudfordringen og behovet for grøn omstilling, ligesom det gælder opmærksomheden om støjbelastningen af berørte naboer samt miljøpåvirkningen af biotoper, levesteder for dyr og insekter.

Det er vigtigt at alle relevante interesser inddrages i undersøgelsesprocessen så tidligt som muligt. Således bør såvel berørte borgere, interesseorganisationer og faglige eksperter, som de lokale og statslige politiske niveauer, løbende sikres inddraget i processen frem mod en beslutning.

På transportområdet kan processen fra de indledende undersøgelser af et eller flere projekter frem til, at et konkret besluttet projekt er anlagt og kan tages i brug skitseres i følgende projektfaser:

Figur 1: Projektfaser i større anlægsprojekter





Den nuværende proces for undersøgelse og beslutning vedrørende større anlægsprojekter vurderes at kunne styrkes med følgende tiltag for nærmere bestemte projekter:

1. Øget brug af offentlig høring af berørte borgere og virksomheder i forundersøgelserforløb.
2. Systematisk inddragelse af forligspartierne bag projektet ved større beslutningsporte i de enkelte projektfaser.
3. Nedsættelse af eksterne følgegrupper for projekterne med fageksperter med viden om eksternaliteter ved anlægsprojekter og transportsektoren i form af effekter på klima, miljø og støj.
4. Tidlig afklaring af, om der skal anvendes anlægslov eller administrativ godkendelse.

#### *Ad 1. Øget brug af offentlige høringer i forundersøgelser*

Der gennemføres i dag kun i enkelte tilfælde en offentlig høring i forbindelse med gennemførelse af forundersøgelser. Det var f.eks. tilfældet i forundersøgelsen af en kapacitetsudvidelse og hastighedsopgradering af jernbanen ved Ringsted, men oftest er der ikke forudsat en offentlig høringsperiode i forundersøgelser.

Ved miljøkonsekvensundersøgelser er det obligatorisk og fast indarbejdet praksis, at der afholdes en offentlig høringsperiode med mulighed for at indgive høringssvar. Ved anlægslove er der ligeledes en høringsperiode i lovprocessen forud for Folketingets behandling af anlægsloven.

*Det foreslås*, at der for at sikre den fornødne lokale inddragelse og muligt indspil fra interessenter fremadrettet i forbindelse med forundersøgelser af nærmere bestemte anlægsprojekter anvendes offentlige høringer i forøget omfang. Inddragelsen vil typisk kunne påbegyndes efter anlægsmyndighedens indledende afklaringer vedrørende projektets udformning. Der afsættes tid og finansiering hertil, hvoraf sidstnævnte for allerede besluttede undersøgelser skal findes inden for den afsatte økonomiske ramme.

#### *Ad 2. Inddragelse af forligspartier ved større beslutningsporte*

Forligskredsen bag et større anlægsprojekt inddrages i dag normalt i selve beslutningen om at udarbejde forundersøgelser og miljøkonsekvensvurderinger.



Der er imidlertid ikke tradition for at inddrage forligskredsen imens forundersøgelsen/miljøkonsekvensvurderingen udføres, selvom der her ofte træffes væsentlige beslutninger med betydning for f.eks. støj, klima og miljø.

Folketinget inddrages i sagens natur ved handlingerne af anlægslove, men efter vedtagelsen af anlægsloven er der ikke tradition for systematisk politisk inddragelse frem mod ibrugtagningen af projektet. Inddragelse er i denne fase hidtil primært sket på ad-hoc basis i helt særlige situationer, når der er opstået uforudsete begivenheder, som f.eks. i forbindelse med den lange proces for Femern Bælt-forbindelsen frem mod anlægsstart.

*Det foreslås, at partierne i forligskredsen bag nærmere bestemte anlægsprojekter fremadrettet systematisk inddrages ved større beslutningsporte i løbet af de enkelte projektfaser.*

Det vil navnlig indebære en øget inddragelse i forundersøgelser- og miljøkonsekvensvurderingsfasen op til processen vedrørende anlægsloven.

I forløbet efter anlægslovens vedtagelse, det vil sige detailprojekterings- og anlægsfasen, vil det som hidtil som udgangspunkt alene være i særlige situationer, hvor der er behov for beslutninger om for eksempel valg eller fravalg af centrale anlægselementer, at forligskredsen inddrages.

### *Ad 3. Nedsættelse af eksterne følgegrupper*

Der gennemføres i dag i overensstemmelse med Ny Anlægsbudgettering på opdrag af Transportministeriets departement eksterne kvalitetsvurderinger af vej- og jernbaneanlægsmyndighedernes forundersøgelser og miljøkonsekvensundersøgelser.

Der er imidlertid ikke i nogen af anlægsprojekternes projektfaser forudsat inddragelse af uafhængige fageksperter med henblik på at give sparring vedrørende undersøgelsernes tilrettelæggelse og gennemførelse.

*Det foreslås, at uafhængige fageksperter fremadrettet i nærmere bestemte anlægsprojekter inddrages ved, at den enkelte anlægsmyndighed ved invitation til relevante universiteter o.lign. nedsætter en ekstern følgegruppe, som består af uafhængige fageksperter med særlige kompetencer inden for eksternaliteter som klima, miljø og støj.*



Den eksterne følgegruppe sammensættes ad hoc af anlægsmyndigheden i det enkelte projekt med det antal medlemmer og de fagkompetencer i gruppen, som er relevante i den konkret foreliggende kontekst. Anlægsmyndigheden udarbejder samtidig en beskrivelse af de elementer i projektet, som følgegruppen skal behandle.

Inddragelsen af den eksterne følgegruppe forudsættes tidsmæssigt først og fremmest at være ved udformningen af projektets kommissorium samt umiddelbart forud for den første offentlige fase. Derudover kan anlægsmyndigheden efter behov løbende involvere følgegruppen.

Tilbagemeldinger fra følgegruppen på de konkrete opdrag vil have en vejledende karakter for anlægsmyndigheden, der fortsat har det fulde ansvar for undersøgelsens og projektets gennemførelse.

Myndigheder og organisationer mv. forudsættes ikke at være medlemmer af en følgegruppe, men vil skulle inddrages på anden vis efter de gældende regler og rammer herfor.

#### *Ad 4. Tidlig afklaring af anvendelse af anlægslov*

Ved projekter, der vedtages med anlægslov, gives projektets miljøgodkendelse via anlægsloven. Andre projekter opnår administrativ miljøgodkendelse.

Om et projekt gennemføres via anlægslov, kan have markant indvirkning på et projekts anlægsøkonomi og tidshorizonten for gennemførelse. Et eksempel herpå er den kommende ombygning af Aarhus H. Hvis anlægsloven, som hjemlede en sammenhængende samlet udførelse af en lang række anlægsforbedringer, ikke var blevet vedtaget, ville projektet med meget stor sandsynlighed både være blevet forsinket og fordyret.

Selvom det kan have stor betydning for et projekts økonomi, om der vedtages en anlægslov, er der ikke en formel politisk proces for, hvordan det i starten af undersøgelsesfasen afklares, om projektet forudsættes vedtaget ved anlægslov. Et eksempel herpå er ny jernbane Aarhus-Silkeborg. Der er her afsat midler til gennemførelse af projektet, og Banedanmark har igangsat miljøkonsekvensundersøgelsen, men det er endnu ikke besluttet, om der skal udarbejdes en anlægslov for projektet.

*Det foreslås*, at forligskredsen tidligt i undersøgelsesprocessen ved relevante projekter beslutter, om projektet ønskes gennemført via



anlægslov med den sikkerhed for projektets fremdrift, det giver, eller via administrative godkendelser med mulighed for klageadgang mv. og hermed et længere projektførløb.

#### *Kriterier for anvendelse*

Det vurderes ikke hensigtsmæssigt, at alle anlægsprojekter omfattes af de beskrevne nye tiltag.

*Det foreslås*, at øget inddragelse anvendes ved projekter, som er underlagt krav om ekstern kvalitetssikring i henhold til Ny Anlægsbudgettering. Aktuelt er der tale om projekter med en estimeret totaludgift på over 250 mio. kr. Der pågår en revision af principperne for Ny Anlægsbudgettering, hvor grænsen for ekstern kvalitetssikring forventes hævet til 350 mio. kr.

Nedenstående projekter, der som følge af det politisk aftalte om tidspunktet for deres gennemførelse, vil i 2022-2023 være de første projekter, som omfattes af konceptet, og ultimo 2023 gennemføres en samlet evaluering af konceptet.

<b>Projekt</b>
Midtjysk Motorvej
Udvidelse af Ring 4 ved København (nordlig)
Udvidelse af Motorring 4 ved København
Udvidelse af Amagermotorvejen
Udvidelse af Øresundsmotorvejen
Ny jernbane Aarhus-Silkeborg
Kapacitetsudvidelse og hastighedsopgradering ved Ringsted
Forenkling og fremtidssikring af København H
Automatisering af S-tog

De nye tiltag anvendes ikke på fornyelses-, vedligeholdelses- samt driftsprojekter. Endvidere kan projekter over beløbsgrænsen for ekstern kvalitetssikring ved fravær af en eller flere af de nævnte hensyn efter en konkret vurdering undtages fra at være omfattet af konceptet for øget inddragelse.

Mindre projekter kan blive omfattet af øget inddragelse, f.eks. hvis projektet potentielt indebærer en særlig påvirkning af miljø, særlig støjbelastning, der i projektet anvendes ny teknologi, eller projektet er forbundet med særlige samfundsmæssige interesser.



Herudover vil konceptet for øget inddragelse kunne anvendes på større strategiske analyser, f.eks. den strategiske analyse af en ny vej- og baneforbindelse over Lillebælt.

Ens for alle projekter, der omfattes af det nye koncept om øget inddragelse, er, at tidsplanerne og økonomien i undersøgelseskommissionerne skal tilpasses, således at der afsættes tid og økonomi til at gennemføre de forskellige faser med øget inddragelse, og det forventede tidsforbrug hertil eksplicit fremgår. Meromkostninger som følger af den øgede inddragelse skal for allerede besluttede projekter findes inden for den eksisterende bevilling.

Vejdirektoratet har ingen bemærkninger til høringen.