



## Havneatlas, kortlægning af danske erhvervshavne

Februar 2024

## Forord

I regi af Infrastrukturaftale 2035 er det aftalt, at der skal udarbejdes en "*Kortlægning af danske erhvervshavne og tilgængeligheden af elektricitet og grønne brændstoffer i havne (Havneatlas)*"

Havneatlasset er en kortlægning af danske erhvervshavne, deres roller og betydning for forskellige sektorer, samt et temaafsnit om tilgængelighed af elektricitet og grønne brændstoffer i TEN-T havne og større danske erhvervs- og færdgehavne.

Den 15. juni 2022 blev der endvidere indgået politisk aftale om "Opfølgning på evaluering af planloven mv." I den forbindelse blev det besluttet, at der skal defineres nationale interesser omkring erhvervshavne i *Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægningen*.

Den 9. marts 2023 blev kommissoriet for 'Kortlægning af danske erhvervshavne og tilgængeligheden af elektricitet og grønne brændstoffer i havne (havneatlas)' offentliggjort.

Denne udgave af havneatlasset omfatter en beskrivelse af erhvervshavnene og deres rolle og betydning, herunder for fiskeri, godstransport, passagertransport, krydstogttrafik, havvind, energiforsyning og produktionserhverv, der er afhængig af søtransport. Til illustration er desuden beskrevet en række cases, som repræsenterer forskellige typer af havne.

Særsomt følger temaafsnittet om tilgængelighed af elektricitet og grønne brændstoffer i TEN-T havne og større danske erhvervs- og færdgehavne.

God læselyst!

Trafikstyrelsen

Note: Fotoet på forsiden er taget på Frederikshavn Havn

# Indhold

<b>Indhold</b>	<b>3</b>
<b>Indledning</b>	<b>4</b>
<b>Rammer for havnene</b>	<b>10</b>
<b>Gods i havne</b>	<b>14</b>
Gods i havnene	14
De største godshavne samlet set	16
Skibsanløb med fragtskibe	18
Flydende bulk	18
Fast bulk	20
Containergods	21
Færgegods	23
Ro-Ro gods	24
Stykgods	25
Import og eksport	27
Containerhavnene i den globale forsyningskæde	28
De største godshavne – udvikling fra 2007-2010 til 2018-2022	30
<b>Passagertransport</b>	<b>33</b>
<b>Fiskerihavne</b>	<b>39</b>
<b>Krydstogt</b>	<b>43</b>
<b>Havne og energiforsyning</b>	<b>46</b>
<b>Maritim sikring – et internationalt regelsæt</b>	<b>57</b>
<b>Erhverv i havne</b>	<b>60</b>
Havnes arealanvendelse til Power-to-X	62
Havnenes arealanvendelse til mellemlagring af CO <sub>2</sub>	64
Råstoffer	65
Værfter	67
Forsvarets brug af erhvervshavnene	71
<b>Banegods i danske havne</b>	<b>73</b>
<b>Case: Københavns Havn - Prøvestenen</b>	<b>77</b>
<b>Case: Kalundborg Fjord havne</b>	<b>81</b>
<b>Case: Rødbyhavn</b>	<b>84</b>
<b>Case: Esbjerg Havn</b>	<b>87</b>
<b>Case: Aabenraa Havn</b>	<b>89</b>
<b>Case: Skagen havn</b>	<b>92</b>
<b>Bilag 1: Danske erhvervshavne og færgelejer</b>	<b>94</b>
<b>Bilag 2: Danske dybvandshavne</b>	<b>97</b>

# Indledning

## Erhvervshavne i Danmark

En havn kan i generel forstand beskrives som et knudepunkt mellem sø- og landtransport eller mellem sø- og søtransport. For havne kan der skelnes mellem følgende tre dele:

- Vandsiden, hvor skibene sejler
- Havnens areal, hvor selve havneaktiviteterne foregår
- Baglandsinfrastrukturen, der forbinder havnen med resten af samfundet på land

Kajkanten udgør havnens side ud mod vandet. Typisk er der et havnebassin med forbindelse til sejltreder, åbent hav eller andet tilstødende farvand. Indenfor selve havnens areal foregår havneaktiviteterne, hvor gods omlades eller passagerer går ombord. Havneaktiviteterne såsom godshåndtering udføres som oftest af private virksomheder. På havnearealet kan der også være placeret virksomheder, hvis produktion og service forudsætter kajnær beliggenhed. Baglandsinfrastrukturen udgøres af det tilstødende vej- og jernbaneanet samt rørledninger, hvorved gods og passagerer kan transportere sig videre på land. Nogle havne er placeret ved det europæiske TEN-T net af særligt prioriterede vej- eller jernbanekorridorer.

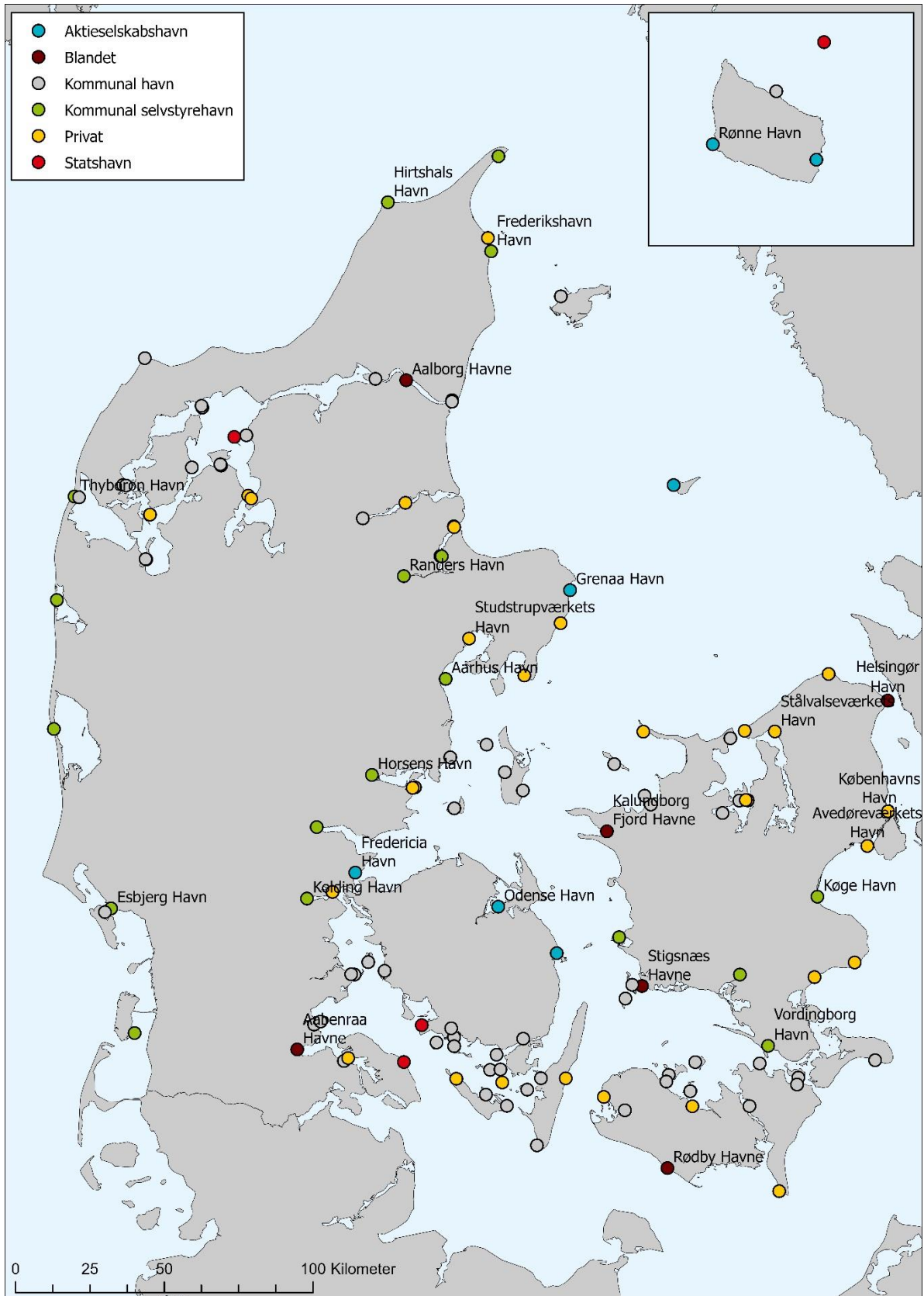
I havneloven defineres erhvervshavne, som havne *der anvendes til erhvervsmæssig ekspedition af gods, køretøjer, personer og landinger af fisk*, men der findes ikke endelig liste over hvilke havne, der er omfattet af denne definition. Det er således i nogen grad et fortolkningsspørgsmål, og det kan desuden ændre sig fra år til år, hvorvidt et givet havneanlæg anvendes til *erhvervsmæssig ekspedition*. Fortolkning bliver fx relevant i forhold til fiskeri, hvor der i forskelligt omfang landes fisk uden for erhvervshavnene i havne, der primært anvendes som lystbådehavne og af fritidsfiskere.

Til brug for havneatlasen har Trafikstyrelsen valgt at afgrænse erhvervshavne til havne, som i perioden 2018-2022 har haft helårlig færgetrafik eller som årligt håndterede enten over 10.000 passagerer, og/eller godsmængder over 100.000 tons og/eller mere end 1.000 tons fisk. En række geografisk sammenhørende havneanlæg er desuden lagt sammen i *havneområder*<sup>1</sup>. Ved en sådan afgrænsning er der aktuelt ca. 120 erhvervshavne og færgelejer i Danmark, jf. Bilag 1 – Danske erhvervshavne og færgelejer.

<sup>1</sup> Følgende havneanlæg er lagt sammen til *havneområder*:

- Guldborgsund Havne: Nykøbing Falster Havn, Orehoved Havn, Gedser Fikserihavn
- Helsingør Havne: Helsingør Havn, Helsingør Færgehavn
- Kalundborg Fjord Havne: Asnæsværkets Havn, Asnæs Inter Terminals, Kalundborg Havn, Statoil-havnen
- Rødby Havne: Rødby Færgehavn, Rødbyhavn Trafikhavn, Tunnelhavn Rødbyhavn
- Stignæs Havne: Gulfhavnen Inter Terminals, Stignæs Havn, Stignæsværkets Havn, Stignæs Inter Terminals
- Aabenraa Havne: Aabenraa Havn, Aabenraa Havn Ensted, Ensted Inter Terminals
- Aalborg Havne: Nordjyllandsværkets Havn, Aalborg Havn, Aalborg Portland Havn

Figur 1. Erhvervshavne og færgelejer i havneatlasset samt deres organisationsformer. De 25 største havneområder målt på godsmængder er markeret med navn.



## Læsevejledning for havneatlas

Med udgangspunkt i kommissoriet, som følger i næste afsnit, præsenterer havneatlasen en oversigt over erhvervshavne i Danmark.

Først beskrives rammerne for havnene. En del danske havne er del af det fælles europæiske netværk TEN-T, og er derfor underlagt regler udover havneloven. I afsnittet ses også på andre rammebetingelser, som eksempelvis den nødvendige grønne omstilling, der er sat i gang på havnene.

De følgende kapitler giver en oversigt over nogle af de vigtige aktiviteter på de danske havne; gods, fiskeri, passagertransport og krydstogt med videre. Der ses også på havnenes rolle i energisektoren i forhold til blandt andet havvind, og der er en beskrivelse af erhverv på havne.

Havneatlasen rundes af med en række cases, som dækker mange af de havnefunktioner, som har betydning for forsyningssikkerheden. Casene er udvalgt ift. at kunne vise de forskellige funktioner erhvervshavnene i Danmark har:

- Esbjerg Havn har stor betydning for offshore- og vindmølleindustrien
- Aabenraa Havn er en dybvandshavn, som derfor kan modtage større skibe, bl.a. de store kulkibe
- Skagen er Danmarks største fiskerihavn, har skibsværft og havnen modtager også krydstogtskibe, samt har faciliteter til bunkring af olieskibe
- Rødby er en af de største færgehavne i Europa og har en særlig havn til udslibning af tunnelelementer til Femernforbindelsen
- Kalundborg Fjords Havne rummer flere forskellige havne, som tilsammen udgør det største havneområde målt på godsmængder
- Prøvestenen i Københavns Havn er et eksempel på en råstof- og forsyningshavn

## Kommissorium: Kortlægning af danske erhvervshavne og tilgængeligheden af elektricitet og grønne brændstoffer i havne (havneatlas), 9. marts 2023

### Baggrund

En kortlægning af danske erhvervshavne skal danne et faktisk grundlag for prioriteringen af nationale interesser fra statslig side, i forbindelse med kommunal planlægning. Nationale interesser i erhvervshavne kan blandt andet knytte sig til forsyningssikkerhed i forhold til råstoffer og varer til industri og forbrugere, kapacitet til godshåndtering, energiforsyning, havnekapacitet m.m. Kortlægningen vil i sammenhæng med Oversigt over de nationale interesser i kommuneplanlægningen kunne anvendes af statslige myndigheder til vurdering af nationale interesser.

I forbindelse med evalueringen af planloven mv. (2021) pegede interessenterne blandt andet på, at erhvervshavne er under pres fra kommunale initiativer til byudvikling, og at kommunernes lokale beslutninger om at lukke ned eller begrænse havnenes aktiviteter kan være væsentlige i et nationalt perspektiv og dermed have betydning for nationale interesser. I planlovsaftalen Opfølgning på evaluering af planloven m.v. (15. juni 2022) fremgår følgende: "Beskyttelse af erhvervshavne: For bedre at beskytte erhvervshavne defineres nationale interesser omkring erhvervshavne i den kommende Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægningen. De nationale interesser i erhvervshavne varetages af Transportministeriet med henblik på at sikre tilstrækkelig havnekapacitet og placeringsmuligheder for virksomheder med særlige behov for havnebeliggenhed, forsyningssikkerhed og søtransport."

Kortlægningen af de danske erhvervshavne er således tiltænkt som et overordnet redskab og videns grundlag til statens varetagelse af nationale interesser i de danske erhvervshavne samt for prioriteringer i statslig havnepolitik, herunder statslige tilskud til havne, puljer m.m. Endvidere vil kortlægningen udgøre et værktøj til planlægning og disponering i beredskabssituationer. Kortlægningen er således ikke tiltænkt som selve varetagelsen af de nationale interesser i de danske havne. Kortlægningen af danske erhvervshavne har endvidere til formål at afdække tilgængeligheden af elektricitet og grønne brændstoffer i havnene, samt

give et billede af, hvilke brændstoffer der forventes at blive anvendt i fremtiden, og hvordan infrastrukturen til disse spiller sammen med havnene.

### Kortlægningens indhold

Kortlægningen af danske erhvervshavne vil blive udarbejdet som et havneatlas, det vil sige med en blanding af tekst, tabeller og kort. Havneatlasen vil omfatte en beskrivelse af erhvervshavnene, deres rolle og betydning særligt for den danske forsyningssikkerhed og grønne omstilling, herunder en beskrivelse af havnenes baglandsinfrastruktur (vej og jernbane) og sejlrende. Af havneatlasen følger endvidere en beskrivelse af havnenes rolle og betydning for bl.a. fiskeri, godstransport (import/eksport), passagertransport, krydstogtrafik, offshore havvind (herunder ressourcehavne), energigøer, energiforsyning, produktionserhverv, der er afhængig af søtransport samt for forsyningssikkerhed generelt. Atlasen vil være opdelt i kapitler, der introducerer til den danske havnesektor inden for forskellige temaer. Der vil være et kapitel om fiskeri, om færger, om TEN-T-havne, om krydstogt osv. Hvert kapitel ventes at indeholde:

- Generel introduktion af temaet
- Kategorisering af havne i typer og størrelser
- Tabeller med data (godsmængder mv.)
- Kortmateriale
- Opsamling

Data indhentes helt overvejende via eksisterende, offentligt tilgængelige kilder. Denne del af Havneatlasen udformes således, at det vil kunne opdateres efter behov med anvendelse af så få ressourcer som muligt.

En stor del af havneatlasen ventes at være baseret på statistik, der kan opdeles på havneniveau, mens eksempelvis beskrivelsen af specifikke industriers afhængighed af søtransport må forventes at være af mere generel karakter. Det samme gælder beskrivelsen af den konsolidering, der er sket og vil ske hos havnenes kunder.

Atlasen vil desuden rumme en vurdering af potentialet ved at udbygge godstransporten på bane til og fra havnene, herunder en potentiel CO2 besparelse.

Som supplement til denne tematiske kortlægning, vil havneatlasen desuden indeholde 4-6 cases, der beskriver konkrete havne, deres trafik, fysiske forhold, planlægningsmæssige rammer og betydning for opland og erhvervsliv, samt potentialet for CO2-reduktioner. Det tilstræbes, at de valgte cases dækker havne, der kan fremvise gode eksempler på for eksempel håndtering af krydstogtsturisme, containerfragt, færgetrafik, udskibning/servicering af havvind og kystsikring. Havneatlasen vil endvidere beskrive den omfattende forandringsproces i Rødby, hvor der som led i Femern Bælt-projektet er etableret en havn til brug for tunnelelementfabrikken.

Der vil blive udarbejdet en oversigt over et stort antal havne som angivet i bilag 1. Oversigten vil indeholde basisoplysninger som; størrelse, trafik, godstyper, alternative brændsler, digital infrastruktur, antal ladestander m.m. Det vil være baseret på havnenes egne oplysninger. F.eks. ved udsendelse af et spørgeskema, som havnene selv skal bidrage til.

#### *Tilgængelighed af elektricitet og grønne brændstoffer til søfarten*

Havneatlasen indbefatter et særligt temaafsnit om behov, kapacitet og tilgængelighed af elektricitet og grønne brændstoffer til søfarten, herunder adgang til landstrøm og ladeinfrastruktur til elforsyning af skibe.

Temaafsnittet omfatter følgende

1. et kapitel om hvilke energiteknologier, der forventes at være relevante i forhold til den grønne omstilling af søfarten og tung vejtransport – særligt for fartøjer, der ikke kan omstilles til el-drift.
2. et kapitel med generel status for aktuel udrulning af grønne brændstof i større danske erhvervs- og færgehavne (herunder TEN-T havne), samt en beskrivelse af hvordan

brændstofforsyningen til skibe foregår i danske havne og farvande i dag. Desuden rummer kapitlet en perspektivering i forhold til anvendelse af alternative brændstoffer generelt i havnene til eksempelvis kraner og tung vejtransport.

3. et kapitel, der gennemgår EU-reguleringen på området med særligt fokus på de fremtidige forpligtelser i medfør af AFI-forordningen (Alternative Fuel Infrastructure).

4. et kapitel, der belyser havnes rolle og muligheder for at indgå i Power-to-X-værdikæden. Herunder hvordan en havn afhængigt af ejerforhold kan deltage i "grønne" aktiviteter, som for eksempel PtX og aktiviteter knyttet til CSS, i overensstemmelse med havneloven.

Temaafsnittet om tilgængelighed af elektricitet og grønne brændstoffer suppleres af et særligt bilag om emnet, med følgende indhold:

- Aktuel status og fremtidige udrulningsplaner for hver enkelt havn, der forventes omfattet af AFI-forordningens krav samt andre udvalgte større danske færge- og erhvervshavne.
- Vurdering af fremtidigt behov, kapacitet og tilgængelighed af elektricitet og grønne brændstoffer i større danske erhvervs- og færgehavne. Herunder skal den enkelte havns trafik analyseres med henblik på at kortlægge hvor stort behov og mulighed der er for tilslutning til elektricitet samt hvilken kapacitet, der vil give mening ift. skibenes og tung vejtransports behov.
- Analysen af de enkelte havne omfatter en kortlægning af hvilken el-infrastruktur, der skal etableres for at benytte landstrøm i de relevante havne, herunder et estimat af omkostningerne forbundet med etablering af den nødvendige infrastruktur. Endvidere skal det kortlægges, hvorledes infrastrukturen, herunder netkapaciteten, som i dag er på havnen, er tilstrækkelig til at levere den strøm, der skal bruges, samt hvilke dele af infrastrukturen, som vil have behov for at blive udvidet i forbindelse med eventuel installation af landstrømanlæg, samt et skøn over omkostningerne til etablering af den nødvendige energiinfrastruktur (landstrøm) i de enkelte havne

Bilaget om elektricitet og grønne brændstoffer forventes at kortlægge nedenstående 39 havne. I forbindelse med udarbejdelse af bilaget inddrages de enkelte havne:

Ballen (Samsø)	Hvide Sande	Sjællands Odde*
Bøjden	Kalundborg	Spodsbjerg*
Esbjerg*	Kolding	Svendborg
Fredericia*	Korsør	Sælvig (Samsø)
Frederikshavn*	København*	Thyborøn
Fynshav	Køge*	Tårs*
Gedser*	Nordby (Fanø)	Vejle
Grenaa	Næstved	Vesterø (Læsø)
Havneby (Rømø)	Odense*	Vordingborg
Hanstholm	Randers	Ærøskøbing
Helsingør*	Rødby*	Aabenraa*
Hirtshals*	Rønne*	Aalborg*
Hou	Skagen	Aarhus*

\*Havne markeret "\*" er TEN-T Havne.



## **Inddragelse**

I forbindelse med udarbejdelse af Havneatlas vil der ske en interessentinddragelse, herunder Danske Havne, DI, Kommunernes Landsforening, Danske Rederier og Dansk Erhverv. Herudover vil der i forbindelse med temaafsnittet om havne og elektricitet og grønne brændstoffer ske inddragelse af blandt andet Green Power Denmark, Brintbranchen, Energinet og Evida. Øvrige interessenter vil endvidere blive inddraget efter en konkret vurdering.

## **Økonomi**

Analysen finansieres inden for Transportministeriets ramme.

Kortlægningen af danske erhvervshavne udarbejdes af Trafikstyrelsen, mens der forudsættes indhentelse af ekstern bistand til brug for Bilaget vedrørende Tilgængelighed af elektricitet og grønne brændstoffer.

## **Tidsplan**

Arbejdet igangsættes primo 2023.

Udkast til Havneatlas forventes sendt i høring til relevante parter, herunder kommuner, havne og interesseorganisationer i 1. halvår 2023. Havneatlas forventes at kunne foreligge medio 2023, mens Bilag vedr. udrulning af elektricitet og grønne brændstoffer på den enkelte havn forventes at kunne foreligge ultimo 2023.

## Rammer for havnene

Danske erhvervshavnens rammer udspringer hovedsageligt af havneloven<sup>2</sup>, der gælder for alle havne, der anvendes til erhvervsmæssig ekspedition af gods, køretøjer, personer og landinger af fisk. I tillæg til havneloven fastsætter EU's havneforordning<sup>3</sup> rammer for de havne, der af Kommissionen er udpeget som TEN-T-havne

Haveloven skelner overordnet set mellem rammer, der gælder for privatretligt organiserede havne og rammer, der gælder for offentligt ejede havne, der kan organiseres som statshavne, kommunale havne, kommunale selvstyrehavne eller kommunalt ejede aktieselskabshavne.

For de offentligt ejede havne gælder, at de skal forestå anlæg og drift af havneinfrastruktur og udleje arealer og bygninger på havnen. De må kun udføre andre aktiviteter i den udstrækning, der ikke er private aktører, der ønsker at udføre aktiviteten, og hvis aktiviteten samtidig er nødvendig for havnens drift.

Privatretligt organiserede havne er derimod ikke begrænset i deres muligheder for at drive virksomhed. Forskellen afspejler det princip, at offentligt ejede virksomheder ikke skal konkurrere med private aktører, hvilket er et af havnelovens centrale principper.

Fælles for både privatretligt organiserede havne og offentligt ejede havne gælder, at havnenes arealer skal prioriteres anvendt til havnerelateret virksomhed – altså til erhvervsmæssige aktiviteter, der understøtter søtransport og til aktiviteter, der forudsætter havnenær beliggenhed. På denne måde sikres havnenes funktion som infrastruktur.

Erhvervsmæssige aktiviteter, der understøtter søtransport, er aktiviteter som f.eks. godshåndtering, lagerfaciliteter eller bunkring.

Aktiviteter, der forudsætter havnenær beliggenhed, er aktivitet, der ikke (eller kun meget omkostningstungt) kan udøves, hvis det ikke ligger op ad en kaj, hvorfra gods kan lastes og losses.

Det bemærkes, at Københavns Havn er reguleret af metroloven<sup>4</sup>, og kun delvist omfattet af havnelovens bestemmelser.

### Havne på TEN-T nettet

TEN-T nettet er det transeuropæiske transportnet, som er defineret i den såkaldte TEN-T forordning (EU) 1315/2013<sup>5</sup>.

Formålet med TEN-T forordningen er at opbygge et effektivt, bæredygtigt og multimodalt transportnet på tværs af EU, som omfatter jernbaner, indre vandveje, havne, nærskibsfart, lufthavne, terminaler og veje, der er indbyrdes forbundet via byknudepunkter. I Danmark er der to primære byknudepunkter som indgår i TEN-Ts hovednet (*core network*), København og Aarhus. Det overordnede formål med TEN-T nettet er således at sikre forbindelser mellem de to knudepunkter indbyrdes og knudepunkter i udlandet, herunder til Hamborg, Malmø og

<sup>2</sup> Bekendtgørelse af lov om havne (LBK nr 116 af 24/01/2024)

<sup>3</sup> (EU) 2017/352 om "Opstilling af rammer for levering af havnetjenester og finansiel gennemsigtighed for havne"

<sup>4</sup> Bekendtgørelse af lov om Metroselskabet I/S og Udviklingselskabet By & Havn I/S (LBK nr 291 af 16/03/2023)

<sup>5</sup> TEN-T forordningen er pt. under revision, og der er taget udgangspunkt i den forventede endelige udformning.

Gøteborg. Herudover forventes yderligere 15 danske havne også at indgå i det samlede TEN-T net (*comprehensive network*).

Havne indgår som et væsentligt element i TEN-T nettet og sammenbindingen af Europa. Derfor har TEN-T havnene jævnligt mulighed for at søge om EU-støtte til medfinansiering af opgradering og udvidelse af infrastrukturen. Desuden er der fastsat særlige regler for TEN-T havnene, der er omfattet af *Havneforordningen*, der blandt andet omhandler levering af havnetjeneste, finansiel gennemsigthed, adgang til havneterminaler og opkrævning af havneinfrastrukturafgifter.

### Danske TEN-T havne

Nedenstående tabel angiver de danske havne, som forventes at indgå på det reviderede TEN-T net. Hovedreglen er kort fortalt, at færgehavne, der håndterer mere end 1 promille af færgepassagererne i EU indgår i nettet. Tilsvarende er hovedreglen, at de godshavne, der håndterer mere end 1 promille af godsmængderne i EU indgår.

Tabel 1. Danske havne som forventes at indgå i det reviderede TEN-T net. København og Aarhus indgår i hovednettet, mens de øvrige indgår i det samlede net.

Havn	Godsmængder	Passagemængder
Esbjerg	x	x
Fredericia	x	
Frederikshavn	x	x
Gedser	x	x
Helsingør	x	x
Hirtshals	x	x
<b>København</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
Køge	x	
Odense	x	
Rødby	x	x
Rønne		x
Sjællands Odde		x
Spodsbjerg		x
Tårs		x
Aabenraa	x	
Aalborg	x	
<b>Aarhus</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

Kilde: Beregnet af Trafikstyrelsen på baggrund af data fra Eurostat

Figur 2. TEN-T nettet i Danmark



Kilde: "Maps as adopted by the Transport Council for the revision of the TEN-T regulation on 5. December 2022 (ST 15058/22)", Europa-Kommissionen

Alle omfattede havne har forbindelse til TEN-T-vejnettet, undtagen Rønne, som ligger på en ø uden TEN-T-veje og -jernbaner.

En række færgehavne indgår ikke, selvom de har et tilstrækkeligt højt passagertal (ca. 400.000 årligt), da de ikke bidrager til sammenbinding af det europæiske net. Det gælder havne på Fanø, Samsø, Rømø og Ærø, samt Hou og Svendborg, som forbinder hhv. Samsø og Ærø til fastlandet/brofaste øer. Fynshav, der forbinder Als med hhv. Fyn og Ærø, indgår ligeledes ikke, da de to ruter hver for sig ikke har et tilstrækkeligt passagertal.

Tilsvarende indgår 'Statoil-Havnen' i Kalundborg Fjord og Aalborg Portland-Havnen i Limfjorden ikke i TEN-T nettet, da de ikke har terminaler, som er åbne for alle brugere.

## Grøn omstilling på havnene

De danske havne er i gang med en grøn omstilling. I Danske Havnes publikation "Grønne erhvervshavne" følges årligt op på en række mål for grøn omstilling, som sammenfattes som følger:

- **Indsatsområde for en emissionsfri havn:** Danske havne arbejder frem mod i 2030 at være emissionsfri. Havnene skal sikre, at havnens maskiner bruger ikke-fossile brændstoffer, at havnens eget energiforbrug er baseret på vedvarende energi og at havnen bliver CO2 neutral.
- **Indsatsområde for den cirkulære økonomi:** Havnene skal sikre, at havnens eget affald genanvendes og understøtte, at det affald, der modtages fra skibe, i videst muligt omfang genbruges. Sigtet er, at mindst 90 procent af al det affald, havnen producerer og modtager i 2030, genanvendes.
- **Indsatsområde for grøn adfærd hos kunderne:** Havnene vil i dialog med sine kunder sikre, at man kan skabe gode rammevilkår, der understøtter kundernes grønne adfærd. Bl.a. skal havnene etablere relevant energiinfrastruktur på og i tilknytning til havnene, de skal differentiere afgifterne for skibsanløb i forhold til, hvor grønne skibene er, og give mulighed for grøn tilslutning for de skibe, der modtages ved anløbsbroen.

Der er endvidere fra statslig side af flere omgange uddelt midler til støtte for den grønne omstilling på havnene.

### Omstilling af indenrigsfærger

Med aftale af 19. april 2021 om udmøntning af midler fra Grøn Transportpulje II mellem den daværende regering (Socialdemokratiet), Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten og Alternativet blev det besluttet, at afsætte 200 mio. kr. til grøn omstilling af kommunalt drevne indenrigsfærger. Endvidere blev der med aftale om udmøntning af Grøn Transportpulje af 25. juni 2021 afsat yderligere 85 mio. kr. til grøn omstilling af kommunalt og kommercielt drevne indenrigsfærger. Midlerne blev udmøntet i 2021 og 2022, og der er givet tilsagn om støtte til erhvervelsen af 14 grønne færger, som skal erstatte 15 nuværende færger. Samtlige færger omstilles til el, og støtten går ligeledes til nødvendige havnetilpasninger.

### Havnepuljer

Med Infrastrukturplan 2035 blev der afsat 50 mio. kr. i 2022 til en havnepulje, hvortil der kunne søges om tilskud til f.eks. etablering af kajanlæg, moler, vejinfrastruktur på havnen og eventuel infrastruktur til landstrøm. Ansøgerkredsen var danske erhvervshavne. Puljens formål var bl.a. at støtte etablering af infrastruktur til landstrøm i havne i lyset af, at kommende EU-krav om levering af landstrøm fra 2030 for en række TEN-T-havne. Der blev i alt støttet 10 projekter, herunder en række projekter vedrørende landstrøm.

På Finansloven 2021 blev der etableret en havne- og fiskeripulje med 25 mio. kr. Puljen blev oprettet for at understøtte indsatser inden for grøn omstilling og udviklingen inden for fiskerierhvervet samt sikre bedre affaldshåndtering. Puljen blev udmøntet i 2021 med støtte til i alt 10 projekter. De projekter, der har fået tilsagn, omfatter blandt andre landstrømsanlæg i Kolding, Hanstholm og Esbjerg samt forbedret affaldshåndtering i en række havne.

## Gods i havne

Siden finanskrisen har de samlede godsmængder i havnene ligget stabilt på 90-95 mio. tons. om året. De største godshavne målt i mængder er Kalundborg Fjord havne, Aarhus Havn og Rødby Havn.

### Gods i havnene

I de danske havne håndteres mange forskellige godsarter, herunder råolie, byggematerialer, træ, containere, biler, vindmølledele og færgegods på lastbiler.

I dette afsnit kortlægges godsmængderne i havnene inden for følgende godsarter:

- Flydende bulk
- Fast bulk
- Containergods
- Færgegods
- Ro-Ro gods
- Stykgods

For hver kategori er der en liste med de største havne. Listen er baseret på gennemsnitstal for perioden 2018-2022 fra Danmarks Statistik. Godsomsætningen i havnene synes ikke at være påvirket særligt af covid-19 epidemien i 2020 og 2021. For hver godsart vises desuden en figur over udviklingen for perioden 2008-2022.

En række store geografisk sammenhørende, men til dels organisatorisk og statistisk adskilte, havneterminaler er slået sammen til én havn i opgørelserne. Dermed gives der et billede af den samlede aktivitet i de pågældende havneområder. Det gælder Kalundborg Fjord Havne, Stignæs Havne, Aabenraa Havne, Rødby Havne og Aalborg Havne.

### Udviklingen i havnegods de seneste 15 år

Nedenfor vises udviklingen i havnegods i perioden 2008-2022 – fordelt på hovedkategorier.

Tablet 2. Godsomsætning fordelt på godstyper, udvikling 2008-2022.

Mio. ton	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Flydende bulk	29,6	27,1	24,6	23,7	22,7	22,5	28,6	32,3	30,1	25,5	24,5	26,0	24,3	23,0	23,4
Fast bulk	37,2	30,8	27,8	33,2	30,8	31,2	30,1	29,3	31,0	30,8	30,8	27,6	27,1	27,6	30,3
Containergods	5,5	4,6	5,2	5,3	5,3	5,4	5,7	5,6	5,7	6,1	6,0	6,7	7,3	8,0	8,2
Færgegods	26,1	22,5	23,2	23,2	21,9	21,9	20,7	21,6	22,6	24,2	25,5	24,4	23,5	25,5	25,2
Ro-Ro gods	2,4	2,0	2,2	2,4	2,5	2,4	2,4	2,3	2,2	2,2	2,4	2,3	2,3	2,3	2,2
Stykgods	5,3	3,5	4,2	4,7	4,8	4,7	4,7	4,0	4,3	5,7	6,7	6,7	6,7	8,5	7,8
Total	106,1	90,6	87,2	92,6	88,0	88,2	92,1	95,1	95,8	94,6	96,0	93,7	91,3	95,0	97,2

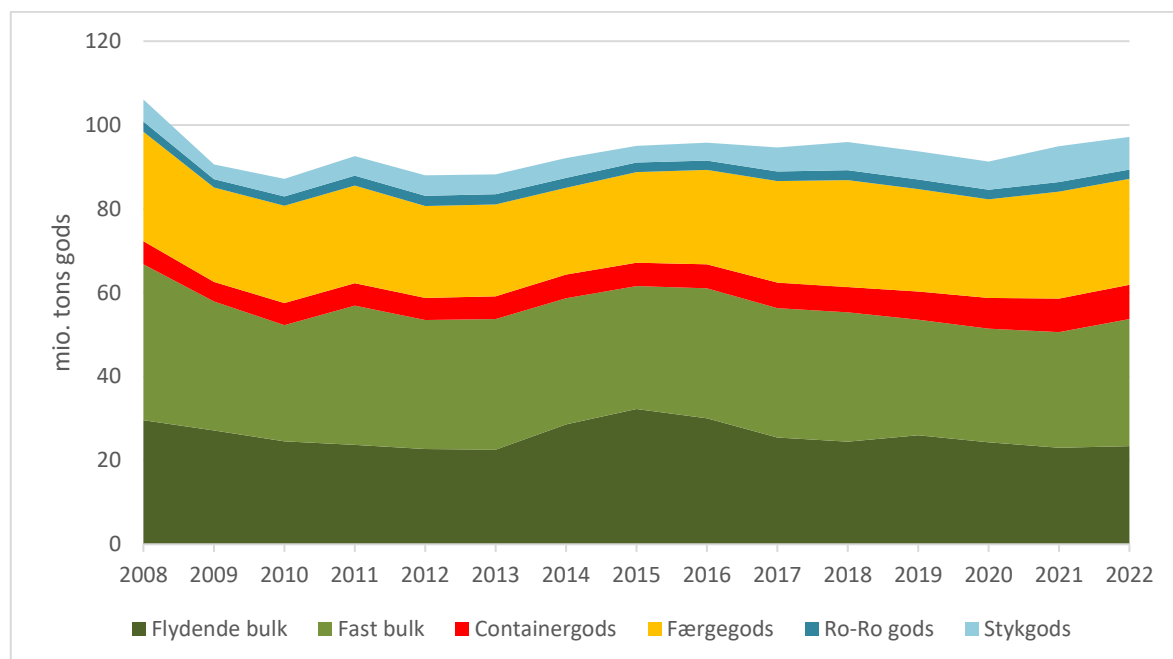
Godsart (andel af godsmængde)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Flydende bulk	28%	30%	28%	26%	26%	26%	31%	34%	31%	27%	25%	28%	27%	24%	24%
Fast bulk	35%	34%	32%	36%	35%	35%	33%	31%	32%	33%	32%	29%	30%	29%	31%
Containergods	5%	5%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	6%	7%	8%	8%	8%
Færgegods	25%	25%	27%	25%	25%	25%	22%	23%	24%	26%	27%	26%	26%	27%	26%
Ro-Ro gods	2%	2%	3%	3%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	3%	2%	2%
Stykgods	5%	4%	5%	5%	5%	5%	5%	4%	4%	6%	7%	7%	7%	9%	8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

Efter et fald fra 106 mio. tons i 2008 til 91 mio. tons i 2009, som følge af finanskrisen, har den samlede godsmængde i danske havne ligget nogenlunde stabilt.

Bulkgods udgør en stadig mindre del af havnegodset, mens både container-, færge- og stykgods har øget deres andele af den samlede godsomsætning i danske havne.

Figur 3. Godsomsætning fordelt på godsarter 2008-2022.



Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

## De største godshavne samlet set

Der er ca. 100 havne i Danmark med en eller anden form for godsomsætning. De fleste er forholdsvis små, og de 25 største godshavne står tilsammen for 90% af al godsomsætning i havnene.

De 25 havne fremgår af listen nedenfor, og de repræsenterer mange forskellige funktioner.

Den største mængde gods håndteres i havnene i Kalundborg Fjord, som primært er landets største oliehavn. Aarhus Havn er den største containerhavn og samlet set landets næststørste havn. Rødby er den største færgehavn og samlet set landets tredjestørste havn.

Fredericia og Københavns Havn er nummer fire og fem på listen. De har begge mere blandede funktioner end de tre øverste på listen.

Med på listen er også en række store kraftværkshavne, som i sagens natur har helt andre funktioner end bulk-, container- og færgehavnene; kraftværkshavnene modtager kul og træ mv. til afbrænding på værkerne.

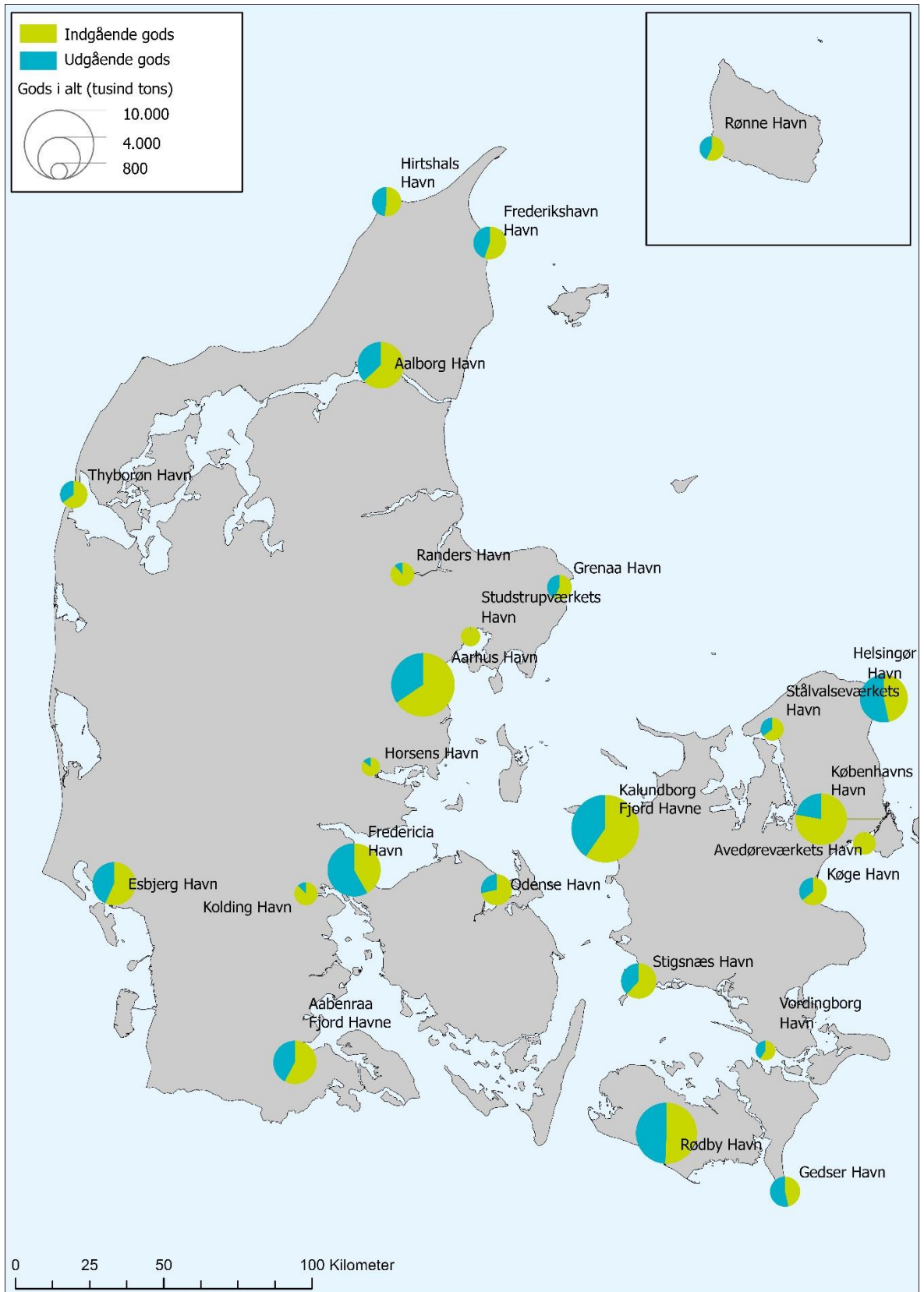
Table 3. Samlet godsomsætning i de 25 største danske godshavne, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

	De 25 største godshavne	Godsomsætning (1.000 tons)	Andel af samlet godsomsætning	Akkumuleret andel
1	Kalundborg Fjord Havne	10.498	11,1%	11,1%
2	Aarhus Havn	9.260	9,8%	20,9%
3	Rødby Havne	8.568	9,1%	29,9%
4	Fredericia Havn	6.507	6,9%	36,8%
5	Københavns Havn	6.077	6,4%	43,2%
6	Helsingør Havne	5.277	5,6%	48,8%
7	Aalborg Havne	4.952	5,2%	54,0%
8	Aabenraa Havne	4.308	4,6%	58,6%
9	Esbjerg Havn	4.277	4,5%	63,1%
10	Stigsnæs Havne	2.880	3,0%	66,2%
11	Frederikshavn Havn	2.467	2,6%	68,8%
12	Odense Havn	2.215	2,3%	71,1%
13	Gedser Havn	2.091	2,2%	73,3%
14	Hirtshals Havn	1.967	2,1%	75,4%
15	Køge Havn	1.759	1,9%	77,3%
16	Thyborøn Havn	1.729	1,8%	79,1%
17	Grenaa Havn	1.406	1,5%	80,6%
18	Rønne Havn	1.385	1,5%	82,0%
19	Randers Havn	1.270	1,3%	83,4%
20	Kolding Havn	1.222	1,3%	84,7%
21	Stålvalseværkets Havn	1.210	1,3%	85,9%
22	Avedøreværkets Havn	1.175	1,2%	87,2%
23	Vordingborg Havn	894	0,9%	88,1%
24	Studstrupværkets Havn	859	0,9%	89,0%
25	Horsens Havn	780	0,8%	89,9%

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)



Figur 4. De 25 største erhvervshavne med fordelingen af ind- og udgående gods. Kilde: Danmarks Statistik



## Skibsanløb med fragtskibe

24 havne står for 90 pct. af alle anløb med fragtskibe i danske havne. Aarhus Havn er størst på antal fragtskibsanløb, men København og Esbjerg er næsten lige så store. Tilsammen står de tre største havne for næsten 30 pct. af alle skibsanløb. I tabellen indgår skibe i alle størrelser – lige fra små fragtskibe til store olietankere og containerskibe.

Tabel 4. Årligt antal anløb med fragtskibe i de 20 havne med flest anløb, gns. 2018-2022.

Havn	Antal årlige fragtskibsanløb	Andel af fragtskibsanløb	Akkumuleret andel
1 Aarhus Havn	1.873	9,6%	9,6%
2 Københavns Havn	1.841	9,5%	19,1%
3 Esbjerg Havn	1.763	9,1%	28,2%
8 Aalborg Havne	1.150	5,9%	34,1%
4 Fredericia Havn	978	5,0%	39,1%
5 Odense Havn	922	4,7%	43,9%
6 Rønne Havn	757	3,9%	47,8%
7 Kalundborg Fjord Havne	755	3,9%	51,6%
6 Thyborøn Havn	682	3,5%	55,2%
10 Næstved Havn	660	3,4%	58,5%
11 Skagen Havn	601	3,1%	61,6%
12 Køge Havn	587	3,0%	64,7%
13 Horsens Havn	522	2,7%	67,3%
14 Randers Havn	478	2,5%	69,8%
15 Stålvalseværkets Havn	467	2,4%	72,2%
16 Aabenraa Havne	450	2,3%	74,5%
17 Kolding Havn	446	2,3%	76,8%
18 Vordingborg Havn	441	2,3%	79,1%
19 Nyborg Havn	353	1,8%	80,9%
20 Hanstholm Havn	333	1,7%	82,6%

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB221)

Det skal nævnes, at tallene er uden anløb med passagerfærger, der som regel også medtager gods på lastbiler. Det betyder, at færgehavne ikke er med på listen, selvom de største i Rødby og Helsingør er nogle af de største godshavne målt i godsmængder. De optræder i stedet på en tilsvarende anløbsliste i afsnittet om passagerfærger.

Det bemærkes, at når man ser på antallet af anløb af fragtskibe er der flere havne, der ikke er på listen med godsomsætning, jf. tabel 4. Det gælder fx Nyborg Havn, Næstved Havn og Skagen Havn. Det skyldes, at mange små fragtskibe anløber de nævnte havne. De små fragtskibe medbringer ikke nær så store godsmængder som de store olie- og containerskibe i bl.a. Kalundborg og Aarhus.

## Flydende bulk

I årene 2018-2022 udgjorde flydende bulk 26 pct. af den samlede godsomsætning (tons) i danske havne. Flydende bulk dækker over følgende godsarter:

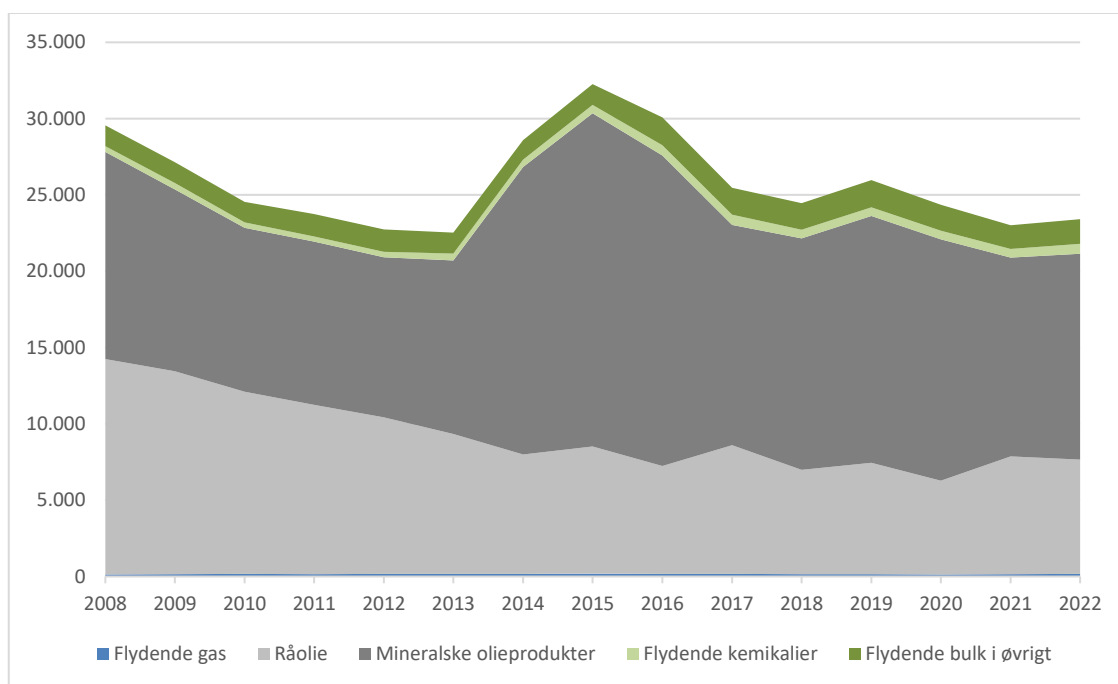
- Flydende gas
- Råolie
- Mineralske olieprodukter
- Flydende kemikalier
- Flydende bulk i øvrigt

Skibstransport af flydende bulk kendetegnes ved, at skibet fyldes op med flydende råvarer, fx råolie, kemikalier eller planteolie.

Det flydende bulk transporteres ofte i store tankskibe over lange afstande og kræver typisk særlige faciliteter på havnen og tilstrækkelig stor dybde til de store skibe. Langt størstedelen af den flydende bulk er råolie og mineralske olieprodukter, som håndteres i meget få havne. Mineralske olieprodukter er forskellige former for forarbejdet råolie, fx diesel og benzin.

Figuren nedenfor viser udviklingen i omsætning af flydende bulk i perioden 2008-2022. Samlet set har omsætningen af flydende bulk ligget i størrelsesordenen 25-30 mio. tons om året siden 2008 – med betydelige udsving undervejs. Omsætningen af råolie er næsten halveret siden 2008, mens omsætningen af mineralske olieprodukter har svinget meget gennem årene. Omsætningen af flydende kemikalier og flydende bulk i øvrigt (fx planteolier) har ligget på nogenlunde samme niveau gennem årene.

Figur 5. Omsætning af flydende bulk i de største bulkhavne 2008-2022.



Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

Omkring 60 pct. af den flydende bulk håndteres i Kalundborg og Fredericia. Det hænger ikke mindst sammen med, at landets to raffinaderier ligger i Kalundborg og Fredericia.

Tabel 5. Omsætning af flydende bulk i de største bulkhavne, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

De største havne: Flydende bulk	Godsomsætning (1.000 tons)	Andel af samlet flydende bulk	Akkumuleret andel
1 Kalundborg Fjord Havne	9.561	39,5%	39,5%
2 Fredericia Havn	4.037	16,7%	56,2%
3 Stignæs Havne	2.571	10,6%	66,8%
4 Københavns Havn	1.891	7,8%	74,7%
5 Aabenraa Havne	1.781	7,4%	82,0%
6 Aarhus Havn	1.368	5,7%	87,7%
7 Aalborg Havne	880	3,6%	91,3%

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

Olie og mineralske olieprodukter er et særligt havnetema, idet mange brancher er afhængige af forsyning med fossile brændsler via havnene. Fx kan Københavns Lufthavn kun fungere i meget kort tid uden den direkte forsyning med brændstof fra Prøvestenen i Københavns Havn. Det gør samtidig Prøvestenen til en lidt anderledes havn end de øvrige på listen, idet Prøvestenen primært håndterer indskibning af olie, mens de andre har både ind- og udskibning.

Flere af de store oliehavne – Kalundborg og Stignæs – ligger naturligt ud til Storebælt, hvor sejldybden er tilstrækkelig til de store tankskibe. Grundet naturligt stor vanddybde i Lillebælt hhv. Aabenraa Fjord har også Aabenraa og Fredericia særlige forudsætninger for at kunne modtage store bulkskibe.

## Fast bulk

I årene 2018-2022 udgjorde fast bulk 30 pct. af den samlede godsomsætning i danske havne. Fast bulk er dermed den største kategori af havnegods. Fast bulk dækker over følgende godsarter, sorteret efter mængde:

- Sten, sand og grus
- Kalk, cement, gips mv.
- Kul
- Foderstoffer
- Landbrugsprodukter
- Malme og metalaffald
- Gødningsstoffer
- Faste kemikalier
- Fast bulk i øvrigt

Skibstransport af fast bulk kendetegnes ved, at hele skibet fyldes op med råvarer, fx kul, sojabønner eller grus. Aalborg, Aarhus og Aabenraa er de tre største havne inden for fast bulk. De håndterer hver ca. 10 pct. eller mere af den samlede mængde fast bulk i danske havne.

Tabel 6. Omsætning af fast bulk i de største bulkhavne, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

De største havne: Fast bulk	Godsomsætning (1.000 tons)	Andel af fast bulk	Akkumuleret andel
1 Aalborg Havne	3.515	12,2%	12,2%
2 Aarhus Havn	3.051	10,6%	22,7%
3 Aabenraa Havne	2.516	8,7%	31,4%
4 Odense Havn	1.968	6,8%	38,2%
5 Københavns Havn	1.940	6,7%	44,9%
6 Thyborøn Havn	1.357	4,7%	49,6%
7 Esbjerg Havn	1.295	4,5%	54,1%
8 Avedøre Råstofhavn	1.148	4,0%	58,1%
9 Fredericia Havn	1.009	4,0%	58,1%
10 Køge Havn	978	3,5%	61,5%
11 Kolding Havn	966	3,4%	64,9%
12 Randers Havn	918	3,3%	68,3%
13 Vordingborg Havn	878	3,2%	71,4%
14 Grenaa Havn	646	3,0%	74,5%
15 Rønne Havn	644	2,2%	76,7%
16 Horsens Havn	632	2,2%	78,9%
17 Kalundborg Fjord Havne	581	2,2%	81,1%
18 Vejle Havn	504	2,0%	83,1%
19 Nakskov Havn	489	1,7%	84,9%
20 Hanstholm Havn	481	1,7%	86,6%
21 Næstved Havn	468	1,7%	88,2%
22 Stignæs Havne	450	1,6%	89,8%

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431, SKIB451 samt RST04 og NCC vedr. Avedøre Råstofhavn)

Fast bulk er i øvrigt kendetegnet ved, at det håndteres langt mere decentralt end den flydende bulk. Som tabellen viser, deles 22 havne om over 90 pct. af den faste bulk, og mange af havnene er nogenlunde lige store målt på omsætningen af fast bulk.

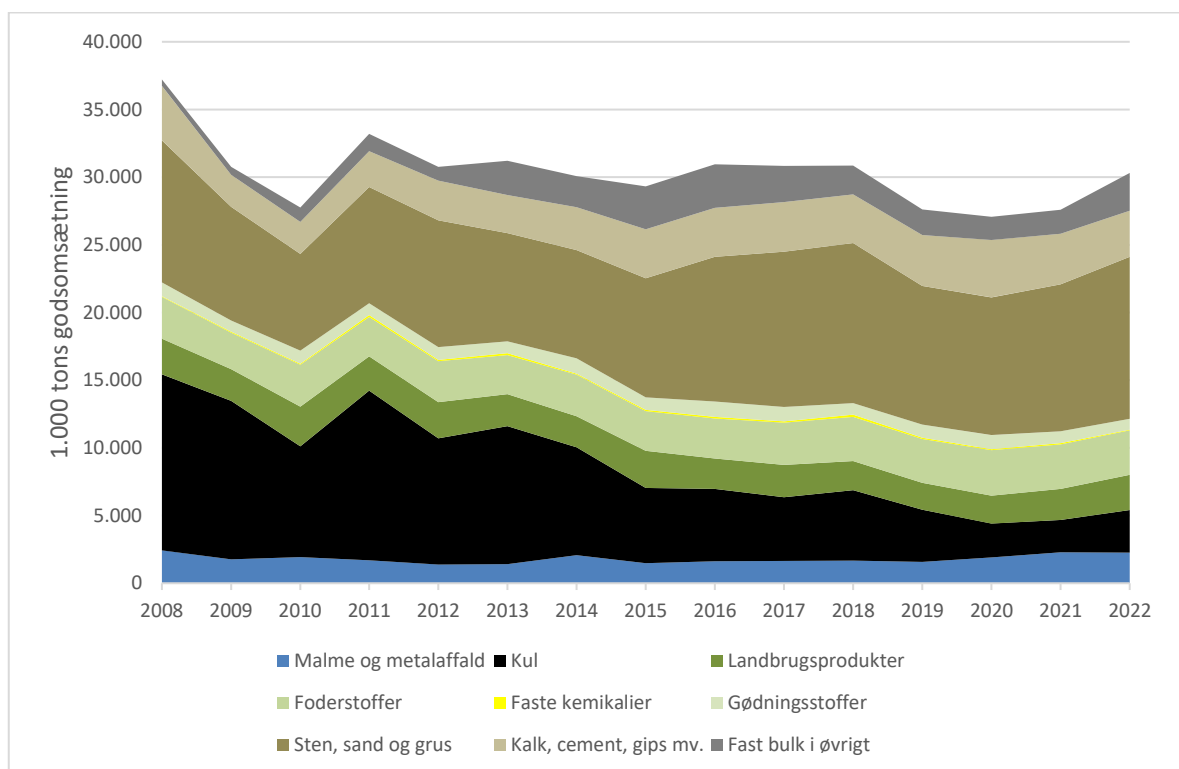
Den decentrale struktur hænger sammen med, at en stor del af den faste bulk anvendes lokalt/regionalt i landbruget, til byggeri/anlæg og som input til den lokale industri (fx råstoffer til Aalborg Portland).

I modsætning til flydende bulk, kræver håndtering af fast bulk typisk ikke særlige anlæg på havnen, og kommer desuden ofte i mindre skibe end fx de store olietankere. Faciliteter til håndtering af fast bulk omfatter eksempelvis kraner, sorteringsanlæg, vægte og arealer til håndtering.

Udfasningen af kul som brændsel i energisektoren ses tydeligt på figuren nedenfor. I 2008 var kul den største kategori inden for fast bulk med 15 mio. tons. I 2022 var kulomsætningen faldet til kun 3 mio. tons. Bortset fra kul har omsætningen af fast bulk været nogenlunde konstant i perioden 2008-2022.

I løbet af 2022 har energikrisen dog igen gjort det aktuelt at sejle kul til Aabenraa Havn Ensted, som er en af de eneste havne i Danmark, der kan modtage store, dybtgående kulkibe fra oversøiske lande som Sydafrika og Columbia.

Figur 6. Omsætning af fast bulk i de største bulkhavne 2008-2022.



Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

## Containergods

I årene 2018-2022 udgjorde containergods 7 pct. af den samlede godsomsætning i danske havne. I modsætning til bulkgods, som fyldes upakket i skibets lastrum, fragtes containergods i standardiserede containere, på særligt indrettede containerskibe.

Containergods fragtes helt overvejende over lange afstande på store containerskibe, som de seneste årtier er blevet stadig større og dermed stikker stadig dybere. Effektiviseringen af containertransport er med til at holde prisen nede på langvejs transporter fra fx Kina til Europa.

De danske containerhavne indgår i faste rutenet med en række andre europæiske havne, hvor Antwerpen, Hamborg og Rotterdam er de største med store mængder containere og interkontinentale forbindelser.

Nogle få europæiske havne (bl.a. Antwerpen, Hamborg, Rotterdam og Göteborg) kan modtage de største, fyldte containerskibe, når de stikker allerdybest, mens fx Aarhus Havn kan modtage de lidt mindre fyldte containerskibe, når de har afleveret en del af lasten i de største havne.

Containerne bliver dog ofte omlastet til mindre skibe i de allerstørste havne, og de mindre containerskibe sejler til danske havne. En meget stor del af containertrafikken i danske havne er således den såkaldte *feedertrafik* med mindre containerskibe, mens der også er enkelte oceangående ruter i Aarhus Havn.

Håndteringen af containergods i større omfang kræver faciliteter på havnen til omlastning af containerne til videre transport ad vej eller bane. Håndteringen af containergods er derfor koncentreret omkring forholdsvis få havne, som har de nødvendige faciliteter og mulighed for at modtage store containerskibe.

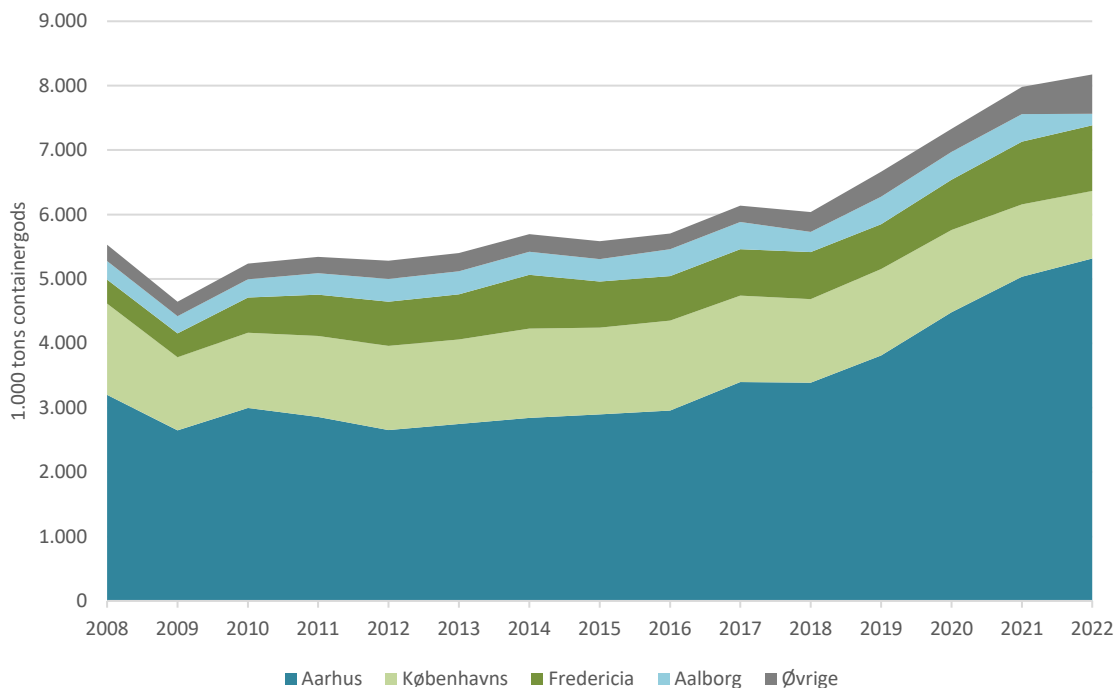
Håndteringen af containergods er koncentreret til fire havne med Aarhus Havn som den klart dominerende containerhavn med ca. 60 pct. af al containergods i danske havne.

Tabel 7. Omsætning af containergods i de største containerhavne, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

De største havne: Containergods	Godsomsætning (1.000 tons)	Andel af containergods	Akkumuleret andel
1 Aarhus Havn	4.407	60,9%	60,9%
2 Københavns Havn	1.219	16,8%	77,7%
3 Fredericia Havn	838	11,6%	89,3%
4 Aalborg Havne	355	4,9%	94,2%

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

Figur 7. Omsætning af containergods i containerhavne 2008-2022.

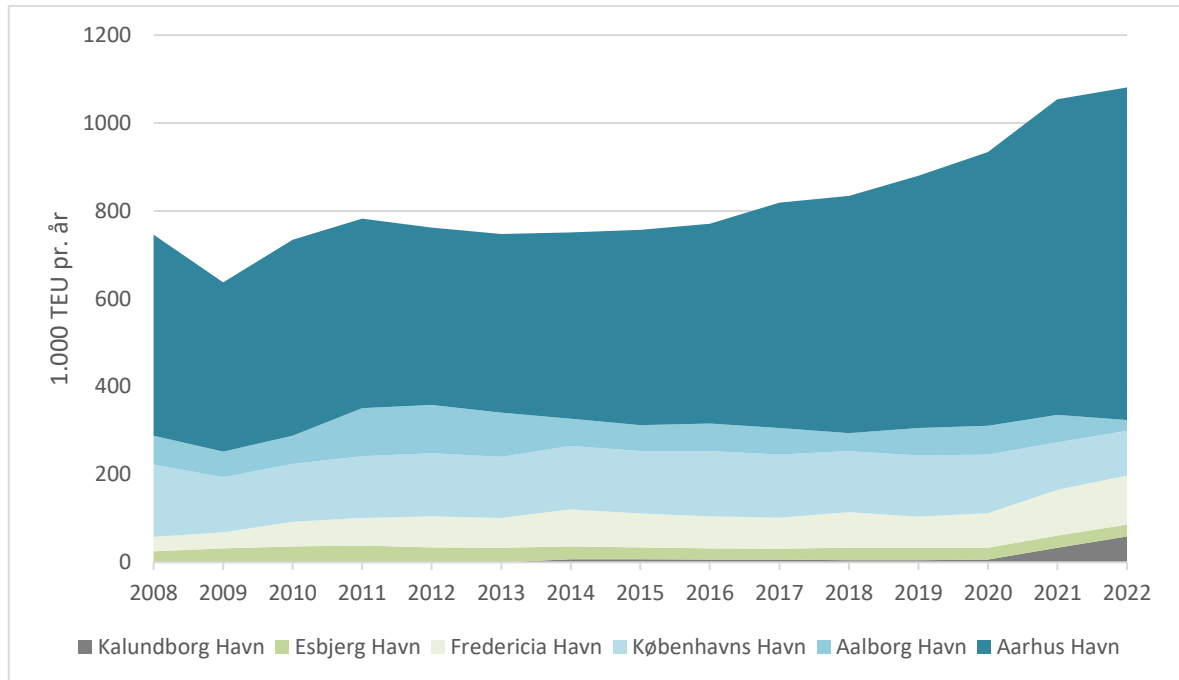


Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

Figuren ovenfor viser udviklingen i omsætning af containergods i de fire største havne i perioden 2008-2022. Efter et kort dyk efter finanskrisen i 2008, er omsætningen af containergods vokset fra ca. 6 mio. tons i 2017 til 8 mio. tons i 2022.

Størstedelen af væksten er sket i Aarhus Havn, men Fredericia har også haft betydelig vækst. Københavns Havn har haft en nogenlunde uændret containeromsætning.

Figur 8. Udviklingen 2008-2022 for containergods i TEU



Figuren viser udviklingen i containergods målt i TEU (20-fods standardcontainere). Samlet set har væksten i containeromsætningen i danske havne været næsten 50 pct. i de 15 år fra 2008 til 2022. Aarhus havn står for 70 pct. af containeromsætningen og har haft en vækst på omkring 70 pct. i perioden 2008-2022.

## Færgegods

I årene 2018-2022 udgjorde færgegods 26 pct. af den samlede godsomsætning i danske havne. Håndtering af færgegods foregår i mere end 70 havne, men langt de fleste af dem er meget små indenrigsfærgenhavne, herunder mange færgeruter til småøer. Langt hovedparten (90 pct.) af færgegodset håndteres i de 12 største færgenhavne, jf. tabel 8 nedenfor.

Ud af de 12 havne er der to internationale sværvægttere, der især skiller sig ud; Rødby og Helsingør håndterer tilsammen 50 pct. af al færgegods i danske havne på ruterne til hhv. Puttgården og Helsingborg.

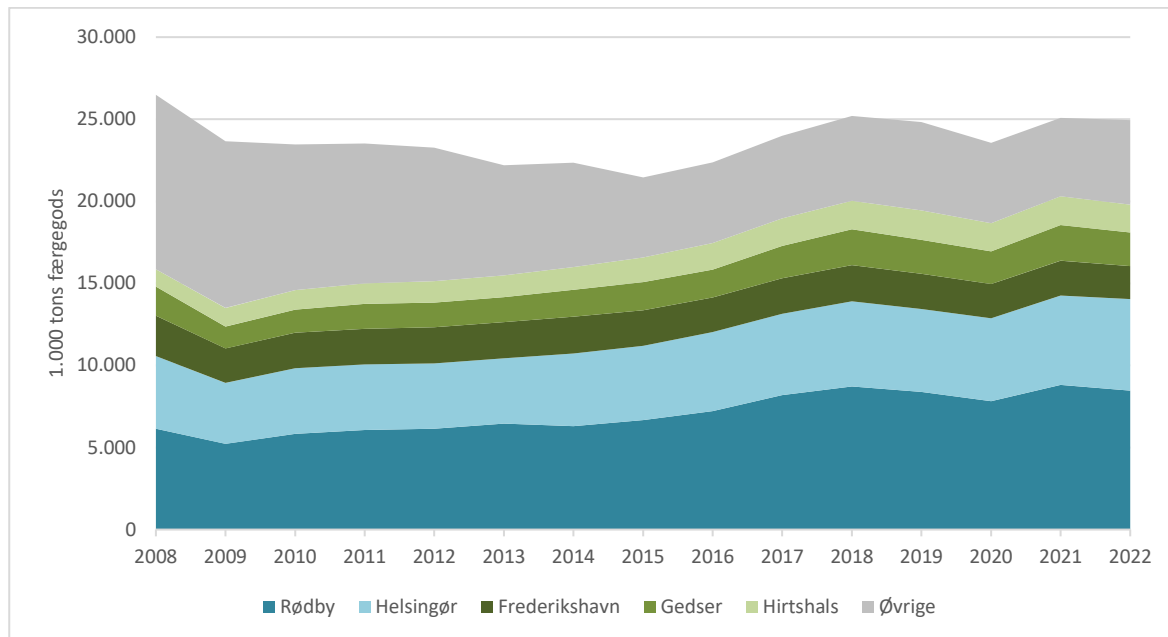
Tabel 8. Omsætning af færgegods i de største færgeshavne, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

De største havne: Færgegods	Godsomsætning (1.000 tons)	Andel af færgegods	Akkumuleret andel
1 Rødby Havne	8.442	34,0%	34,0%
2 Helsingør Havne	5.258	21,2%	55,1%
3 Frederikshavn Havn	2.118	8,5%	63,7%
4 Gedser Havn	2.091	8,4%	72,1%
5 Hirtshals Havn	1.741	7,0%	79,1%
6 Grenaa Havn	600	2,4%	81,5%
7 Rønne Havn	613	2,5%	84,0%
8 Køge Havn	539	2,2%	86,1%
9 Tårs Havn	403	1,6%	87,8%
9 Spodsbjerg Havn	403	1,6%	89,4%
11 Hov Havn	163	0,7%	90,0%
12 Sælvig Havn	162	0,7%	90,7%

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

Efter dykket i 2009 i kølvandet på finanskrisen har omsætningen af færgegods ligget nogenlunde på samme niveau i perioden 2009-2022, dog med visse udsving undervejs.

Figur 9. Omsætning af færgegods i de største færgedshavne 2008-2022.



Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

Som figuren viser, er både Rødby og Helsingør vokset støt siden 2009, og håndterer dermed en stadig større del af færgedset.

To af de andre store færgenhavne – Gedser og Hirtshals – har også haft vækst, mens Frederikshavn har haft en nogenlunde uændret omsætning af færgegods.

## Ro-Ro gods

I årene 2018-2022 udgjorde Ro-Ro færgegods 2 pct. af den samlede godsomsætning i danske havne.

Ro-Ro betyder *Roll on-Roll Off* og dækker over al slags gods i trailere, som bliver kørt af og på særlige Ro-Ro-færger som oftest uden, at der er en chauffør med på selve sejlturen. Principielt ligesom biler og lastbiler kører af og på almindelige passagerfærger. Forskellen er, at færger også medtager personbiler og passagerer, mens Ro-Ro-færger primært medtager godstrailere.

Ro-Ro-metoden anvendes typisk over lidt længere sejlafstande, hvor det er dyrt at have en lastbilchauffør med på den lange sejltur. Men det kræver, at der er faciliteter på havnen til at transportere trailerne til og fra Ro-Ro-færgerne, og det kræver også havnearealer til midlertidig opbevaring af Ro-Ro-trailerne. I en traditionel færgenhavn (som fx Rødby og Helsingør) kører lastbilerne til og fra borde med chaufføren ved rattet.

Tabel 9. Omsætning af Ro-Ro færgegods i de største Ro-Ro-havne, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

De største havne: Ro-Ro gods	Godsomsætning (1.000 tons)	Andel af Ro-Ro gods	Akkumuleret andel
1 Esbjerg Havn	1.528	65,9%	65,9%
2 Fredericia Havn	343	14,8%	80,7%
3 Aarhus Havn	318	13,7%	94,4%

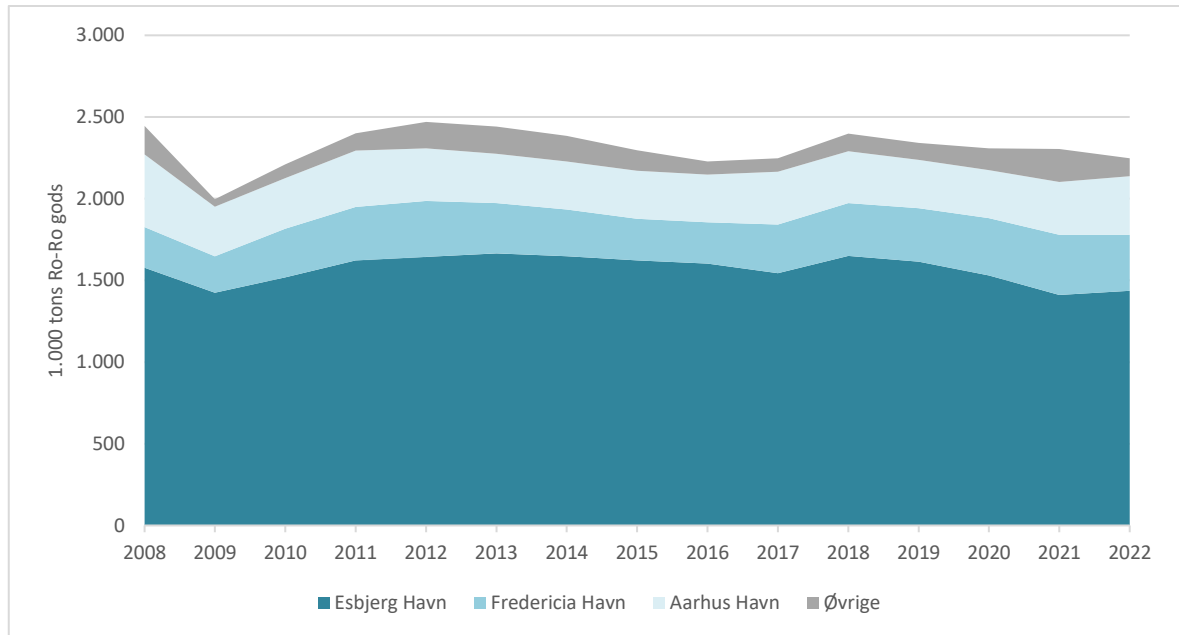
Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

Esbjerg Havn er den helt dominerende Ro-Ro havn i Danmark med ca. 70 pct. af Ro-Ro-godset. Esbjerg og de andre store Ro-Ro havne (Fredericia og Aarhus) indgår i et Ro-Ro rutenet med en fast ruteplan til bl.a. England og Østersølandene.

Som figuren nedenfor viser, har Esbjerg Havn stort set haft en konstant Ro-Ro-omsætning i perioden 2008-2022. I samme periode er Fredericia vokset, mens Aarhus har tabt lidt terræn.



Figur 10. Omsætning af Ro-Ro færgegoods i de største Ro-Ro-havne 2008-2022.



Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

## Stykgods

Stykgods udgjorde i perioden 2018-2022 8 pct. af den samlede godsomsætning i danske havne. Stykgods dækker over følgende kategorier (godsarter):

- Træ
- Jern- og stålprodukter
- Stykgods i øvrigt

Stykgods er al det gods, som ikke er enten bulk, container eller færgegoods. Import af nye motorkøretøjer og dele til vindmøller er eksempler på stykgods. Træ som stykgods kan både være til bygge- og anlægs- eller møbelindustrien, men Danmarks Statistiks registrering omfatter også træ til afbrænding på kraftværker, selvom den type træ håndteres som bulk.

Håndtering af stykgods foregår i mange havne af meget forskellig karakter. Den største stykgodshavn er Stålvalseværkets havn i Frederiksværk, som håndterer store mængder jern- og stålprodukter.

Den næststørste stykgodshavn er Avedøreværkets havn, som udelukkende modtager træ til afbrænding på værket.

Københavns Havn er den tredjestørste stykgodshavn i perioden, hvilket i høj grad kan henføres til importen af træ til afbrænding på Amagerværket.

Esbjerg Havn er den fjerdestørste stykgodshavn, og i modsætning til de ovennævnte havne, håndterer Esbjerg næsten udelukkende *stykgods i øvrigt*. Det dækker bl.a. over aktiviteterne knyttet til vindmølleindustrien, dvs. ind- og udskibning af vindmøller mv., som Esbjerg Havn har specialiseret sig i.

Tabel 10. Omsætning af stykgods i de største stykgodshavne, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

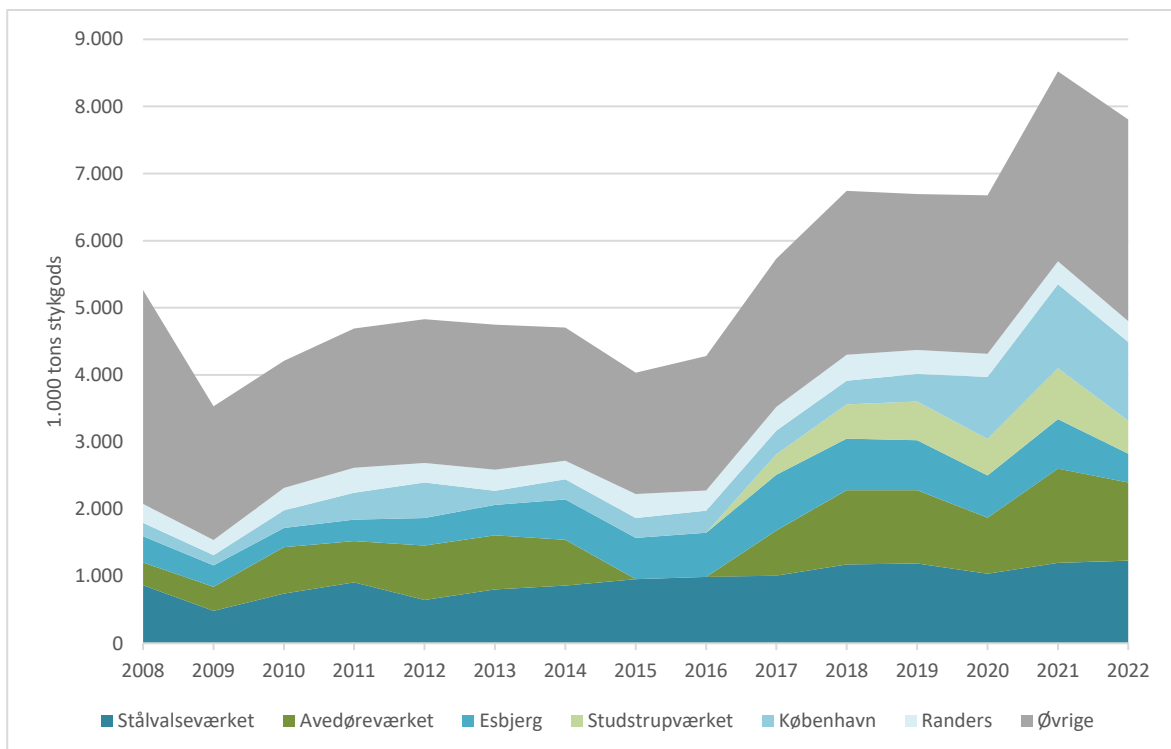
De største havne: Stykgods	Godsomsætning (1.000 tons)	Andel af stykgods	Akkumuleret andel
1 Stålvalseværkets Havn	1.167	16,0%	16,0%
2 Avedøreværkets Havn	1.120	15,4%	31,4%
3 Københavns Havn	821	11,3%	42,6%
4 Esbjerg Havn	661	9,1%	51,7%
5 Studstrupværkets Havn	578	7,9%	59,6%
6 Skærbækværkets Havn	355	4,9%	64,5%
7 Randers Havn	349	4,8%	69,3%
8 Aalborg Havne	222	3,0%	72,3%
9 Kolding Havn	220	3,0%	75,4%
10 Thyborøn Havn	209	2,9%	78,2%
11 Køge Havn	207	2,8%	81,1%
12 Vejle Havn	200	2,7%	83,8%
13 Kalundborg Fjord Havne	155	2,1%	85,9%
14 Odense Havn	135	1,8%	87,8%
15 Horsens Havn	121	1,7%	89,4%
15 Fredericia Havn	121	1,7%	91,1%

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

Figuren nedenfor viser udviklingen i omsætning af stykgods i perioden 2008-2022. Efter dykket i 2009 i kølvandet på finanskrisen er omsætningen af stykgods mere end fordoblet fra 3,5 mio. tons til 7,8 mio. tons.

Langt størstedelen af stigningen i stykgods udgøres af træ til afbrænding på kraftværker i København, på Avedøreværket og på Studstrupværket. Dertil har der også været en stor vækst i Esbjerg Havn, hvilket bl.a. skyldes stigende aktivitet i tilknytning til vindmølleindustrien.

Figur 11. Omsætning af stykgods i de største stykgodshavne 2008-2022.



Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

## Import og eksport

Havnene spiller en helt central rolle for import og eksport af varer til og fra mange sektorer, og omtrent 2/3 af alt gods ind og ud af Danmark modtages og afskibes i havnene.

I tabellen nedenfor vises de 21 største importhavne, som tilsammen står for 90 pct. af importmængden til danske havne.

De største importhavne er meget forskellige hvad angår den primære importvare til havnen. I Kalundborg fylder råolie mest, i Aarhus er det containergods, og i Rødby er det færgegods. De tre havne til sammen står for en tredjedel af importen til de danske havne. Esbjerg er den eneste af de store importhavne, hvor Ro-Ro gods fylder mest.

De øvrige havne på listen repræsenterer et bredt spektrum af importvarer, og flere af de lidt mindre regionale havne har sten, sand og grus som den primære importvare. Det kan bemærkes, at Kolding Havn er en af de største havne for import af gødningsstoffer og er derigennem en central bidrager til forsyning af landbruget i Jylland og på Fyn. På tilsvarende vis kommer kalk ind via Vejle Havn.

Tabel 11. Oversigt over de største importhavne, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

De største importhavne	Import (1.000 tons)	Andel af samlet import til havne	Akkumuleret andel	Havnens primære importvare
1 Kalundborg Fjord Havne	5.619	12,3%	12,3%	Råolie
2 Aarhus Havn	5.348	11,7%	24,0%	Containergods
3 Rødby Havne	4.317	9,5%	33,5%	Færgegods
4 Københavns Havn	3.461	7,6%	41,1%	Træ
5 Fredericia Havn	2.522	5,5%	46,6%	Råolie
6 Helsingør Havne	2.457	5,4%	52,0%	Færgegods
7 Aalborg Havne	2.295	5,0%	57,0%	Kul
8 Aabenraa Havne	2.223	4,9%	61,9%	Olieprodukter
9 Stigsnæs Havne	1.639	3,6%	65,5%	Olieprodukter
10 Esbjerg Havn	1.575	3,5%	68,9%	Ro-Ro gods
11 Frederikshavn Havn	1.324	2,9%	71,8%	Færgegods
12 Avedøreværkets Havn	1.044	2,3%	74,1%	Træ
13 Hirtshals Havn	1.010	2,2%	76,3%	Færgegods
14 Randers Havn	995	2,2%	78,5%	Sten, sand og grus
15 Gedser Havn	971	2,1%	80,6%	Færgegods
16 Kolding Havn	868	1,9%	82,5%	Gødningsstoffer
17 Odense Havn	866	1,9%	84,4%	Sten, sand og grus
18 Stålvalseværkets Havn	777	1,7%	86,1%	Jern- og stålprodukter
19 Køge Havn	740	1,6%	87,7%	Sten, sand og grus
20 Grenaa Havn	669	1,5%	89,2%	Færgegods
21 Vejle Havn	608	1,3%	90,5%	Sten, sand og grus

Kilde: Danmarks Statistik

På eksportsiden er det de 18 havne på listen nedenfor, der står for 90 pct. af eksporten fra danske havne.

De største eksporthavne er i grove træk de samme som de største importhavne, og de helt store eksportmængder er ligeledes færgegods, olieprodukter og containergods.

I de store færgenhavne er import og eksport nogenlunde jævnbyrdige strømme. I Aarhus både importeres og eksporteres containere, men den importerede mængde containergods er næsten dobbelt så stor som den eksporterede mængde containergods.

Kalundborg og Fredericia importerer råolie og eksporterer forarbejdede olieprodukter fra raffinaderierne i havnenes bagland.

Tabel 12. Oversigt over de største eksporthavne, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

De største eksporthavne	Eksport (1.000 tons)	Andel af samlet eksport fra havne	Akkumuleret andel	Havnens primære eksportvare
1 Rødby Havne	4.230	14,0%	14,0%	Færgegods
2 Kalundborg Fjord Havne	3.319	11,0%	24,9%	Olieprodukter
3 Aarhus Havn	3.063	10,1%	35,1%	Containergods
4 Fredericia Havn	3.043	10,1%	45,1%	Olieprodukter
5 Helsingør Havne	2.820	9,3%	54,4%	Færgegods
6 Esbjerg Havn	1.486	4,9%	59,4%	Ro-Ro gods
7 Aabenraa Havne	1.422	4,7%	64,1%	Olieprodukter
8 Gedser Havn	1.120	3,7%	67,8%	Færgegods
9 Aalborg Havne	1.111	3,7%	71,4%	Cement
10 Frederikshavn Havn	1.043	3,4%	74,9%	Færgegods
11 Stignæs Havne	1.037	3,4%	78,3%	Olieprodukter
12 Hirtshals Havn	941	3,1%	81,4%	Færgegods
13 Københavns Havn	601	2,0%	83,4%	Containergods
14 Odense Havn	593	2,0%	85,4%	Malme og metalaffald
15 Grenaa Havn	559	1,8%	87,2%	Færgegods
16 Stålvalseværkets Havn	393	1,3%	88,5%	Jern- og stålprodukter
17 Vordingborg Havn	344	1,1%	89,6%	Landbrugsprodukter
18 Thyborøn Havn	337	1,1%	90,8%	Stykgods

Kilde: Danmarks Statistik

## Containerhavnene i den globale forsyningskæde

Havnene i containerskibstrafikken er en del af den globale handel og forsyningskæde. Der findes både lange ruter (fx mellem Asien og Europa) og korte ruter (fx mellem Danmark og Tyskland). Nedenfor vises nogle eksempler på containerskibsruiter.

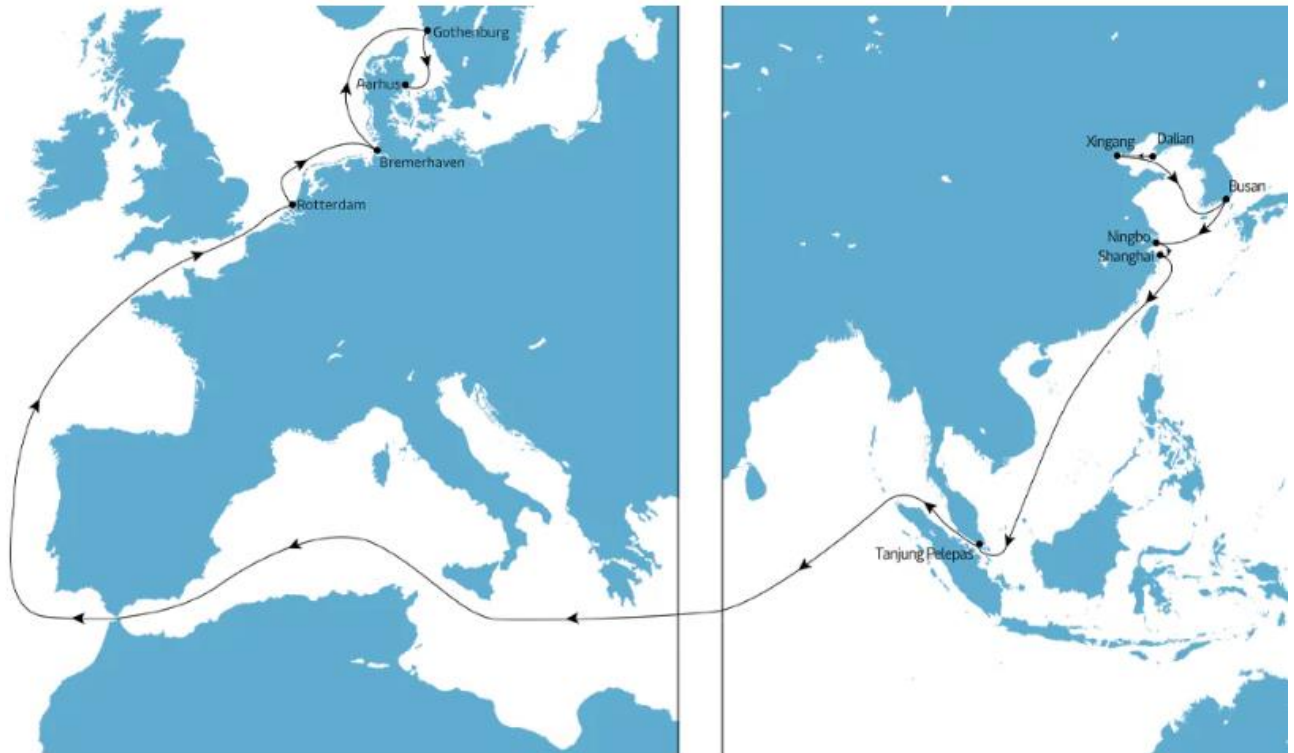
### Den lange: Fra Kina til Europa

De lange containerruter sejles med de største containerskibe, fx mellem Asien og Europa. Et eksempel er ruten fra Dalian i Kina til Aarhus, som tager 55 dage med 8 stop undervejs. De største containerskibe er 400 meter lange og kan rumme omkring 20.000 TEU (tyvefodscontainere).

I Europa sættes først containere af i Rotterdam, Bremerhaven og Göteborg, hvor der er tilstrækkelig dybt til de fuldt lastede containerskibe, som stikker mere end 16 meter under havoverfladen. Derefter stikker skibene ikke så dybt og kan anløbe Aarhus Havn, som har en maksimal vanddybde på 15 meter.

Ruten mellem Asien og Aarhus giver direkte adgang til den store asiatiske vareproduktion, der udsendes fra havnene i bl.a. Kina, Sydkorea og Malaysia. På turen tilbage til Asien lastes skibet bl.a. med tomme containere på Aarhus Havn, som igen fyldes med varer i Asien.

Figur 12. Eksempel på containerskibsroute fra Asien til Danmark. Kilde: Mærsk



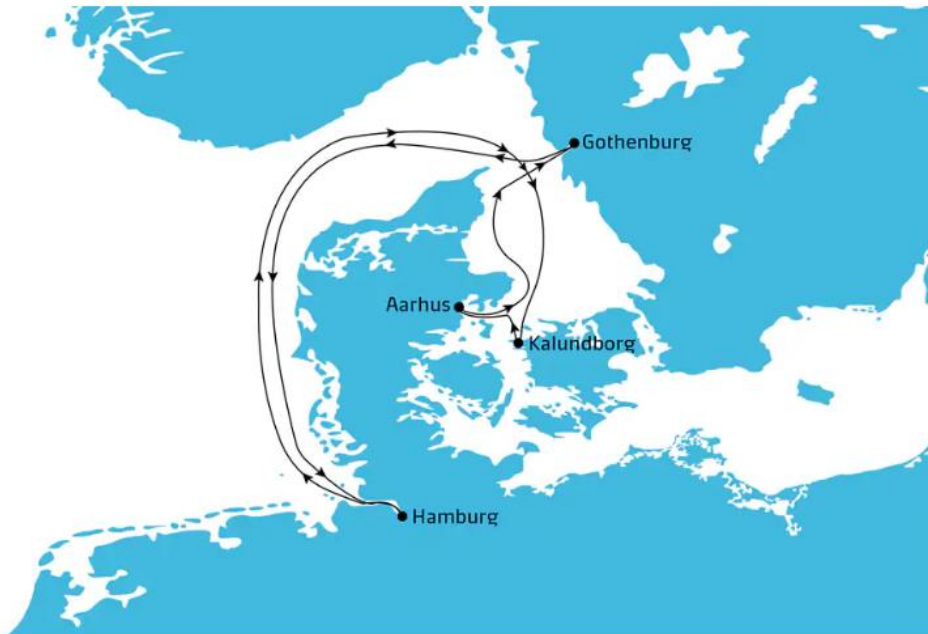
### De korte: Fra Tyskland til Danmark og Sverige

Mange containere kommer til Danmark med mindre containerskibe (de såkaldte feederskibe) fra de store tyske havne i Hamborg og Bremerhaven, der fungerer som en slags europæiske knudepunkter i den globale containerskibstrafik.

Feederskibene betjener flere havne i Østersøområdet. Nogle eksempler på ruter er Hamborg-Kalundborg-Aarhus-Göteborg-Hamborg og Bremerhaven-Fredericia-Bremerhaven, som hver tager 6-8 dage at gennemsejle.

De små containerskibe stikker ikke så dybt som de største containerskibe, og dermed kan de uden problemer anløbe de danske containerhavne. Desuden er de små skibe mere fleksible, og kan sejle med højere frekvens til de danske havne, sammenlignet med de store, oceangående containerskibe. Flere af de mindre containerskibe benytter Kielerkanalen som adgangsvej fra Nordtyskland til Danmark og Østersøområdet.

Figur 13. Eksempel på regional containerskibsroute fra Hamborg. Kilde: Mærsk



Figur 14. Eksempel på regional containerskibsroute fra Bremerhaven. Kilde: Mærsk



## De største godshavne – udvikling fra 2007-2010 til 2018-2022

En del tidligere erhvervshavnearealer er omdannet til by- og boligformål. Det er derfor nærliggende at antage, at gods- og havneaktiviteter samles/konsolideres på færre havne. Men overordnet set er det ikke tilfældet. Det er stort set de samme 25 havne, der er på listen over landets største godshavne både i 2007-2010 og i 2018-2022. Kun Vordingborg er ny på listen i 2018-2022 – til gengæld er Nyborg ikke længere blandt de 25 største.

Den samlede godsomsætning i de 25 største havne er faldet fra omkring 90 mio. tons i 2007-2010 til omkring 85 mio. tons i 2018-2022. Det skyldes i vid udstrækning den faldende omsætning af råolie og kul. Blandt de 25 største havne er nogle blevet større og andre blevet mindre, målt på andelen af den samlede godsomsætning i danske havne. Nogle af de mest markante forskelle fra 2007-2010 til 2018-2022 er, at:

- Fredericia Havn er gået fra at håndtere 14,2 pct. af godsomsætningen til 6,9 pct. Det skyldes, at håndteringen af råolie fra Nordsøen er faldet markant.
- Aabenraa Havne er gået fra 6,8 pct. til 4,6 pct. af godsomsætningen. Nedgangen skyldes, at havnen ikke længere er transithavn for store mængder kul på Ensted Bulk Terminal (nu Aabenraa Ensted Havn).
- Rødby er vokset fra 6,1% til 9,1 pct. af godsomsætningen, som følge af væksten i færgegodset.
- Stignæs er vokset fra 0,7% til 3,0 pct. af godsomsætningen. Det skyldes en stigning i håndteringen af mineralske olieprodukter.

Tabel 13. De største godshavne, gennemsnit af 2007-2010

Rangliste 2007-2010				
De 25 største godshavne	Godsomsætning (1.000 tons)	Andel af samlet godsomsætning	Akkumuleret andel	
1	Fredericia Havn	13.995	14,2%	14,2%
2	Kalundborg Fjord Havne	11.717	11,9%	26,1%
3	Aarhus Havn	10.562	10,7%	36,9%
4	Aabenraa Havne	6.659	6,8%	43,6%
5	Københavns Havn	6.376	6,5%	50,1%
6	Aalborg Havn	6.091	6,2%	56,3%
7	Rødby Havn	5.999	6,1%	62,4%
8	Helsingør Havne	4.154	4,2%	66,6%
9	Esbjerg Havn	3.878	3,9%	70,6%
10	Frederikshavn Havn	2.687	2,7%	73,3%
11	Odense Havn	2.494	2,5%	75,8%
12	Gedser Havn	1.595	1,6%	77,5%
13	Køge Havn	1.494	1,5%	79,0%
14	Rønne Havn	1.491	1,5%	80,5%
15	Randers Havn	1.275	1,3%	81,8%
16	Hirtshals Havn	1.258	1,3%	83,1%
17	Grenaa Havn	1.193	1,2%	84,3%
18	Kolding Havn	1.111	1,1%	85,4%
19	Studstrupværkets Havn	1.096	1,1%	86,5%
20	Thyborøn Havn	1.005	1,0%	87,5%
21	Avedøreværkets Havn	986	1,0%	88,5%
22	Vejle Havn	897	0,9%	89,4%
23	Stålvalseværkets Havn	889	0,9%	90,4%
24	Nyborg Havn	712	0,7%	91,1%
25	Stignæs Havn	705	0,7%	91,8%
	Total	90.317		

Tabel 14. De største godshavne, gennemsnit af 2018-2022

Rangliste 2018-2022				
	De 25 største godshavne	Godsomsætning (1.000 tons)	Andel af samlet godsomsætning	Akkumuleret andel
1	Kalundborg Fjord Havne	10.498	11,1%	11,1%
2	Aarhus Havn	9.260	9,8%	20,9%
3	Rødby Havne	8.568	9,1%	29,9%
4	Fredericia Havn	6.507	6,9%	36,8%
5	Københavns Havn	6.077	6,4%	43,2%
6	Helsingør Havne	5.277	5,6%	48,8%
7	Aalborg Havne	4.952	5,2%	54,0%
8	Aabenraa Havne	4.308	4,6%	58,6%
9	Esbjerg Havn	4.277	4,5%	63,1%
10	Stigsnæs Havne	2.880	3,0%	66,2%
11	Frederikshavn Havn	2.467	2,6%	68,8%
12	Odense Havn	2.215	2,3%	71,1%
13	Gedser Havn	2.091	2,2%	73,3%
14	Hirtshals Havn	1.967	2,1%	75,4%
15	Køge Havn	1.759	1,9%	77,3%
16	Thyborøn Havn	1.729	1,8%	79,1%
17	Grenaa Havn	1.406	1,5%	80,6%
18	Rønne Havn	1.385	1,5%	82,0%
19	Randers Havn	1.270	1,3%	83,4%
20	Kolding Havn	1.222	1,3%	84,7%
21	Stålvalseværkets Havn	1.210	1,3%	85,9%
22	Avedøreværkets Havn	1.175	1,2%	87,2%
23	Vordingborg Havn	894	0,9%	88,1%
24	Studstrupværkets Havn	859	0,9%	89,0%
25	Horsens Havn	780	0,8%	89,9%
	Total	85.032		



## Passagertransport

Havnene har både indenrigs- og udenrigsfærger. Danmark er et af de lande i Europa, der transporterer flest passagerer med færger.

### Passagerfærger i Danmark

Der er 93 færgenhavne i alle størrelser og funktioner spredt ud over de danske kyster. De mange færgenhavne i Danmark har meget forskellige roller i transportsystemet.

I dette kapitel indgår kun færgeruter, som er i drift hele året, og dermed udgør et reelt grundlag for bosætning og erhverv i de pågældende områder. Diverse ruter som kun sejler om sommeren eller kun fungerer som "oplevelsesruter" er ikke medtaget.

Helt overordnet kan færgenhavnene opdeles i følgende kategorier, idet en havn godt kan optræde i flere kategorier:

- Internationale færgenhavne
- Færgenhavne der binder landet sammen
- Færgenhavne der betjener øer
- Færgenhavne der er genveje mellem lokalområder

Flere af havnene har også andre funktioner end færgefart fx fiskeri, containerskibsfart eller krydstogt.

Tallene er opgjort separat for hver af de ovennævnte kategorier, dvs. passagertallet for fx færgerne til øer indgår kun i denne kategori, selvom der måske også sejler andre typer færger på havnen. For hver færgenhavn oplyses om passagemængder som et gennemsnit af data for 2018-2019 fra Danmarks Statistik. Data for 2020 og 2021 anvendes ikke, idet covid-19 epidemien har påvirket data for disse år betydeligt.

### Internationale færgenhavne

Der er otte internationale færgenhavne i Danmark, dvs. havne der håndterer færgegods og passagerer til og fra udlandet. Generelt er der tale om betjening af kommercielle færgeruter.

De seks største havne er alle en del af det europæiske TEN-T netværk. Undtagelserne er Grenaa og Havneby på Rømø. Målt på passagertal er Helsingør den største internationale færgenhavn i Danmark; der sejler 7,1 mio. passagerer om året mellem Helsingør og Helsingborg.

Udover mange personbiler, transporterer de internationale færgeruter også mange lastbiler.

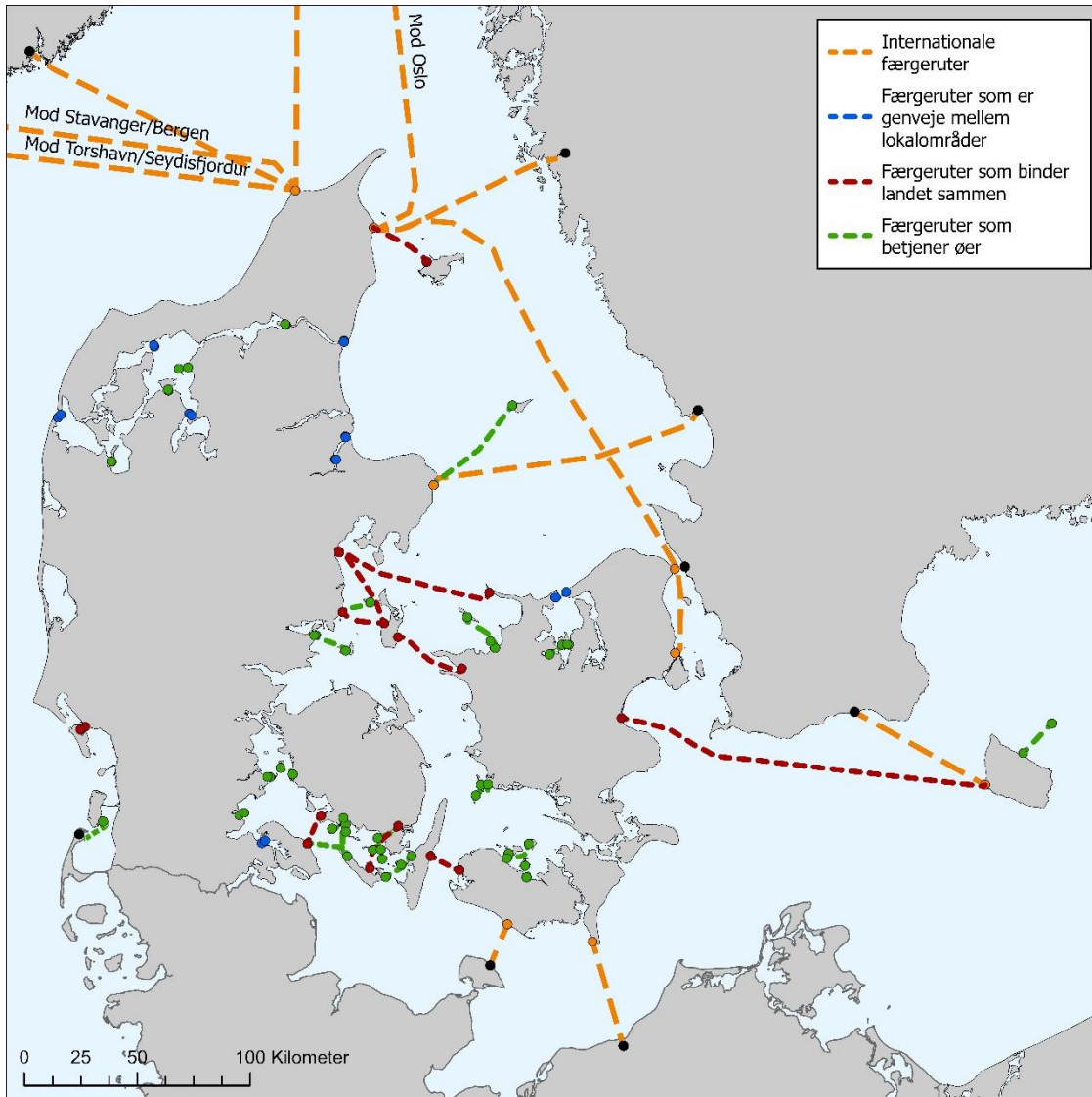
Tabel 15. Internationale færgenhavne: Ruter, passagerer og køretøjer

Internationale færgenhavne	Færgerute/r til	Passagerer i havnen	Personbiler i havnen	Lastbiler og busser i havnen
Helsingør	Helsingborg	7.128.500	1.251.782	460.338
Rødby	Puttgarden	5.554.000	1.413.968	564.209
Hirtshals	Larvik, Kristiansand, Stavanger, Bergen, Torshavn, Seydisfjordur	2.443.500	681.757	125.594
Gedser	Rostock	1.709.000	342.541	163.711
Frederikshavn	Göteborg, Oslo	1.679.000	266.345	145.982
København	Oslo	782.500	44.402	10.983
Havneby (Rømø)	List (på den tyske ø Sylt)	436.000	87.747	23.469
Grenaa	Varberg	148.500	39.770	31.767

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB31 og SKIB32), årlige tal (gns. af 2018 og 2019)

## Færgeruter

Figur 15. Kortet viser samtlige færgeruter i Danmark samt mellem Danmark og udlandet. Farverne på ruterne svarer til kategorierne i dette kapitel



## Færgenhavne der binder landet sammen

Der er 18 færgenhavne, som udgør en slags ryggrad i den danske infrastruktur – på linje med den overordnede vej- og baneinfrastruktur.

Definitionen på denne gruppe af færgenhavne er, at de enten forbinder statsvejnettet på hver side af vandet, eller hvor færgefart er den primære forbindelse til en økommune. Det sidste gælder Bornholm, Samsø, Ærø, Fanø og Læsø. Langt de fleste af havnene betjener kun én færgerute.

Målt på passagertal er Molslinjen Aarhus-Sjællands Odde den klart største færgerute i denne kategori med 3,3 mio. passagerer. De næststørste er Esbjerg-Fanø med 1,8 mio. passagerer og Ystad-Rønne med 1,6 mio. passagerer.

De store nationale færgeruter transporterer omtrent lige så mange passagerer og personbiler som de internationale færgeruter. Til gengæld er der markant færre lastbiler end de internationale færgeruter.

Tabel 16. Færgenhavne der binder landet sammen: Ruter, passagerer og køretøjer

Færgenhavne som binder landet sammen	Færgerute/r til	Passagerer i havnen	Personbiler i havnen	Lastbiler og busser i havnen
Sjællands Odde	Aarhus	3.265.000	1.283.303	15.632
Aarhus	Sjællands Odde	3.265.000	1.283.303	15.632
Esbjerg	Fanø (Nordby)	1.825.000	418.452	10.321
Fanø (Nordby)	Esbjerg	1.825.000	418.452	10.321
Rønne	Køge, Ystad	1.638.000	424.259	13.554
Svendborg	Ærø (Ærøskøbing)	537.000	148.885	7.538
Ærø (Ærøskøbing)	Svendborg	537.000	148.885	7.538
Tårs	Spodsbjerg	529.000	208.961	30.496
Spodsbjerg	Tårs	529.000	208.961	30.496
Hou	Samsø (Sælvig)	495.500	180.102	9.774
Samsø (Sælvig)	Hou	495.500	180.102	9.774
Fynshav	Bøjden	356.000	140.904	2.880
Bøjden	Fynshav	356.000	140.904	2.880
Frederikshavn	Læsø (Vesterø)	281.500	87.397	5.524
Læsø (Vesterø)	Frederikshavn	281.500	87.397	5.524
Kalundborg	Samsø (Ballen)	207.000	67.245	2.414
Samsø (Ballen)	Kalundborg	207.000	67.245	2.414
Køge	Rønne	76.500	22.443	5.282

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB31 og SKIB32), årlige tal (gns. af 2018 og 2019)

## Færgenhavne der betjener øer

Definitionen på denne kategori er, at færgefart er den eneste forbindelse til øen. Desuden er ingen af øerne selvstændige kommuner. Økommunerne (Bornholm, Fanø, Læsø, Samsø og Ærø) hører til i den ovenstående kategori af færgenhavne som binder landet sammen.

Der er 22 færgenhavne på "fastlandet" (som i nogle tilfælde er en større ø), som betjener i alt 32 havne/anløbssteder på 30 øer. Christiansø og Birkholm betjenes kun af færger fra en anden ø uden fast forbindelse til fastlandet, fra hhv. Bornholm og Ærø.

Flere af fastlandshavnene betjener flere øer og er dermed meget afgørende for livet på de små øer. Mest udpræget er Fåborg og Svendborg, som hver betjener flere øer i det sydfynske øhav.

Målt på passagertal er de to Orø-ruter tilsammen formentlig størst, der er dog ikke officielle data for den største af de to (Hammer Bakke-Orø). Limfjordsruterne Branden-Fur og Kleppen-Venø er de største ø-ruter, der er data for. De har begge i omegnen af 250.000 årlige passagerer.

Tabel 17. Færgehavne som betjener øer: Ruter, passagerer og biler

Færgehavne som betjener øer	Færgerute/r til	Passagerer i havnen	Personbiler i havnen	Lastbiler og busser i havnen
Branden	Fur	251.000	154.367	10.930
Kleppen	Venø	233.000	116.673	6.591
Rudkøbing*	Strynø, Ærø (Marstal)	232.000	68.497	1.262
Kragenæs	Fejø, Femø	216.500	101.719	3.749
Årøsund	Årø	174.500	56.464	1.627
Stignæs	Agersø, Omø	161.000	59.321	1.159
Fåborg	Avernakø, Lyø, Bjørnø, Ærø (Søby)	156.000	52.546	3.546
Holbæk	Orø (Orø Havn)	103.000	23.343	252
Havnsø	Sejerø, Nekselø	85.500	34.085	1.079
Gudhjem	Christiansø	78.000	0	0
Fynshav	Ærø (Søby)	74.500	27.642	626
Snaptun	Endelave, Hjarnø	61.500	17.797	777
Hou	Tunø	51.500	541	171
Svendborg	Skarø, Drejø, Hjortø	50.000	12.559	238
Bandholm	Askø	42.000	19.546	536
Grenaa	Anholt	30.000	1.818	0
Assens	Baagø	23.500	3.351	137
Barsø Landing	Barsø	19.000	3.278	623
Hammer Bakke	Orø (Østre Havn)	...	...	...
Rønbjerg	Livø	...	...	...
Aalborg	Egholm	...	...	...
Marstal	Birkholm	...	...	...
Aarhus (rutestart maj 2021)	Samsø (Sælvig)	...	...	...

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB31 og SKIB32), årlige tal (gns. af 2018 og 2019). \*Note: Rudkøbing-Marstal er tal for 2021, da ruten ikke sejlede i 2018-2019.

## Færgeruter der er genveje mellem lokalområder

Der findes en gruppe af 18 færgehavne, der betjener 9 færgeruter, som bedst kan beskrives som *genveje mellem lokalområder*. De adskiller sig fra den overstående kategori af *færgehavne som binder landet sammen* ved ikke at forbinde statsvejnettet på hver side af vandet.

Målt på passagertal er Hals-Egense i Nordjylland den største i denne kategori med 363.000 passagerer. Hundested-Rørvig i Nordsjælland er næststørst med 294.000 passagerer.

Tabel 18. Færgeruter som er genveje mellem lokalområder: Ruter, passagerer og biler.

Færgeruter som er genveje mellem lokalområder	Passagerer på ruten	Personbiler på ruten	Lastbiler og busser på ruten
Hals-Egense	362.500	150.345	5.183
Hundested-Rørvig	294.000	107.489	707
Hardeshøj-Ballebro	174.500	104.931	3.103
Hvalpsund-Sundsøre	153.000	71.351	6.056
Feggesund-overfarten	143.000	76.384	4.965
Thyborøn-Agger	122.000	51.598	6.159
Næssund-overfarten	47.000	23.023	724
Stubbekøbing-Bogø	28.500	3.231	73
Mellerup-Voer	...	...	...

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB31 og SKIB32), årlige tal (gns. af 2018 og 2019)

## Særlige færgehavne

En række færgehavne spiller en særlig rolle i forhold til den øst-vest gående trafik, der binder landet sammen; herunder fungerer havnene og de tilhørende færgeruter som alternativer til Storebæltsbroen og Lillebæltsbroerne. Staten er involveret i havnene på forskellig vis, som det fremgår nedenfor.

### Vejdirektoratets havne

Staten ejer færgehavnene Bøjden og Fynshav, der betjener ruterne Bøjden – Fynshav og Søby – Fynshav. Bøjden - Fynshav ruten udgør i visse rejserelationer et alternativ til Lillebæltsbroerne.

### A/S Storebælts færgehavne

#### Odden, Ebeltoft, Spodsbjerg og Tårs færgehavne

A/S Storebælt, som er et datterselskab af Sund & Bælt Holding A/S, som igen ejes af Transportministeriet, ejer og driver 4 færgehavne. Det drejer sig om:

- Odden Færgehavn
- Ebeltoft Færgehavn
- Spodsbjerg Færgehavn og
- Tårs Færgehavn.

Sund & Bælts fire havne er private havne uden pligt til at modtage andre skibe end færgerne.

Molslinjen sejler – som det eneste selskab - mellem Odden Færgehavn og Ebeltoft Færgehavn (i sommermånederne) og mellem Odden Færgehavn og Aarhus Havn (året rundt). Ruterne drives på kommercielle vilkår.

Molslinjen (Langelandslinjen) besejler desuden ruten mellem Spodsbjerg Færgehavn og Tårs Færgehavn. Ruten drives med tilskud fra A/S Storebælt. Kontrakten blev vundet af Danske Færger A/S i 2016, men varetages nu af Molslinjen, efter Molslinjens opkøb af Danske Færger A/S. Kontrakten løber til 2028.

#### Lovgivningsmæssige rammer

**Lov om anlæg af fast forbindelse over Storebælt:** I forbindelse med den politiske aftale af 12. juni 1986 om Storebæltsforbindelsen blev det mellem aftaleparterne aftalt, at der skal opretholdes mindst en færgeforbindelse mellem Sjælland og Jylland over Kattegat, samt at der skal opretholdes en rute mellem Spodsbjerg og Tårs. Det fremgår af aftalen, at såfremt der ikke er driftsøkonomisk grundlag for ruten mellem Spodsbjerg og Tårs, skal A/S Storebælt sørge for besejlingen af ruten.

I lov om anlæg af en fast forbindelse over Storebælt fra 1987 blev dette udmøntet ved en bestemmelse om, at:

*”§ 13. Ministeren for offentlige arbejder kan pålægge selskabet i et nærmere fastsat omfang at opretholde en bilfærgeforbindelse mellem Sjælland og Jylland over Kattegat og en bilfærgeforbindelse mellem Spodsbjerg og Tårs.”*

**Færgeloven:** Lovgivning omkring færgedriften på Odden-Ebeltoft, Odden-Aarhus og Spodsbjerg-Tårs er i dag videreført i færgeloven. Af § 2, stk. 5, i lov om færgefart fremgår, at

*”transportministeren kan pålægge A/S Storebælt i et nærmere bestemt omfang at opretholde en bilfærgerute mellem Sjælland og Jylland over Kattegat og en bilfærgerute mellem Spodsbjerg og Tårs.”*

Det fremgår desuden af lov om færgefart, at det er A/S Storebælt, der efter pålæg fra transportministeren udbyder driften af de pågældende bilfærgeruter.

## Havne med beredskabsmæssig betydning

Der er en reservation ift. arealerne på havnene i Nyborg og Korsør, som skal være tilgængelige for beredskabet, om nødvendigt. Der arbejdes på en tilsvarende reservation i Halskov og Knudshoved. Der skal derfor i forbindelse med kommuneplanlægning af arealer på de fire havne gennemføres en høring af Sund & Bælt.

## Fiskerihavne

De tre største fiskerihavne står for 80 pct. af den samlede årlige landede vægt af fisk. Der landes fisk for ca. 3,8 mia. kr. om året i Danmark.

### Fiskerihavne i Danmark

Der findes 30 fiskerihavne i Danmark, som registrerer mængden af landet fisk. Dertil kommer en lang række andre havne, hvor der landes fisk i små mængder.

De tre største fiskerihavne – Skagen, Thyborøn og Hanstholm – står for over 80 pct. af den samlede årlige landede vægt på ca. 1 mio. ton fisk. Langt størstedelen af fiskeriet er altså koncentreret i meget få havne og de fleste fiskerihavne ligger i Nord- og Vestjylland.

Tabel 19. Landet vægt af fisk i de største fiskerihavne, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

Fiskerihavn	Landet vægt (ton)	Andel af samlet vægt	Akkumuleret andel
Skagen	322.631	38,1%	38,1%
Thyborøn	224.640	26,5%	64,6%
Hanstholm	137.852	16,3%	80,9%
Grenaa	39.530	4,7%	85,5%
Hvide Sande	38.885	4,6%	90,1%

Kilde: Trafikstyrelsens udtræk fra Fiskeristyrelsen statistikbank.

Målt på værdien af den landede fangst, er det også en lille håndfuld havne, der håndterer langt den største del af den samlede værdi på ca. 3,8 mia. kr. om året. Skagen, Thyborøn, Hanstholm og Hirtshals står således for knap 80 pct. af den samlede årlige landede værdi.

Tabel 20. Værdien af landet fisk i de største fiskerihavne, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

Fiskerihavn	Landet værdi (mio. kr.)	Andel af samlet værdi	Akkumuleret andel
Skagen	1.061,0	28,3%	28,3%
Hanstholm	773,1	20,6%	48,9%
Thyborøn	715,3	19,1%	68,0%
Hirtshals	422,4	11,3%	79,2%
Hvide sande	175,5	4,7%	83,9%
Grenaa	83,9	2,2%	86,1%
Gilleleje	53,3	1,4%	87,6%
Ørodde	47,1	1,3%	88,8%
Strandby	41,3	1,1%	89,9%
Østerby	38,2	1,0%	90,9%

Kilde: Trafikstyrelsens udtræk fra Fiskeristyrelsen statistikbank.

### Fiskeauktioner

Fiskeauktionerne er en væsentlig del af fiskeriets samlede infrastruktur, og de ligger naturligt på havnene.

Det er kun omkring 7 pct. af den samlede mængde landede fisk i danske havne, der handles på auktion; 56.000 ton ud af knap 1 mio. ton fisk. Det er konsumfiskene (spisefisk), der handles, mens de store mængder proteinfisk ikke kommer på auktion.

Stort set alle de 56.000 ton fisk håndteres på auktionerne i fem nordjyske havne; Hanstholm, Thyborøn, Hirtshals, Strandby og Skagen.

Tabel 21. Handlet vægt på fiskeauktioner, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

Fiskeauktion	Handlet vægt (ton)	Andel af samlet vægt
Hanstholm Fiskeauktion I/S	26.001	46%
Thyborøn (Danske Fiskeauktioner A/S)	17.142	30%
Hirtshals og Strandby (Fiskeauktion Nord ApS)	7.065	13%
Skagen Fiskeauktion A/S	4.882	9%
Gilleleje (Fiskeauktion Danmark A/S)	1.013	2%
Grenaa Fiskeauktion ApS	277	0%
<b>I alt</b>	<b>56.380</b>	<b>100%</b>

Kilde: Trafikstyrelsens udtræk fra Fiskeristyrelsen statistikbank.

Selvom det kun er 6 pct. af fangsten, der sælges på auktion, udgør auktionerede fisk omkring en tredjedel af den samlede værdi af fisk i danske havne; 1,2 mia. kr. ud af 3,8 mia. kr.

Det er de samme fem nordjyske havne, der håndterer næsten al værdien på landets fiskeauktioner.

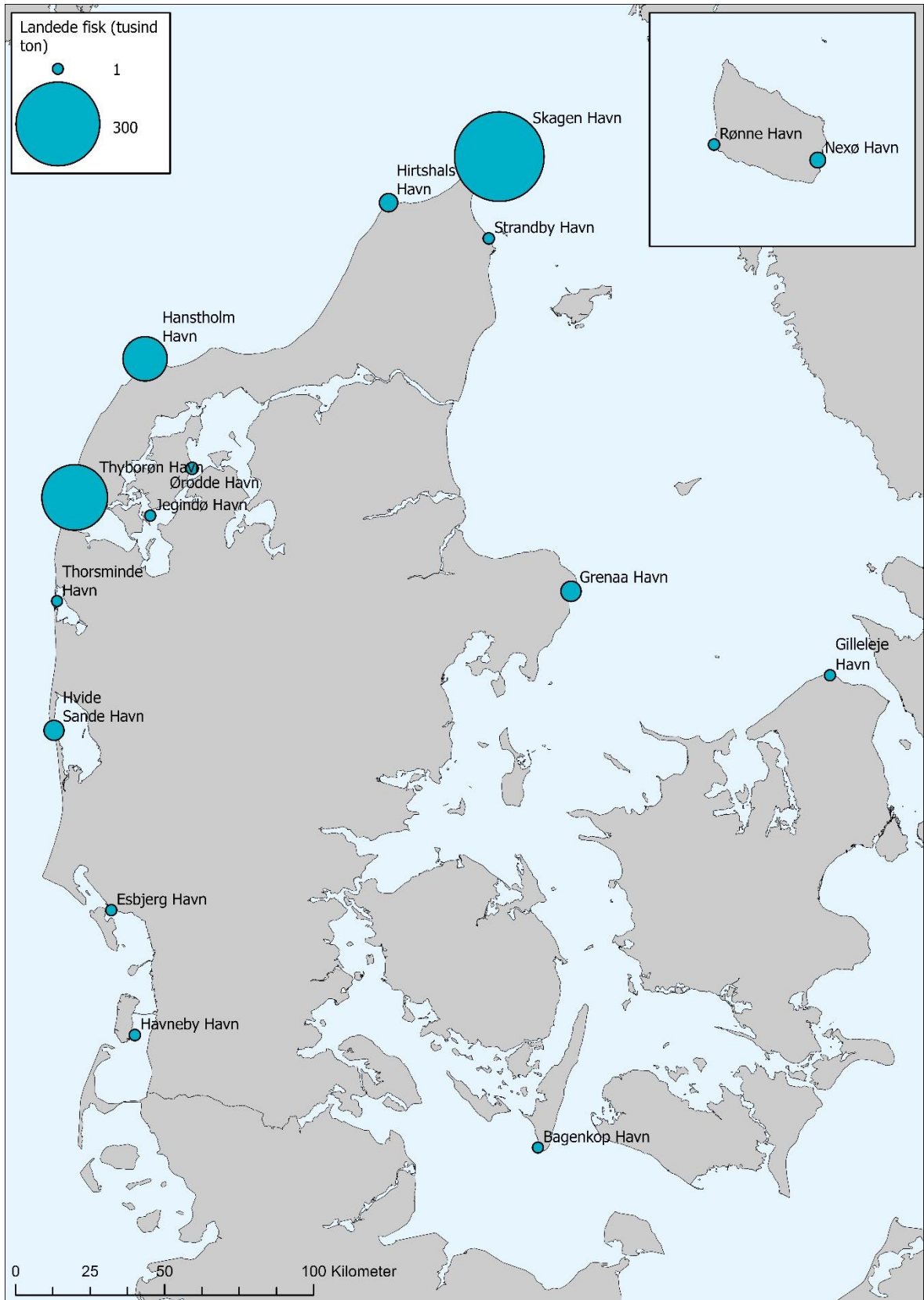
Tabel 22. Handlet værdi på fiskeauktioner, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

Fiskeauktion	Handlet værdi (mio. kr.)	Andel af samlet værdi
Hanstholm Fiskeauktion I/S	541	41%
Thyborøn (Danske Fiskeauktioner A/S)	439	34%
Hirtshals og Strandby (Fiskeauktion Nord ApS)	202	16%
Skagen Fiskeauktion A/S	60	5%
Gilleleje (Fiskeauktion Danmark A/S)	50	4%
Grenaa Fiskeauktion ApS	14	1%
<b>I alt</b>	<b>1.306</b>	<b>100%</b>

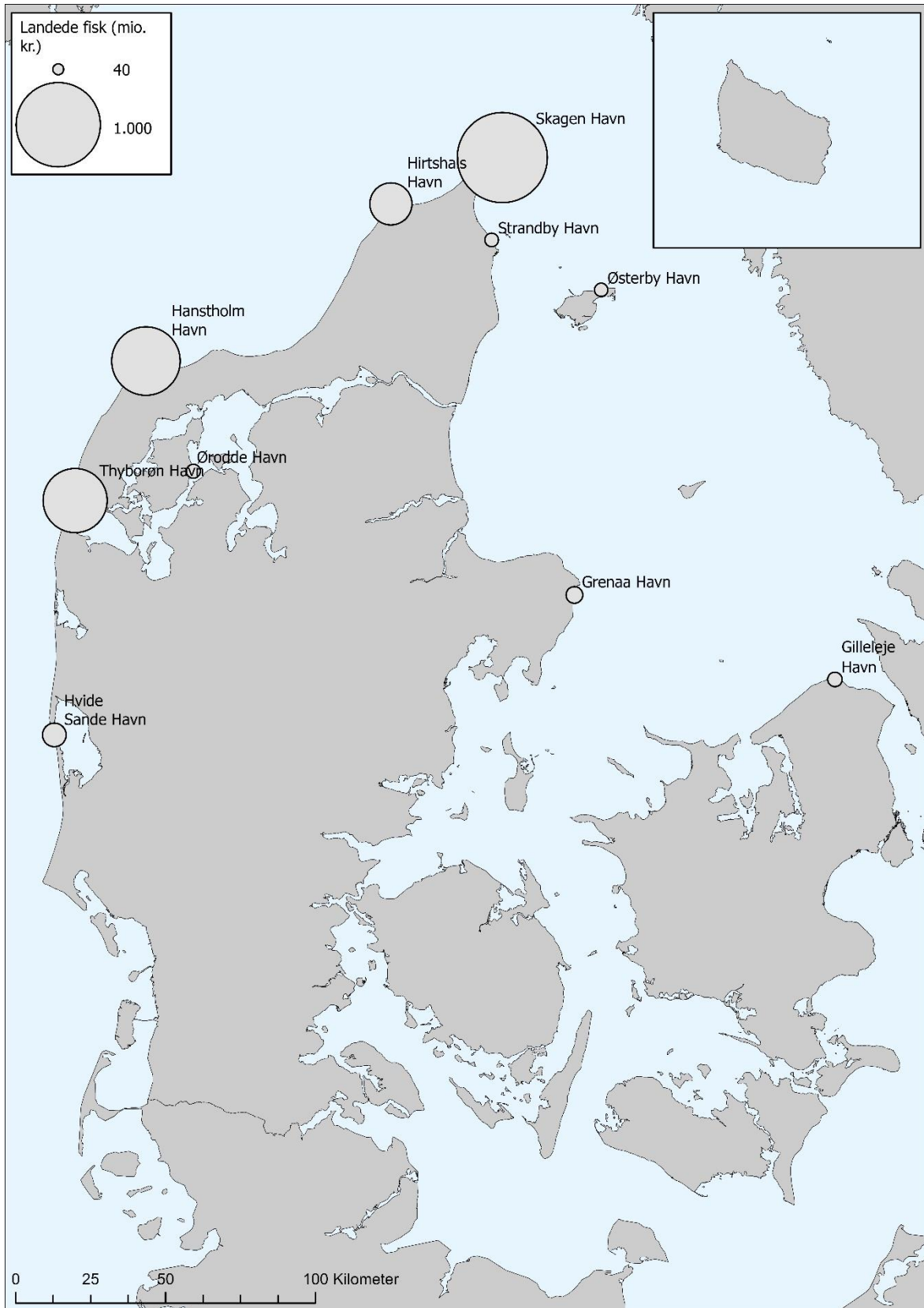
Kilde: Trafikstyrelsens udtræk fra Fiskeristyrelsen statistikbank.



Figur 16. Fiskerihavne, hvor der landes mere end 1.000 tons fisk pr. år (gennemsnit 2018-2022). Kilde: Fiskeristyrelsens statistikbank



Figur 17. De 10 havne som tilsammen står for over 90 pct. af værdien af landede fisk i Danmark



## Krydstogt

Krydstogtstrafikken til danske havne er i høj grad drevet af aktiviteten i Københavns Havn, som er langt den største krydstogthavn i Danmark. En række andre havne har dog også krydstogtstrafik som et væsentligt forretningsområde.

### Kortlægning af krydstogtaktivitet i de danske havne

En række danske havne modtager krydstogtskibe, men der er stor variation i antallet af årlige anløb i de forskellige havne. Nedenstående tabel viser antallet af anløb af krydstogtskibe for de fem havne, som modtog flest krydstogtskibe i perioden 2018-2019. Årene 2020 og 2021 er udeladt, da trafikken var påvirket af covid-19 krisen.

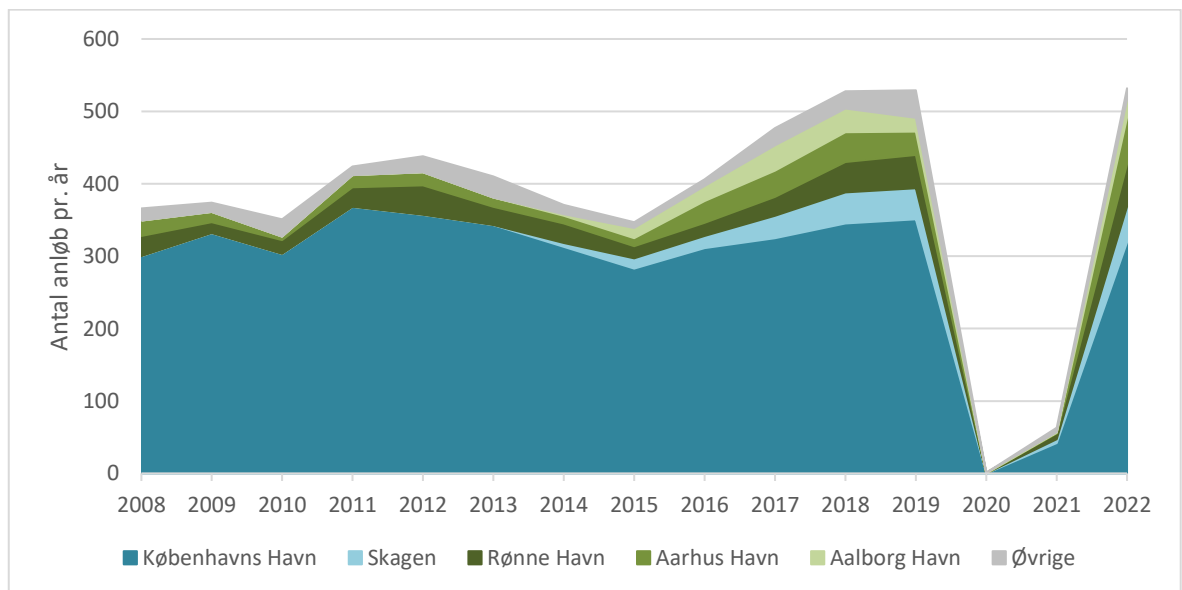
Tabel 23. Antal anløb i største krydstogthavne, gennemsnit pr. år i 2018-2019

De største havne: Krydstogt	Anløb	Andel af anløb	Akkumuleret andel	Havnedybde v. krydstogtkaj	Kajlængde v. krydstogtkaj
1 Københavns Havn	348	65,8%	65,8%	10,5 m	1.100 m
2 Rønne Havn	44	8,3%	74,2%	11 m	300 m
3 Skagen Havn	43	8,1%	82,3%	12 m	500 m
4 Aarhus Havn	37	6,9%	89,2%	12,5 m	430 m
5 Aalborg Havn	26	4,9%	94,1%	7 m	250 m

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB35), havnedybde og kajlængde fra søkort samt havnelods.

Københavns Havn modtog i perioden ca. 66 pct. af samtlige anløb i Danmark. De fire efterfølgende havne, Rønne, Skagen Aarhus, og Aalborg, modtog tilsammen ca. 28 pct. af anløbene. Dermed står disse fem havne tilsammen for 94 pct. af alle anløb i Danmark.

Figur 18. Antal anløb med krydstogtskibe i de største krydstogthavne, 2008-2022



Kilde: Danmarks Statistik (SKIB35)

Krydstogtindustrien har været stærkt påvirket af covid-19, hvor trafikken helt ophørte i 2020 og blev genoptaget på et meget reduceret niveau i 2021. Det ses af figuren ovenfor, som viser antal anløb pr. år i de væsentligste krydstogthavne. Som det fremgår, er udviklingen siden 2010 gået lidt op og ned, dog med en væsentlig vækst i perioden op til covid-19 krisen.

Antallet af skibsanløb siger ikke nødvendigvis noget om antallet af krydstogtpassagerer, da skibene varierer i størrelse. Hvis man kigger på antallet af passagerer, har Københavns Havn en endnu større andel, bl.a. fordi skibene, der anløber København, typisk er større end dem, som anløber de øvrige havne. Antallet af passagerer i København har generelt været stigende i perioden fra 2007 til 2019, mens antallet af anløb har været nogenlunde stabilt.

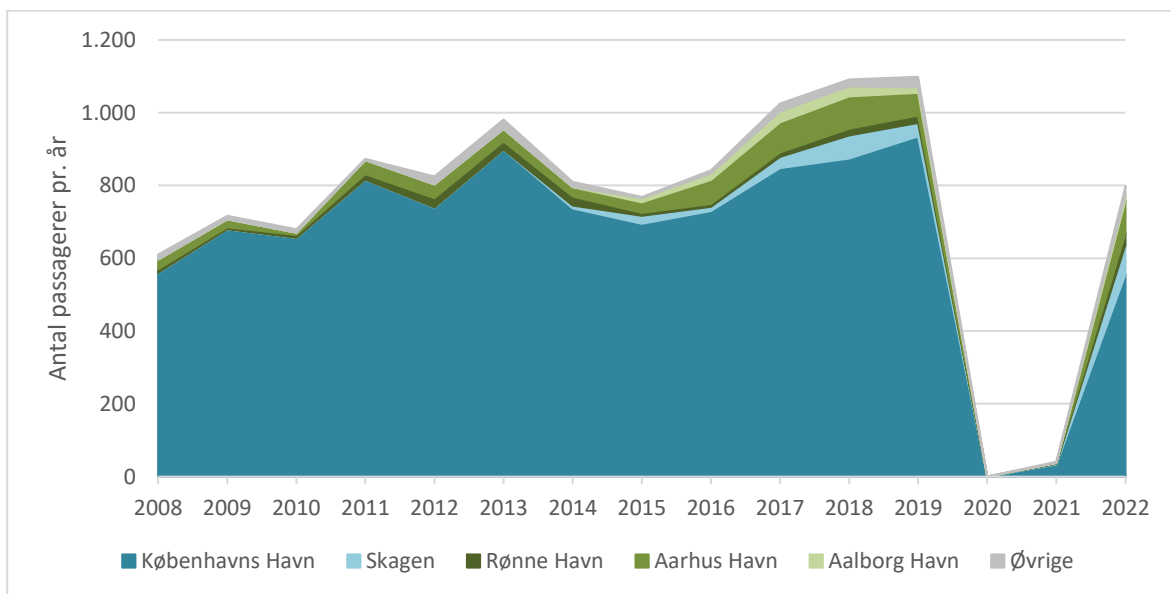
Tabel 24. Antal passagerer i største krydstogthavne, gennemsnit pr. år i 2018-2019

De største havne: Krydstogt	Passagerer (1.000)	Andel af passagerer	Akkumuleret andel
1 Københavns Havn	905	82,6%	82,6%
2 Aarhus Havn	76	6,9%	89,5%
3 Skagen Havn	51	4,6%	94,1%
4 Aalborg Havn	21	1,9%	96,0%
5 Rønne Havn	19	1,7%	97,8%

Kilde: Danmarks Statistik (SKIB35)

Foruden egentlige anløb til en havn, kan krydstogtskibe også ligge på reden. Et skib som ligger på reden forbliver udenfor havnen og sejler passager ind til havnen ved hjælp af mindre skibe. Sådanne anløb indgår ikke i krydstogtstatistikken. Anløb på reden benyttes af skibe, der er større end kajkapaciteten i den pågældende havn.

Figur 19. Antal passagerer med krydstogtsskibe i de største krydstogthavne, 2008-2022



Kilde: Danmarks Statistik (SKIB35)

### Transit- og turnaroundhavne

Indenfor krydstogtindustrien skelnes mellem *transit ports* og *turnaround ports*. Transithavne er de havne, som et krydstogtskib besøger på sin rute, men som hverken er starten eller slutningen for ruten. Ved anløb i transithavne ligger skibet typisk ved kaj i relativt kort tid. Turnaroundhavne er derimod havne, hvor krydstogtskibets rute starter/slutter, og hvor der afsættes og medtages nye passagerer, og evt. også personale.

Generelt kan alle turnaroundhavne også være transithavne, da disse betegnelser er defineret af de enkelte krydstogtruter, og disse ruters start og slut havne varierer. At få succes som turnaroundhavn vil typisk kræve nogle særlige forudsætninger, ud over en god placering i forhold til de krydstogtruter, der skal besejles. Herunder nærhed og god forbindelse til en international lufthavn, samt egentlige krydstogtsterminaler, som kan håndtere passagerer og deres bagage. Desuden vil det være en fordel, at der er stor hotelkapacitet i nærområdet. Københavns Havn har her en fordel på grund af nærheden til mange internationale forbindelser via Københavns Lufthavn.

Figur 20. Antal anløb med krydstogtskibe til danske havne pr. år i 2018-2019. Et mindre antal anløb (12 pr. år) sker på andre havne og figurer ikke i Danmarks Statistiks opgørelse.



## Havne og energiforsyning

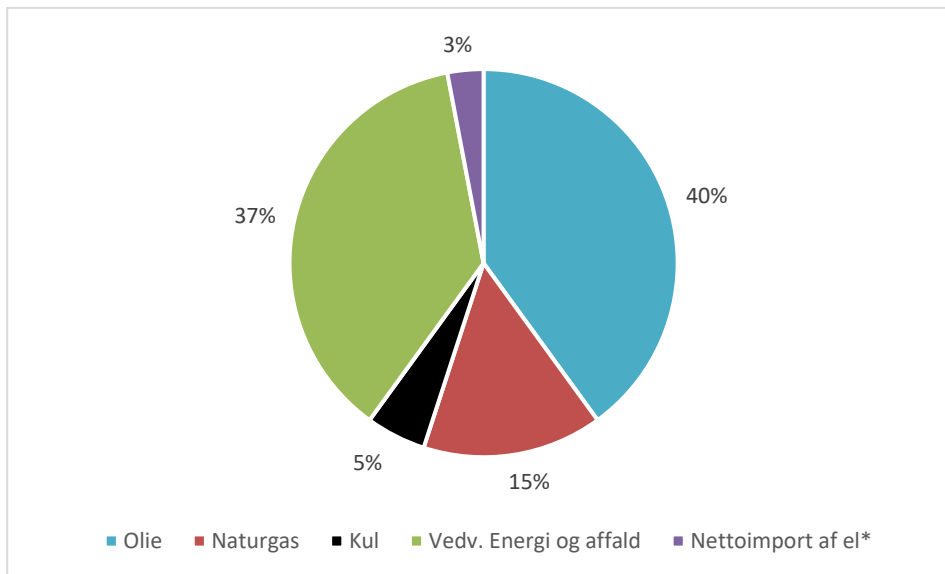
Havnene har og har historisk haft en væsentlig rolle i forhold til den danske energiforsyning. Mange af de brændstoffer, der anvendes i kraft- og varmeproduktionen, i industrien og i transportsektoren transporteres gennem havnene.

Det gælder i høj grad for fossile brændstoffer, som olie og kul, men også biomasse som i vid udstrækning erstatter den tidligere anvendelse af kul. Havnene spiller desuden en væsentlig rolle i forbindelse med udbygningen af havvind, ligesom de forventes at få en rolle i forhold til distribution af PtX brændstoffer.

Mange havne har en rolle i forhold til den danske energiforsyning. Der er dog nogle, som skiller sig ud på baggrund af den mængde gods, der håndteres, og fordi de er specialiseret til håndtering af energigods (kul, råolie, mineralske olieprodukter, flydende gas og træ). På kortet nedenfor er anført de seks havne, som hver især håndterede over 5 pct. af den samlede mængde energigods, der kom ind og ud gennem danske havne i 2018-2022.

I forhold til at vurdere havnenes betydning for energiforsyningen er det væsentligt også at kende fordelingen af det samlede energiforbrug i Danmark, hvilket er illustreret nedenfor:

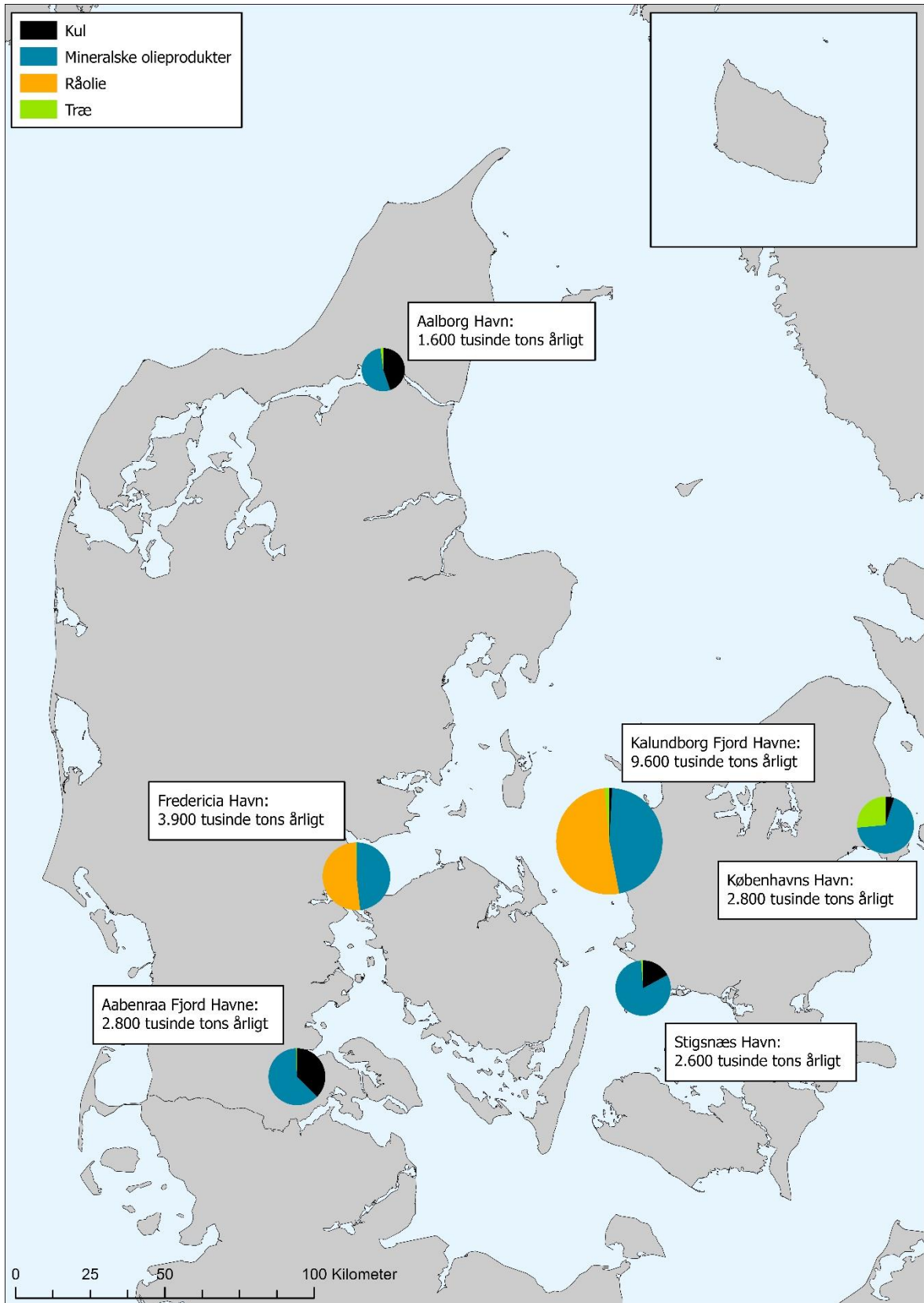
Figur 21. Fordeling af det danske energiforbrug 2019



Kilde: Energistyrelsens energistatistik 2020, s. 50

\*Danmark eksporterer og importerer el til og fra vores nabolande, bl.a. fordi den danske produktion fra vindkraft varierer alt efter hvor meget, det blæser. Nettoimporten er lig med import af el minus eksport af el.

Figur 22. De seks danske havne, der håndterer mest energigods. Kilde: Danmarks Statistik, jf. tabellerne i kapitlet her.



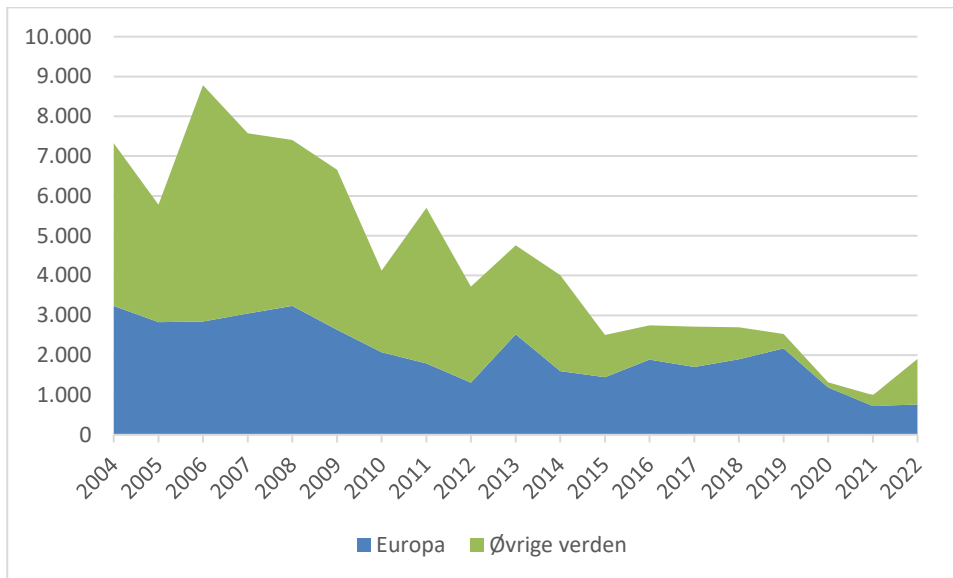
## Kul

Kul har været en væsentlig energikilde i Danmark gennem mange år, men er ved at blive udfaset som en del af den grønne omstilling. I 2017 indgik Danmark i *Global Alliance to Power Past Coal*, hvorved den daværende regering forpligtede Danmark til at udfase kul på kraftværkerne inden 2030. Dette mål er også nævnt i Energifaen af 29. juni 2018. Det forventes, at de fleste kulraftværker vil være lukket eller omstillet til biomasse inden 2025.

I 2019 udgjorde kul ca. 5 pct. af det samlede energiforbrug i Danmark.

Det ses således af nedenstående figur, at importen af kul med skib er faldet markant i løbet af de seneste 15 år. Andelen af kul fra nærrområder i Europa har været stigende i de senere år, sammenlignet med kul fra fjernere egne som Columbia, Sydafrika og USA. I 2022 ses igen en lille stigning i import af kul fra fjernere egne, som et resultat af, at importen fra Rusland er ophørt og noget af kultrafikken fra bl.a. Sydafrika er genoptaget.

Figur 23. Indgående kul i større danske havne (1.000 ton)



Kilde: Danmarks Statistik (SKIB50)

Transport over store afstande foretages oftest med større skibe, som kan medbringe store godsmængder, mens det over kortere afstande kan være rentabelt med mindre skibe.

Aabenraa Havn Ensted (tidligere Enstedværket) har haft en særlig rolle, hvor den som dybvandshavn var specialiseret til at modtage store skibe med kul fra udlandet, herunder såkaldte *cape-size ships*, som er skibe, der er for store til at anvende kanalerne i Panama og Suez og kræver en havnedybde på op til 18 meter. Kullet blev derefter transporteret med mindre skibe og pramme til andre havne i Danmark og Østersøen. Havnen i Stignæs har nogle af de samme muligheder, men har ikke været anvendt i samme omfang som Ensted.

Ensted Bulk Terminals blev i 2021 solgt til Aabenraa Havn og lukket som kulhavn. Denne udvikling skyldes dels udfasningen af kul, og dels udviklingen, hvor en større andel indgående kul primært er russisk og modtages fra havne i Østersøen med mindre skibe pga. de forholdsvis korte afstande. På grund af energikrisen og sanktionerne mod Rusland, blev det dog besluttet at åbne havnen igen som kulhavn i en begrænset periode, med henblik på at modtage store kulskibe fra bl.a. Sydafrika.

En række andre havne har også modtaget - og modtager fortsat - kul fra udlandet, men det er primært til lokal anvendelse og kommer i mindre mængder end de skibe, som blev modtaget i Aabenraa.



Mange kulkraftværker har været placeret i tilknytning til en havn, da skibstransport er mest hensigtsmæssig til håndtering af større mængder kul.

Tabel 25. Godsomsætning af kul på danske havne (1.000 ton)

Havn	Havne- dybde	Gods- omsætning	Andel af samlet godsomsætning	Akkumuleret andel
Aabenraa Havne	18 m	1.029	30,1%	30,1%
Aalborg Havne	10 m	708	20,7%	50,8%
Stignæs Havn	18 m	446	13,0%	63,8%
Esbjerg Havn	10 m	438	12,8%	76,6%
Studstrupværkets Havn	11 m	262	7,7%	84,3%
Odense Havn	11 m	195	5,7%	90,0%

Godsomsætning i danske havne, gennemsnit pr. år i 2018-2022. Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

#### Faktaboks – En kulhavns karakteristika:

- Stor vanddybde (op til 18 meter)
- Stort oplagsareal til kul
- Kaj til skibe op til ca. 300 meter
- Typisk placeret i tilknytning til kulkraftværk
- Normalt ikke åben for almindelig skibstrafik

## Olie

Olie udgør stadig en stor del af det danske energiforbrug, ca. 40 pct. af det samlede forbrug i 2019, herunder særligt som brændstof i transportsektoren. Samtidig udvindes der fortsat råolie i Nordsøen, hvoraf noget raffineres og noget eksporteres.

Havnene indgår i høj grad i den værdikæde, der er omkring olie. Hvor der både skal transporteres råolie til raffinaderier, og transporteres raffinerede olieprodukter fra raffinaderierne og videre til forbrugere. Desuden er der store lagerfaciliteter til olie på nogle havne.

Havnene i Kalundborg og Fredericia håndterer tilsammen knap 99 pct. af den råolie, som kommer ind og ud af danske havne. Fredericia Havn modtager råolie via en rørledning fra Gorm-oliefeltet i Nordsøen. Godsomsætningen af råolie i Fredericia Havn er derfor hovedsagelig eksport. Desuden raffineres en del af olien fra Nordsøen på raffinaderi i Fredericia. I Kalundborg modtages store mængder udenlandsk råolie med tankskibe til olieraffinaderiet. I de seneste år er der også kommet indgående råolie med skib til Fredericia i betydeligt omfang.

Tabel 26. Godsomsætning af råolie på danske havne (1.000 ton)

Havn	Havne- dybde	Gods- omsætning	Andel af samlet godsomsætning	Akkumuleret andel
Kalundborg Fjord Havne	15 m	4.969	70,0%	70,0%
Fredericia Havn	15 m	2.017	28,4%	98,4%

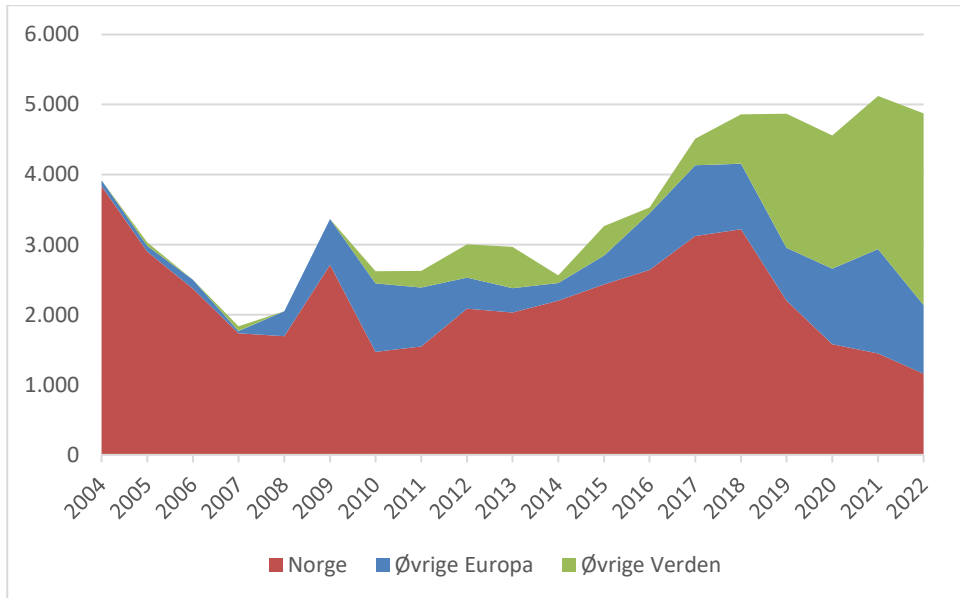
Godsomsætning i danske havne, gennemsnit pr. år i 2018-2022. Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

Den indgående råolie i perioden 2004-2022 kommer primært fra Norge og det øvrige Europa, herunder også fra Rusland. Russisk råolie udgør dog kun en betydelig andel i enkelte år, mest i 2021 hvor ca. 18 pct. af den indgående olie kom fra Rusland. I gennemsnit kom under 10 pct. af råolien fra Rusland i perioden 2012-2022. Import af råolie fra Rusland er ophørt i løbet af 2022, som følge af sanktioner. I løbet af de seneste år er andelen af råolie fra den øvrige del af

verden steget betydeligt, også forud for indførelse af sanktioner mod Rusland, og råolien kommer hovedsageligt fra USA og Afrika.

Det er desuden værd at bemærke, at mængden af indgående råolie generelt har været stigende i løbet af de seneste 15 år.

Figur 24. Indgående råolie i større danske havne (1.000 ton)



Kilde: Danmarks Statistik (SKIB50)

Ud over råolie er det centralt at kigge på omsætningen af mineralske olieprodukter, dvs. raffinerede olieprodukter, herunder brændstoffer som benzin, diesel, flybrændstoffer mv.

Godsomsætning af mineralske olieprodukter er spredt ud på langt flere havne end råolie. Kalundborg og Fredericia er centrale for udskibning på grund af raffinaderierne, mens Københavns Havn er central, da der indskibes store mængder brændstof, herunder til Københavns Lufthavn.

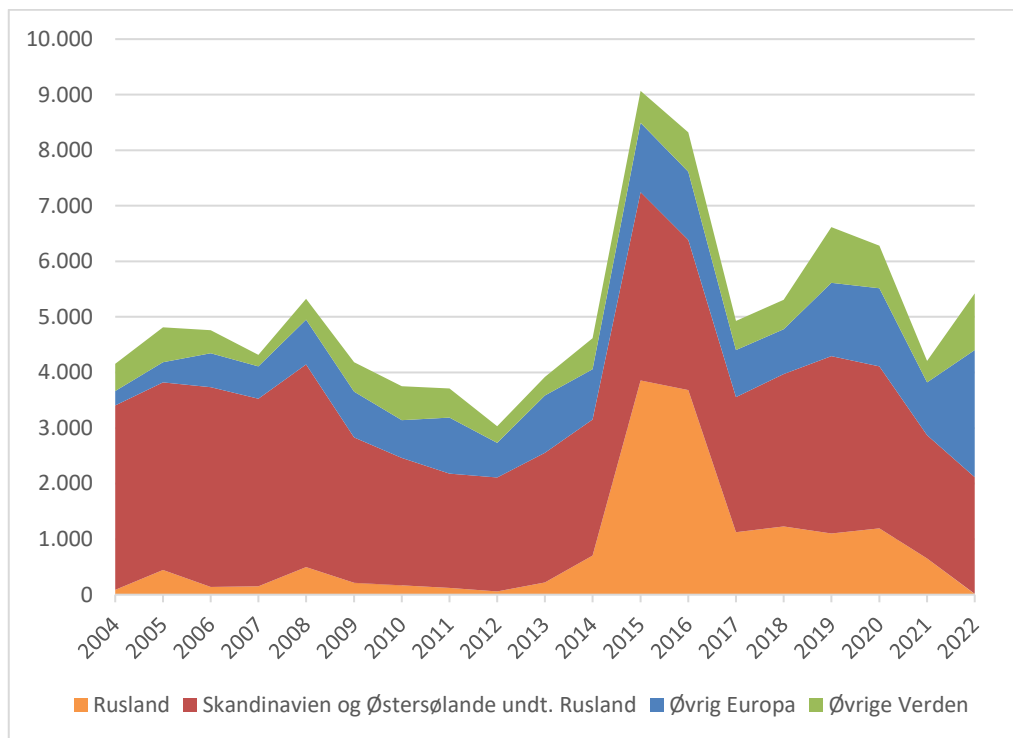
Tablet 27. Godsomsætning af mineralske olieprodukter på danske havne (1.000 ton)

Havn	Havne- dybde	Gods- omsætning	Andel af samlet godsomsætning	Akkumuleret andel
Kalundborg Fjord Havne	15 m	4.441	30,2%	30,2%
Stigsnæs Havn	18 m	2.130	14,5%	44,6%
Københavns Havn	12 m	1.889	12,8%	57,4%
Fredericia Havn	15 m	1.883	12,8%	70,2%
Aabenraa Havne	18 m	1.707	11,6%	81,8%
Aalborg Havne	10 m	844	5,7%	87,6%
Aarhus Havn	14 m	805	5,5%	93,0%

Godsomsætning i danske havne, gennemsnit pr. år i 2018-2022. Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

Mængden af indgående mineralske olieprodukter i danske havne har været temmelig svingende i løbet af de seneste 10 år, hvilket afspejles i nedenstående figur 17.

Figur 25. Indgående mineralske olieprodukter i større danske havne (1.000 ton)



Kilde: Danmarks Statistik (SKIB50)

#### Faktaboks – En typisk oliehavns karakteristika:

- Vanddybde på 12-15 meter
- Særlige kajer (oliepiers) med rør og pumpesystemer til håndtering af olie
- Store tankanlæg
- Havne som håndterer råolie ligger typisk ved et raffinaderi

## Naturgas

Naturgas udgør fortsat en stor del af det danske energiforbrug, ca. 15 pct. af det samlede forbrug i 2019. Havnene har dog kun en marginal rolle i forhold til forsyningen med naturgas, som hovedsageligt transporteres gennem rørledninger.

Som det fremgår nedenfor håndteres kun en lille mængde flydende gas i enkelte havne. Den flydende gas, som håndteres med skib, anvendes umiddelbart ikke i naturgasnettet, men som brændstof i skibe og evt. lastbiler og busser.

Tabel 28. Flydende gas (1.000 ton)

Havn	Havne- dybde	Gods- omsætning	Andel af samlet godsomsætning	Akkumuleret andel
Fredericia Havn	15 m	79	50,8%	50,8%
Kalundborg Fjord Havne	15 m	40	26,0%	76,8%
Esbjerg Havn	10 m	20	12,9%	89,8%
Odense Havn	11 m	16	10,2%	100,0%

Godsomsætning i danske havne, gennemsnit pr. år i 2018-2022. Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

Hvis flydende gas, som ankommer med skib, skal anvendes i naturgasnettet, vil det kræve specialiseret infrastruktur på modtagehavnene.

## Vedvarende energi

I 2019 kom 37 pct. af det samlede energiforbrug fra vedvarende energi. Vedvarende energi er et mix af bl.a. vindkraft, solenergi, biomasse, affald og biobrændstoffer. Heraf udgør biomasse og affald ca. 66 pct. og således en relativt stor del. Biomasse dækker både over halm og forskellige typer træ til afbrænding, fx træflis, træbriketter, træpiller og brænde og anvendes på kraftvarmeværker og mindre anlæg i husholdninger osv.

Der foreligger ikke et datagrundlag, som beskriver godsomsætningen af biomasse på havnene, men en stor andel af den kategori, der hos Danmarks Statistik hedder "træ", udgøres af biomasse til energiproduktion. Det ses også ved, at flere havne med høj godsomsætning af træ, er havne i direkte tilknytning til kraftværker.

Tabel 29. Træ (1.000 ton), Godsomsætning i danske havne, gennemsnit pr. år i 2018-2022.

Havn	Havne- dybde	Gods- omsætning	Andel af samlet godsomsætning	Akkumuleret andel
Avedøreværkets Havn	7 m	1120	29,5%	29,5%
Københavns Havn	12 m	728	19,2%	48,7%
Studstrupværkets Havn	11 m	578	15,2%	63,9%
Skærbækværkets Havn	7 m	355	9,3%	73,2%
Randers Havn	7 m	295	7,8%	81,0%
Kalundborg Fjord Havne	15 m	137	3,6%	84,6%
Køge Havn	9 m	135	3,6%	88,2%
Hundested Havn	7 m	86	2,3%	90,4%
Frederikshavn Havn	14 m	52	1,4%	91,8%
Horsens Havn	6 m	40	1,1%	92,8%
Rønne Havn	11 m	36	1,0%	93,8%
Kolding Havn	7 m	35	0,9%	94,7%
Aalborg Havne	10 m	33	0,9%	95,6%

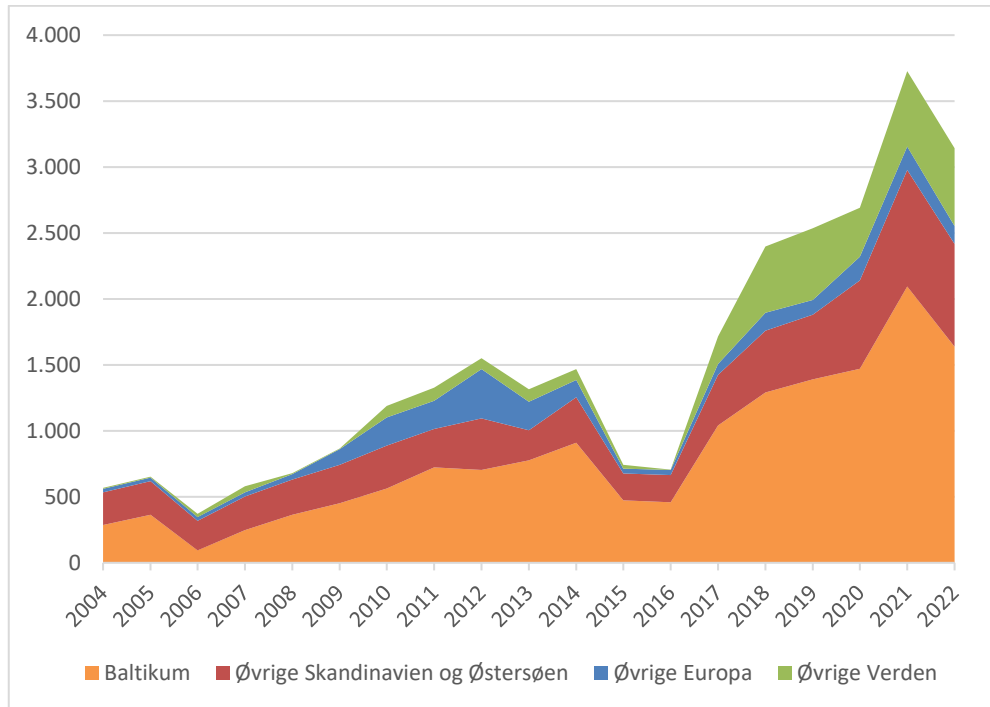
Kilde: Danmarks Statistik (SKIB431 og SKIB451)

I modsætning til kul har Danmark en betydelig egenproduktion af biomasse til energiformål, hvorfor havnene ikke har samme betydning som for fx kul. Ligesom biomasse til afbrænding også i nogen grad transporteres via vejnettet, fremfor via skib, hvilket ligger uden for dette havneatlas at beskrive nærmere.

Det kræver ikke umiddelbart særlige forudsætninger i en havn at håndtere træ til afbrænding. Fx kræver det ikke en særlig stor vanddybde, og træ håndteres derfor på langt flere mindre havne med små godsmængder, end de andre typer energigods. Havne, som håndterer større mængder træ til afbrænding, har typisk etableret større opbevaringsfaciliteter til formålet.

Mængden af indgående træ, som kommer med skib, er forøget markant i de senere år, i takt med omstillingen fra kul til biomasse. Hovedparten kommer fra nærområderne og særligt fra Estland og Letland. Dog kommer der også en vis mængde fra den øvrige del af verden, primært USA, som i 2021 stod for 15 pct. af det indgående træ.

Figur 26. Indgående træ i større danske havne (1.000 ton)



Kilde: Danmarks Statistik (SKIB50)

## Havnenes roller i udviklingen af havvind

De danske erhvervshavne har overordnet set tre forskellige roller, når det kommer til havvind: produktion, installation og service. Der er forskellige krav til de forskellige typer af havne, hvor særligt installations- og produktionshavnene har behov for stor arealkapacitet og vanddybde.

### Produktionshavne

Mølleelementer (vinger, naceller, tårne og fundamenter) produceres i nogen grad på havnene eller nær havnene, fx i Lindø, Nakskov og Aalborg eller Hjordkær tæt ved Aabenraa Havn. Det er en fordel at producere mølleelementer tæt ved en havn, fordi mølleelementer ofte er så store eller tunge, at de kan være vanskelige at transportere på vej. Elementerne fragtes fra produktionshavnen til installationshavnen med skib. Der produceres imidlertid stadig mølleelementer i større afstand fra havnene, eksempelvis produceres tårnelementer i Give og naceller i Brande, der udskibes fra Esbjerg.

De havne, hvor der produceres vinger eller andre elementer, har behov for arealer med tilstrækkelig bæreevne og bassiner med tilstrækkelig vanddybde til fragtskibene. Derudover har de behov for store arealer til oplag.

### Installationshavne

En installationshavn stiller arealer og kajer til rådighed til opbevaring og klargøring af mølleelementer, som derefter sejles ud til installation med særlige installationskibe. Fundamenter og møller sejles ikke nødvendigvis ud fra samme installationshavn.

På installationshavnen foretages en delvis samling af møllerne; såkaldt pre-assembly. Dermed er der også en form for produktion i installationshavnene. Det er en langstrakt proces at udskibe til en havvindmøllepark, og det er meget arealkrævende. Således vurderer Trafikstyrelsen, at der kan være behov for i alt 250.000 til 350.000 kvadratmeter til udskibning af 1 gigawatt havvind. Nogle vinger kan stables andre kan ikke, og det er noget af det, der kan være afgørende for areal-behovet.

Udskibningen af fundamenter til 1 GW havvind vurderes af Trafikstyrelsen således at optage 100.000 til 150.000 kvadratmeter i 6-9 måneder, mens udskibning af møller vurderes at optage 150.000 til 200.000 kvadratmeter i ca. 1 år.

Til håndtering af vindmøllekomponenterne er en forstærket kaj nødvendig pga. vægten af disse, det gælder både for produktionshavne og installationshavne. Fx vil pre-assembly sites på havnen kræve øget forstærkning. Ofte er såkaldte *Strong points* ligeledes et behov. Strong points er mindre områder, hvor væsentligt større vægt kan håndteres.

Installationshavnene har behov for en stor vanddybde; gerne op til 12 meter, samt en fri passage i indsejlingen på omkring 200 meter, således at vingerne kan lastes på tværs af skibsdækket.

I forbindelse med lastningen af visse installationsskibe kan der desuden være behov for at forstærke bunden i havnen, således at installationsskibet kan anvende sine "ben" til at stabilisere skibet under lastning.

Det er også vigtigt, at installationshavnen ligger så tæt på det område, hvor møllerne skal sættes op, som muligt. Dette har dels betydning i forhold til at begrænse transporttiden for de specialiserede installationsskibe, men det har også betydning i forhold til at have pålidelige meteorologisk data i forbindelse med transport og installation.

Blandt aktive installationshavnene skal særligt Esbjerg (installation i Nordsøen) og Rønne (installation i Østersøen) fremhæves, men flere forskellige havne har været anvendt til formålet; herunder Thyborøn og Grenaa, hvorfra havvindmøllerne ved Anholt blev installeret.

Fundamenter og tårne installeres ikke nødvendigvis fra samme havn, og flere installationshavne kan derfor være involveret i opsætningen af en vindmøllepark.

I takt med at installationsskibene bliver stadig større, er der også virksomheder, der arbejder med at udvikle installationsskibe, som skal designes til at modtage elementer direkte fra produktionshavnene.

Sådanne installationsskibe vil ikke skulle hente delelementer i en installationshavn, men vil kunne samle dem på søen. Derved vil kapacitetspresset på installationshavnene blive lettet, og der vil kunne spares dyrebar transporttid for installationsskibet.

I det følgende beskrives eksempler på installationshavne:

#### Esbjerg Havn

Esbjerg Havn har været en central udskibningshavn for mange af de nuværende havvindmølleparker i Nordsøen. Esbjerg Havn har de nødvendige arealer til udskibning og er i gang med en havneudvidelse, som vil medføre større arealer til havvind. Havnens nuværende generelle bæreevne på 50 kN/m<sup>2</sup> og sejlrendedybde på 10,3 m vil fremadrettet være i den lave ende, men havnen planlægger at forbedre begge elementer.

#### Rønne Havn

Fra Rønne Havn er udskibningen af Krigers Flak (600 MW) foretaget via det nyetablerede havneareal på 150.000 m<sup>2</sup> bygget til håndteringen af tungt projektmateriel. Den pågældende kaj har en dybde på 11 meter. Grundet havnens lokalitet skal alle komponenter fragtes til havnen på skib, før de samles og udskibes til havvindmølleparkprojekter. Rønne Havn har en bæreevne på 200 kN/m<sup>2</sup> ved kaj 33 og 80 kN/m<sup>2</sup> ved kaj 34.

#### Grenaa Havn

Fra Grenaa Havn er havvindmølleparken Anholt (400 MW) udskibet. Havnen har områder med en bæreevne på 75 kN/m<sup>2</sup>, og en dybde på 11 meter. Grenaa Havn har arealer, der vurderes

tilstrækkelige til mellemstore projekter. Nær Grenaa Havn er en del områder udlagt i Havplanen<sup>6</sup> til havvind.

### Servicehavne

Når havvindmøllerne er installeret og parkerne er i drift, spiller havnene også en rolle i forhold til det løbende tilsyn og servicering af møllerne. Serviceringen foregår med mindre skibe, og der er ikke det samme behov for havdybde og kajarealer som ved produktion og installation. Typisk er afstanden til havvindmølleparken et vigtigt lokaliseringkriterium.

Blandt de danske servicehavne kan nævnes Hvide Sande og Thorsminde i forhold til Nordsøen og Klintholm i forhold til Østersøen.

Tabel 30. Oversigt over de største færdigetablerede havvindmølleparker

Havvindmøllepark	Effekt	Installationsår	Installationshavn	Servicehavn
Horns Rev II	Ca. 200 MW	2009	Esbjerg	Esbjerg
Rødsand II	Ca. 200 MW	2010	Nyborg	Rødbyhavn
Anholt	Ca. 400 MW	2013	Grenaa	Grenaa
Horns Rev III	Ca. 400 MW	2019	Esbjerg	Hvide Sande
Kriegers Flak	Ca. 600 MW	2021	Rønne	Klintholm

### Energiøer

Et bredt politisk flertal (den daværende regering (Socialdemokratiet), Venstre, Dansk Folkeparti, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Liberal Alliance og Alternativet) har truffet beslutning om energiøer med tilhørende havvindmølleparker i hhv. Nordsøen og Østersøen med klimaaftale om energi og industri af 22. juni 2020 vedr. Ejerskab og konstruktion af energiøer mv.

Energiøerne vil fungere som knudepunkt for havvindmølleparkernes elproduktion, hvorfra strømmen distribueres til både ind- og udland. Produktionen af grøn strøm vil desuden kunne indgå i produktion af grønne brændstoffer; Power-to-X. Energiø Bornholm bliver Østersøens energiø og bliver den første der tages i brug. Energiø Nordsøen er oprindeligt tænkt som en kunstig ø, men der pågår pt. analyser af, hvordan en energiø her udformes mest hensigtsmæssigt.

I anlæggelsen af Energiøerne spiller havnene en rolle som både produktions- og installationshavne for de tilstødende havvindmølleparker. Også et eventuelt anlæg af en kunstig ø i Nordsøen vil kræve udskibning af materialer og faciliteter til arbejdsskibe. Efter færdiggørelse af energiøerne vil der være behov for servicehavne til driften af havvindmølleparkerne og den tilhørende energiinfrastruktur.

<sup>6</sup> Havplanen er fysisk planlægning for det danske havareal. Den udarbejdes af Søfartsstyrelsen og findes på havplan.dk

**Faktaboks – De danske energiøer:**

- Energiø Bornholm placeres på det sydlige Bornholm, mens Energiø Nordsøen tænkes anlagt ca. 80 km ud for den jyske vestkyst
- Ejerskabet af energiøerne vil være delt mellem både stat og private aktører
- Havvindmølleparkerne omkring energiøerne vil i første fase have en kapacitet på 6-7 GW svarende til ca. tre gange kapaciteten af dansk havvind i dag
- I 2040 vil havvindmølleparkerne have en kapacitet på tilsammen 13 GW

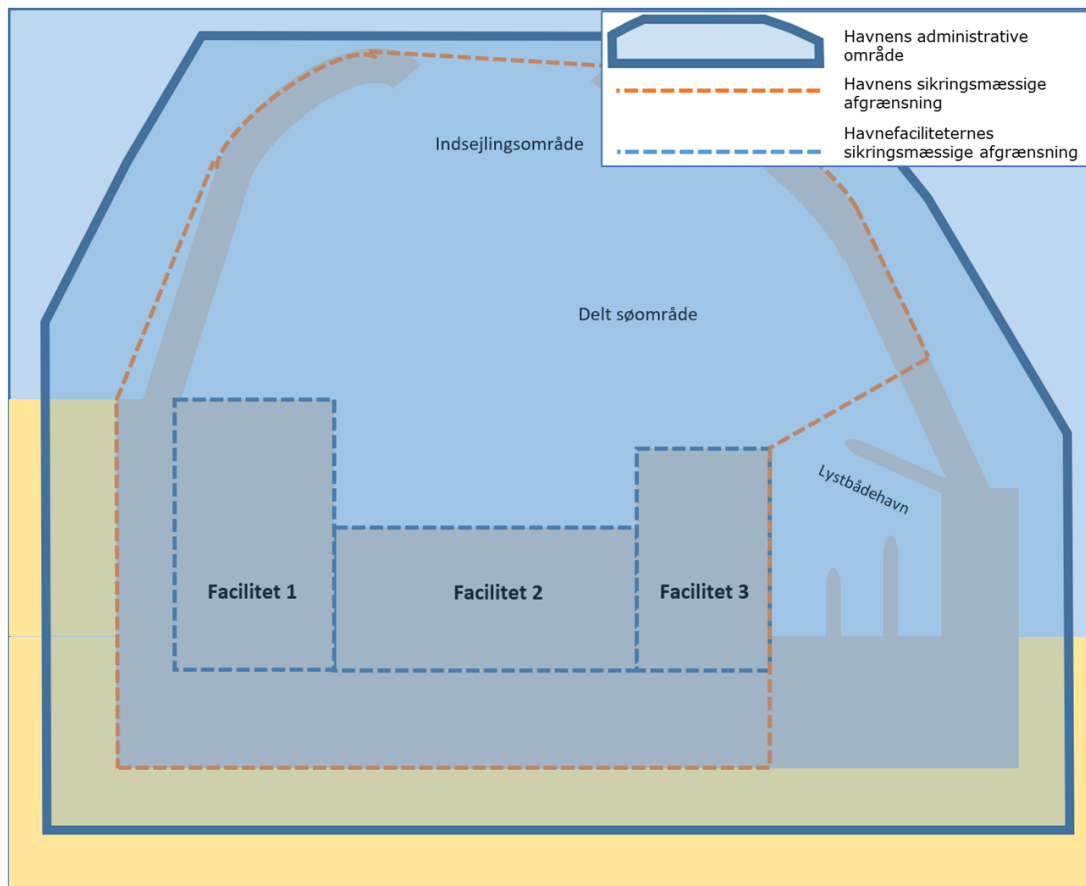
*Kilde: Energistyrelsen*



## Maritim sikring – et internationalt regelsæt

Danmark er omfattet af et regelsæt, som omhandler maritim sikring af bl.a. havne, hvor formålet er at beskytte den internationale skibstrafik mod terrorangreb og lignende ulovlige handlinger. Reglerne er baseret på internationale aftaler, som har sit udspring i FN's internationale søfartsorganisation (IMO) samt EU-lovgivning og er suppleret af to danske bekendtgørelser.

Figur 27. Eksempel på hvordan sikrede havnefaciliteter kan ligge som en del af et havns administrative område



### Baggrunden for Maritim Sikring

Med baggrund i terrorangrebene i USA i september 2001 færdiggjorde IMO arbejdet med den såkaldte ISPS-kode (International Ship and Port Facility Security Code). Formålet med ISPS-koden er at beskytte den internationale skibstrafik mod forsætlige ulovlige handlinger som fx terror. EU gjorde i 2004 store dele af ISPS-koden obligatorisk ved en EU-forordning om bedre sikring af skibe og havnefaciliteter. I Danmark er forordningen suppleret af bekendtgørelse om sikring af havnefaciliteter<sup>7</sup>.

EU besluttede i 2005, at forordningen skulle suppleres med regler om sikring af havne i form af et direktiv. Disse regler omfatter alt det på havnen, der ikke er direkte beliggende på de enkelte

<sup>7</sup> BEK nr 1283 af 26/08/2020

havnefaciliteter. Direktivets krav for havne er nært beslægtede med ISPS-reglerne. I Danmark er direktivet implementeret i bekendtgørelsen om sikring af havne<sup>8</sup>.

Regelsættet beskriver samlet set de særlige krav og vilkår, der findes for havnefaciliteter og havne, som betjener lastskibe med en bruttotonnage over 500 bruttotons, passagerskibe og mobile boreplatforme i international fart. Regelsættet er opdelt i forhold til, om det er havnen eller havnefaciliteten, som betragtes. Hvor havnen udgør selve den ramme, hvori en eller flere havnefaciliteter er placeret, er havnefaciliteten kendetegnet ved det område, hvor der er egentlig kontakt mellem havn og skib – det kan f.eks. være et kajområde eller passager- og opmarchområde. Der kigges således både på det overordnede niveau (havnen), og på den specifikke interaktion mellem et skib og landsiden (havnefaciliteten).

Trafikstyrelsen har det overordnede ansvar for, at regelsættet er implementeret og efterleves på danske havne og havnefaciliteter.

### Fra vurdering til plan

Reglerne har som overordnet formål at beskytte den internationale skibstrafik gennem forebyggende sikringsforanstaltninger. Ved at skabe relevante barrierer, kan trusler om forsætlige og ulovlige handlinger modvirkes, så sikkerheden for mennesker, drift og den internationale samhandel kan opretholdes.

De forebyggende tiltag skabes gennem sårbarhedsvurderinger af de enkelte havne og havnefaciliteter. Vurderingerne skaber grundlaget for hvilke typer af sikringsforanstaltninger, der er relevante at indføre – det kan være adgangskontrol, hegn, overvågning, vagter mm. Hensigten er, at der skabes konkrete sikringstiltag for de enkelte havne og havnefaciliteter, som i kombination mindsker risikoen.

I praksis betyder det, at havnen skal have udarbejdet en såkaldt sårbarhedsvurdering af anerkendte sikringsorganisationer i samarbejde med politiet, og efterfølgende en sikringsplan, som omsætter analysens konklusioner om sårbarheder til egentlige sikringstiltag. Trafikstyrelsen godkender i sidste ende både sårbarhedsvurdering og sikringsplan.

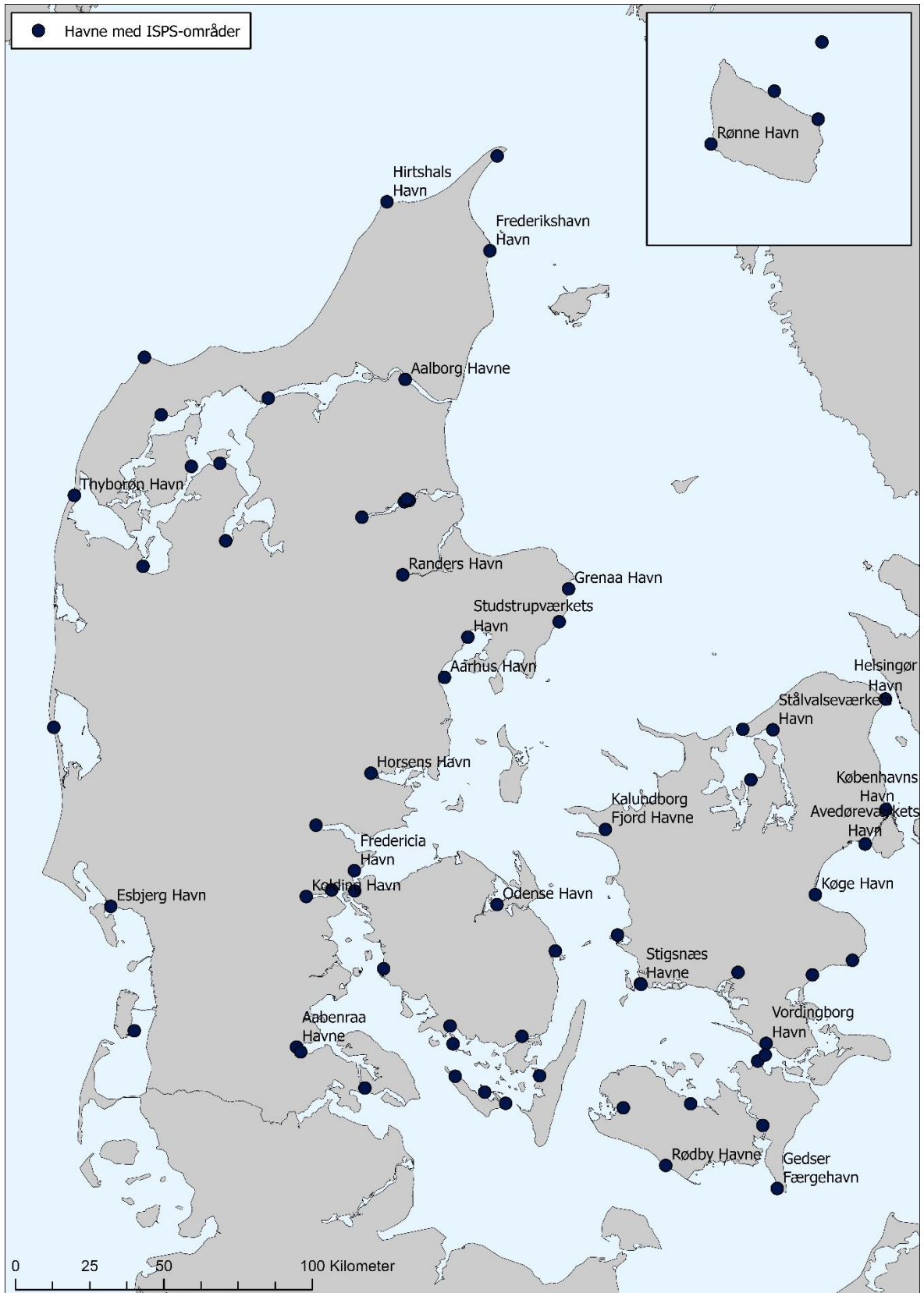
Da det nationale trusselsbillede løbende ændrer sig, indeholder de specifikke sikringsplaner operative tiltag på 3 sikringsniveauer, som muliggør at der kan opretholdes en sikker drift under skiftende omstændigheder. Skift i sikkerhedsniveau udmeldes fra Trafikstyrelsen i tæt samspil med efterretningstjenesterne.

### Maritim Sikring – et fælles anliggende

Hvis man ønsker at modtage skibe, som er omfattet af regelsættet, skal havne og havnefaciliteter til stadighed opfylde gældende myndighedskrav og vilkår. Med andre ord er det altså en forudsætning for langt hovedparten af erhvervshavnenes operationer, at man efterlever reglerne for maritime sikring.

<sup>8</sup> BEK nr 1282 af 26/08/2020

Figur 28. Havne med ISPS-områder. Havneområder, som er blandt de 25 største målt på godsmængder, er markeret med navn



## Erhverv i havne

Forskellige erhverv er afhængige af placering i en havn, og havnene udlejer også arealer til øvrige virksomheder. Forsvaret anvender også havnene og mange danske produktionsvirksomheder anvender søtransport i forskelligt omfang.

Nogle virksomheder er så afhængige af nærheden til en havn, at de, typisk af historiske årsager, selv ejer deres havnearealer. Det gælder fx Aalborg Portlands havn, flere kraftværkshavne og til dels Stålvalseværkets havn i Frederiksværk.

Andre havnenære virksomheder er lokaliseret på lejet grund, i de fleste tilfælde i kommunalt ejede havne. Virksomhederne her foretager betydelige investeringer i bygninger og faciliteter på de arealer, som de lejer, og har derfor behov for en sikkerhed for, at deres lejemål ikke uden videre kan opsiges.

Der kan derfor være en national interesse i at sikre, at havnearealer, der rummer virksomheder af national eller væsentlig regional betydning, ikke omdannes til andre anvendelsestyper, samt at planlægning for naboarealerne ikke medfører begrænsninger for havnearealerne.

Det er vanskeligt at lave en generel beskrivelse af hvilke produktionsvirksomheder, der er afhængige af søtransport, da der findes mange forskellige virksomheder på de enkelte havne, der hver især udgør unikke eksempler. Dette vil være uden for rammerne af havneatlasset at beskrive.

Der kan dog opstilles nogle overordnede kategorier af virksomheder, som er afhængige af søtransport af forskellige grunde.

### **Virksomheder der er afhængige af en fysisk placering på havnen**

Nogle virksomheder er helt afhængige af en fysisk placering på eller ved en havn. Det er havneterminaler, herunder containerterminaler, olielagre, bulkfaciliteter og lignende. Eller eksempelvis værfter som bygger, ombygger eller vedligeholder skibe.

Det er også virksomheder, hvis produkter er så store eller tunge, at de kun kan transporteres videre med skib. Eksempelvis produktion af store vindmøllekomponenter eller andre større komponenter til offshore industri. Dette gælder ligeledes for de entreprenører, der bygger elementer til den nye Storstrømsbro og tunnelelementerne til Femernforbindelsen.

### **Virksomheder der har store logistik omkostninger**

Virksomheder, som har store transportomkostninger, og hvor godset typisk er tungt og har en relativt lav værdi pr. ton, har store fordele af at ligge på eller i tilknytning til en havn. Det kan fx være virksomheder som distribuerer, forarbejder og/eller handler med landbrugsprodukter, skrot, stål, råstoffer og byggematerialer. Eller virksomheder som stålvalseværket og kraftvarmeværker, der anvender kul og biomasse, som typisk sejles ind.

Denne type virksomheder er typisk meget afhængige af at anvende havne til transport af de varer, de handler med eller anvender, da lastbilkilometer for denne type gods er markant dyrere end transport på skib.

### **Klynger/symbiose**

På nogle havne opstår der synergier mellem specialiserede virksomheder, som kan drage fordel af hinanden. Det gælder eksempelvis inden for fiskeri og fødevarerindustrien. Der er også eksempler på, at produktionsvirksomheder kan anvende de samme maskiner, eller at en virksomhed kan forarbejde en anden virksomheds produkter. Det kan også være klynger af virksomheder indenfor samme segment – så der fx er transportører, grossister og

forarbejdning. Det gælder fx i de store fiskerihavne og i Vejle, som er Danmarks andenstørste stålhavn, og hvor en række forskellige virksomheder er involveret i handel med og forarbejdning af stål.

Havnearealerne skal i udgangspunktet kun anvendes til havnerelateret virksomhed. I det tilfælde, at havnearealerne ikke kan udlejes til havnerelateret virksomhed, har andre virksomheder mulighed for at leje arealerne.

### **Risikovirksomheder**

Risikovirksomheder er virksomheder, som anvender og/eller fremstiller stoffer, der er giftige, brandfarlige eller eksplosionsfarlige, og som derfor er underlagt en række særlige regler for at forebygge uheld og begrænse følgerne af eventuelle uheld.

Der er ca. 150 risikovirksomheder i Danmark. Heraf er ca. en tredjedel lokaliseret i tilknytning til en havn, enten på selve havnen eller på et erhvervsområde i umiddelbar nærhed til havnen. En stor del af risikovirksomhederne, både dem som er lokaliseret i nærheden af havne og dem, som er lokaliseret inde i landet, er relateret til opbevaring eller produktion af brændstoffer.

### **Dry Ports – de tørre havne**

Begrebet "Dry Port" dækker over et havnerelateret areal i havnens bagland, der ikke støder direkte op til havnen. Altså et havnerelateret areal uden adgang til havet.

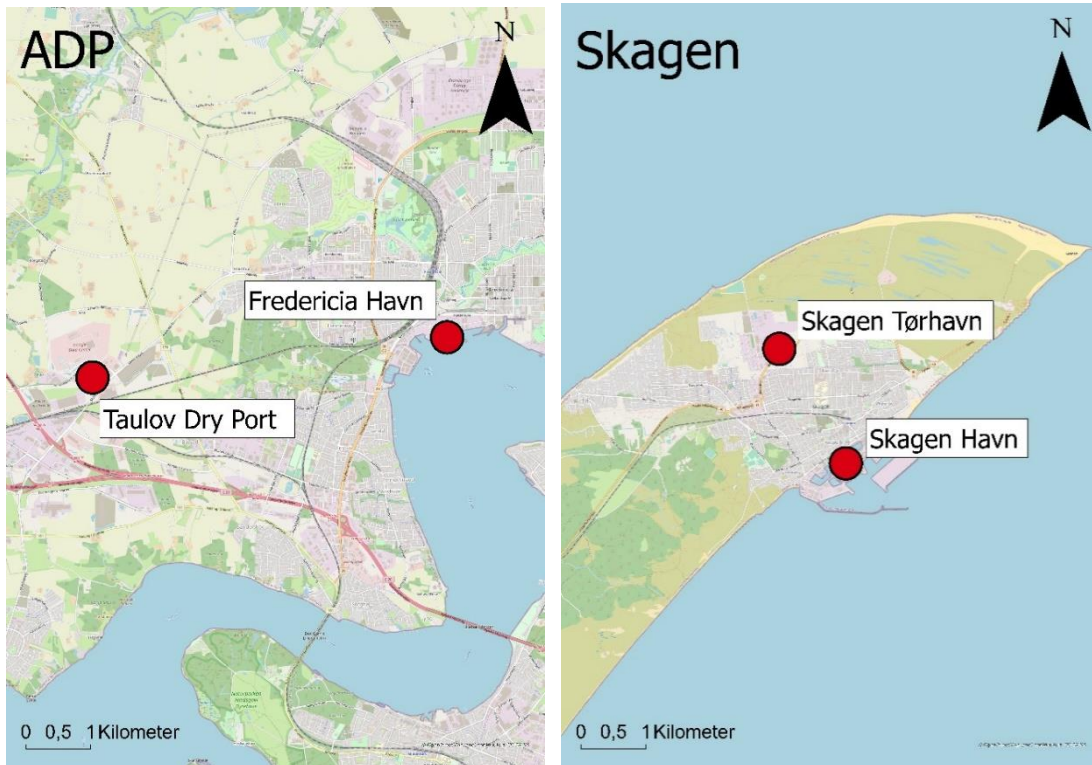
Havneloven giver mulighed for at helt eller delvist kommunalt ejede havne, som mangler areal og eksempelvis er "omsluttet" af den omkringliggende by, kan anlægge dry ports i havnens bagland. Det handler fx om at skaffe plads til containere eller andet gods, der ikke er plads til på selve havnen.

Havneloven regulerer altså helt eller delvist kommunalt ejede havnes muligheder for at erhverve arealer i havnenes bagland. Private havne er ikke bundet af disse regler og kan frit etablere dry ports.

Kommunalt ejede havne kan ikke etablere egentlige transportcentre i konkurrence med private udbydere. Aktiviteter på arealerne skal vedrøre gods, der enten skal lastes i eller losses fra den pågældende havn.

Kommunale dry ports har ret til at etablere og drive den basale infrastruktur, der er nødvendig for dry portens funktion, og udleje areal mv. til de virksomheder, som skal operere i den pågældende dry port. De kan altså udleje kraner, pakhuse og lign. men ikke selv udføre terminaloperatørvirksomhed.

Figur 29. Tørhavnene i Taulov og Skagen set ift. selve havnene. ADP's ejer foruden Fredericia desuden Nyborg Havn.



## Havnes arealanvendelse til Power-to-X

Brancheforeningen Danske Havne har sammen med nogle danske erhvervshavne udtrykt ønske om at udleje havnearealer til produktion af brændstoffer konverteret fra (grøn) energi – såkaldt Power-to-X.

### Faktaboks – Hvad er Power-to-X?

Power-to-X (PtX) er en proces, hvor grøn elektricitet omdannes til brint, eller andre brint-baserede produkter via elektrolyse og videreførelse. Disse produkter kan bruges til grøn omstilling af energitunge sektorer, hvor elektrificering ikke er en oplagt mulighed, f.eks. i shipping, luftfart og tung transport.

PtX produktion består af op til to processer. Først omdannes vand ( $H_2O$ ) til brint ( $H_2$ ) gennem elektrolyse, hvor inputtet er vand og elektricitet. Brinten kan enten anvendes direkte, eller den kan danne base i en forædlingsproces, hvor den kombineres med kvælstof eller  $CO_2$ , hvorved der kan produceres en række nye typer PtX brændstoffer.

Produktion af PtX brændstoffer er ikke etableret i stor skala endnu, men forskellige typer anlæg er under opførelse. Det er en teknologi, der forventes at få stor betydning for den grønne omstilling.

PtX produktionsanlæg i stor skala vil være såkaldte "risikovirksomheder", hvilket også er tilfældet for olieraffinaderier og større brændstoflagre. Hvis en virksomhed er karakteriseret som risikovirksomhed, kan det medføre udlægning af sikkerhedszoner, som angiver begrænsninger i naboarealernes anvendelse.

Udgangspunktet i havneloven er, at havnearealer på danske havne skal prioriteres anvendt til havnerelateret virksomhed – altså til erhvervsmæssige aktiviteter, der understøtter søtransport og til aktiviteter, der forudsætter havnenær beliggenhed. På denne måde sikres havnenes funktion som infrastruktur.

Erhvervsmæssige aktiviteter, der understøtter søtransport, er aktiviteter som f.eks. godshåndtering, lagerfaciliteter, værftsaktiviteter eller bunkring. Det indbefatter i udgangspunktet ikke produktionsvirksomhed.

Aktiviteter, der forudsætter havnenær beliggenhed, er aktivitet, der ikke (eller kun med væsentlige konsekvenser) kan udøves, hvis det ikke ligger tæt op ad en kaj, hvorfra godset kan lastes og losses. Altså hvor den kajnære beliggenhed – ud fra en objektiv vurdering – er en forudsætning for, at aktiviteten kan udføres.

Det åbenlyse eksempel i dag er samling af de helt store havvindmølleelementer til havvindmølleparker – denne aktivitet forudsætter havnenær beliggenhed, da elementerne ikke realistisk kan transporteres over land til havnen. Raffinaderiprodukter derimod transporteres relativt let mellem havn og bagland gennem rør, og raffinaderivirksomhed forudsætter således ikke havnenær beliggenhed.

Kun hvis en havn har arealer, som den ikke kan leje ud til havnerelateret virksomhed, kan den leje ud til andre formål. Det skal i den forbindelse pointeres, at havnerelaterede virksomheder ikke konkurrerer på lejemarkedet med andre typer af virksomheder. Havnerelateret virksomhed har en fortrinsret til havnearealer, uanset om andre virksomheder tilbyder en højere leje.

Herudover bør havne overveje at frasælge arealer, som de ikke (inden for en længere årrække) forventer at kunne leje ud til havnerelateret virksomhed, således at havnen ikke som en del af sin overordnede strategi inddrager virksomhed, der ligger uden for almindelig havnedrift i konkurrence med private arealejere.

Trafikstyrelsen tillader på samme baggrund heller ikke havneudvidelser i søterritoriet, hvis disse har til formål at etablere eller frigøre arealer til ikke-havnerelateret virksomhed.

## Havnenes arealanvendelse til mellemlagring af CO<sub>2</sub>

I fremtiden forventes CO<sub>2</sub>-fangst og efterfølgende lagring (carbon capture storage – CCS) at bidrage til at løse klimaudfordringen. Heri indgår, at CO<sub>2</sub>'en skal håndteres, og at dele af den indfangede CO<sub>2</sub> skal udskibes til lagring. Dette vil kræve nye faciliteter til omlæsning og mellemlagring på de havne, der skal håndtere CO<sub>2</sub>.

Industrien til fangst og lagring af CO<sub>2</sub> er under udvikling, og det er endnu ikke til at sige præcis, hvad den vil betyde for havnene. Trafikstyrelsen vurderer, at fremtidige mellemlagringsfaciliteter kan kræve arealer på 50.000 kvadratmeter eller mere på hver af de havne, der skal håndtere CO<sub>2</sub>. Derudover er det muligt, at anlæggene medfører afstandskrav, som begrænser naboarealernes anvendelse. Hvor mange og hvilke havne, der får behov for faciliteter til håndtering af CO<sub>2</sub>, afhænger af det marked, der danner sig for CO<sub>2</sub>.

Transport af CO<sub>2</sub> fra udlederen til lagring vil kunne ske med lastbil, skib og rørledning. Ved transport med lastbil og skib vil CO<sub>2</sub>'en være komprimeret under højt tryk og lave temperaturer. Omlæsning fra lastbil til skib kræver derfor dedikeret infrastruktur, der kan håndtere CO<sub>2</sub> under disse forhold. Det nationale gasdistributionsselskab Evida peger derfor på, at der kan være væsentlige fordele ved, at mellemlagringsfaciliteter placeres havnenært, da rørledninger til transport af CO<sub>2</sub> under disse forhold er forbundet med store omkostninger.

### Faktaboks – Hvordan kommer CO<sub>2</sub> fra udleder til lager?

- Det første trin er, at CO<sub>2</sub> indfanges ved at filtrere røggas fra CO<sub>2</sub>-kilder såsom energiintensive industrianlæg, affaldsforbrændingsanlæg, el- og fjernvarmeværker og biogasanlæg
- I det andet trin komprimeres CO<sub>2</sub>'en og transporteres via lastbil, rørledning eller skib til et egnet reservoir (lager) i undergrunden
- I det tredje trin pumpes CO<sub>2</sub>'en ned i lageret, indtil det er fyldt.



Kilde: Energistyrelsen/GEUS



## Råstoffer

Håndtering af råstoffer er et erhvervsområde, som fylder meget på mange havne.

Råstoffer er fx grus, sand og sten som anvendes i stort omfang i bygge- og anlægssektoren. Mange grusgrave i Danmark er ved at være udtømt, hvorfor der forventes at komme et stigende behov for at få råstoffer ind med skib. Men også i dag kommer mange råstoffer ind med skib, enten som marine råstoffer, der opgraves til havs, eller fra udenlandske stenbrud i bl.a. Norge. Lokalt og regionalt kan det have stor betydning at have kort afstand til en havn, som kan modtage råstoffer.

På havne, som modtager større mængder råstoffer, vil der typisk være virksomheder, som har anlæg, der kan sortere råstofferne i forskellige typer sand, grus og sten, før de kan anvendes til byggeri. I sammenhæng med råstofhåndtering er der ofte også aktiviteter med håndtering af materialer fra byggeriet på havne – opgravet jord, nedbrudt beton mv. som kan knuses, sorteres og genanvendes. På nogle havne er der også produktionsfaciliteter, som kan anvende råstoffer direkte – fx beton- og asfaltproduktion.

Figur 30. Håndtering af råstoffer og betonvirksomhed på Randers Havn

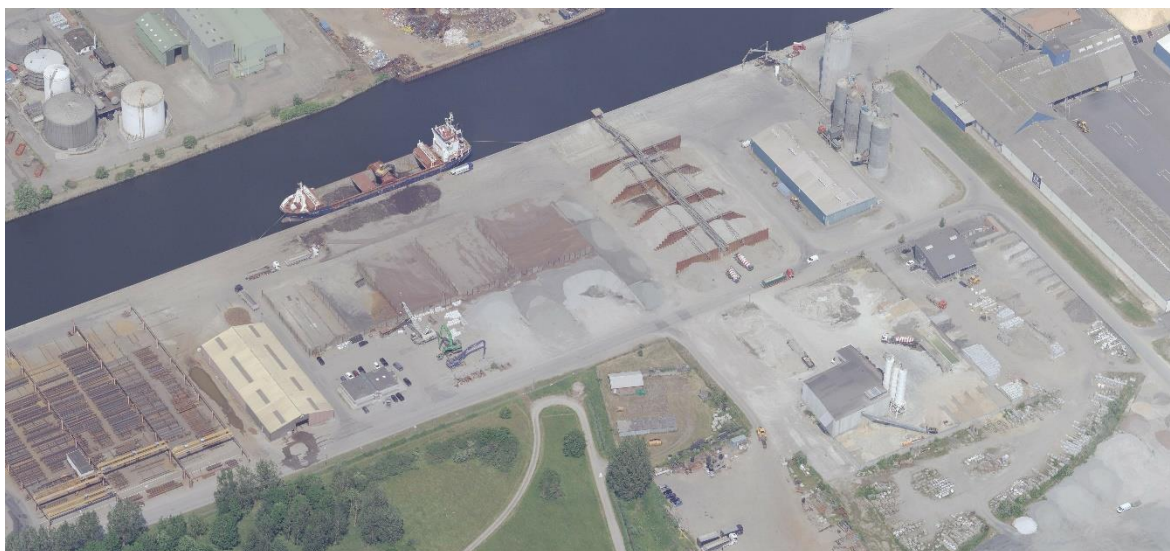
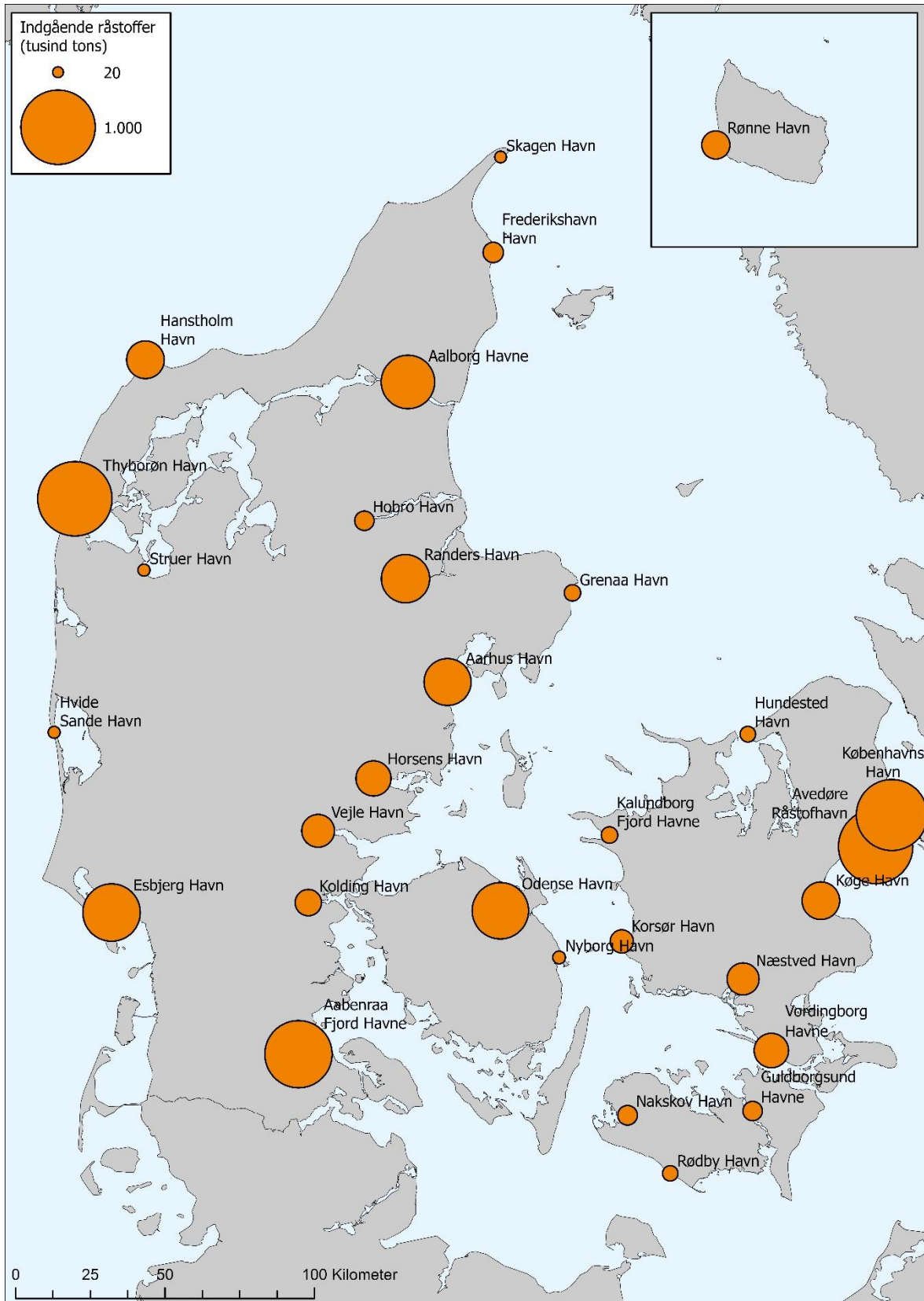


Foto: Skråfoto fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

Figur 31. De 30 største havne for indgående råstoffer med skib i 2018 til 2022. Med udgangspunkt i råstoffer, som er omfattet af råstofloven (eksempelvis sten, sand, grus og kalk, men ikke olie og malm) . Kilde: Danmarks Statistik



## Værfter

Bygning af skibe har historisk været en vigtig aktivitet i Danmark og er det også stadig, selvom aktiviteten fylder mindre i dag end tidligere. I 2020 var der knapt 5.000 personer beskæftiget med skibsbygning i bred forstand i Danmark<sup>9</sup>, men hertil kommer forskellige hjælpevirksomheder, samt produktion af udstyr, motorer mv., som indgår i skibe. De største danske nybygningsværfter lukkede i 1980-2012. På arven fra disse udviklede sig sidenhen en lang række virksomheder, der designer skibe eller producerer avanceret maritimt udstyr, som i dag sælges over hele verden.

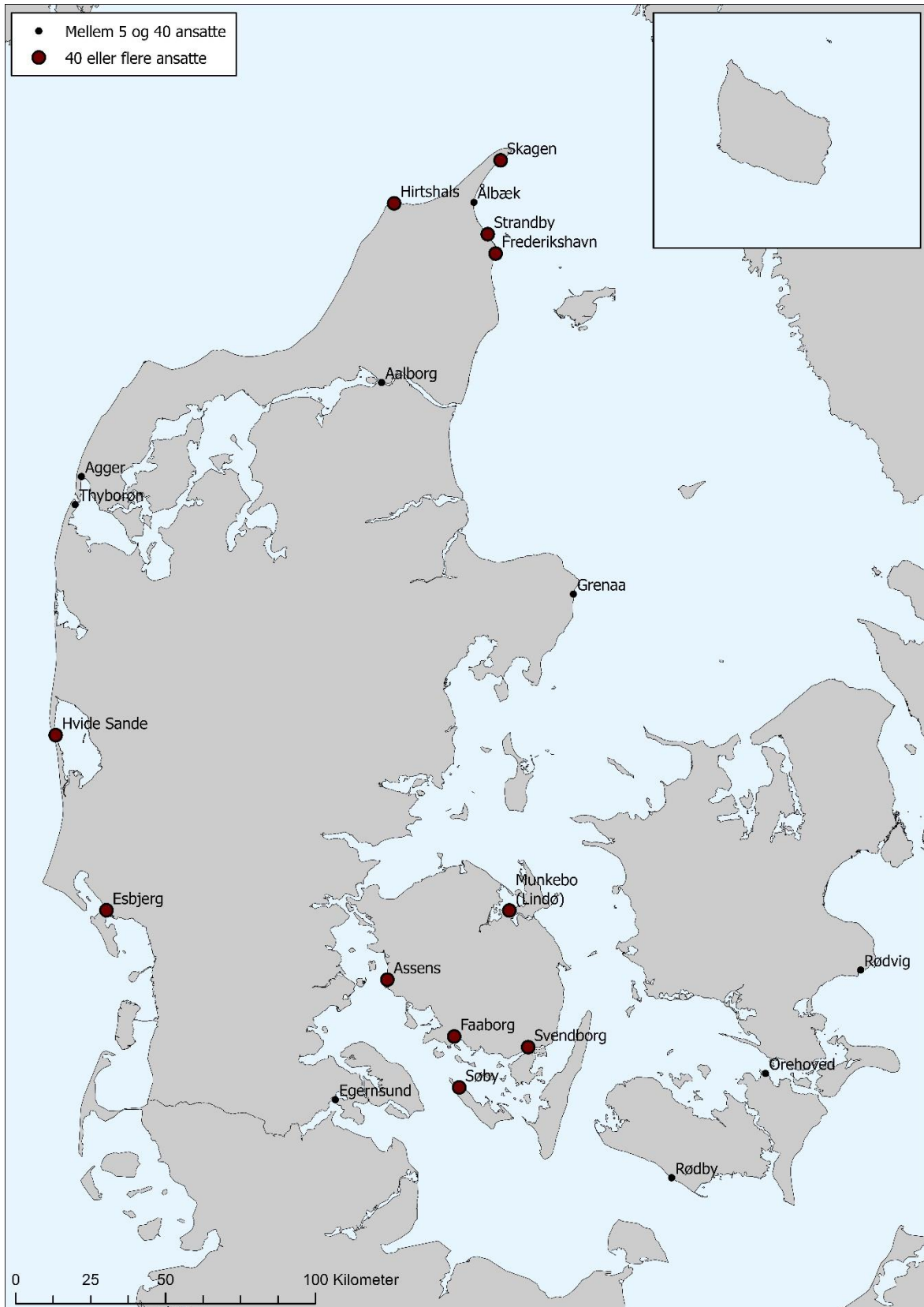
I langt de fleste tilfælde er værfter placeret på eller i tilknytning til en havn, da der er behov for, at de skibe, der arbejdes på, kan sejles eller slæbes direkte ind i værftets dok eller bedding. Der er værfter i forskellig størrelse på mange danske havne, heraf mange mindre værfter.

De danske værfter i dag kommer i mange størrelser, fra enkeltmandsvirksomheder til virksomheder med flere hundrede ansatte. De største ligger i Skagen, Frederikshavn og på Lindø ved Munkebo. Værfterne kan reparere og vedligeholde alle størrelser af fartøjer og bygge mellemstore og mindre fartøjer. Udover civile skibe foretager værfterne også vedligehold og opgraderinger af forsvarets skibe, ligesom de kan stå for nybygninger.

Som det fremgår af kortet, er der en koncentration af større værfter i Nordjylland og på Fyn.

<sup>9</sup> I Publikationen "Beskæftigelse og produktion i det blå Danmark 2021" (Søfartstyrelsen) opgøres antallet til 4.721 personer

Figur 32. Danske byer med værfter og skibsophuggere af en vis størrelse. Kilde: Danske Maritime og Trafikstyrelsen



### Nybygning

Flere danske værfter leverer nybyggede skibe af forskellig art, herunder fiskefartøjer, mindre færger, arbejdsfartøjer, patruljefartøjer, crew transfer fartøjer til bl.a. offshore, slæbebåde, sejlbåde mv. I mange tilfælde bliver selve stålskroget produceret i udlandet, hvorefter det transporteres til værftet med slæbebåd. På værftet foretages installation af motor, propeller, rør, aptering og andet udstyr. Som eksempler kan nævnes Karstensens Skibsværft i Skagen, som bl.a. laver større fiskefartøjer, Hvide Sande Shipyard, som bl.a. har leveret Fiskeristyrelsens nye inspektionsskib "Nordsøen", og Søby Værft på Ærø, som har leveret el-færgen "Ellen", men der er en del værfter i Danmark, der kan levere nybyggede skibe.

Figur 33. Karstensens Skibsværfts tørdok i Skagen

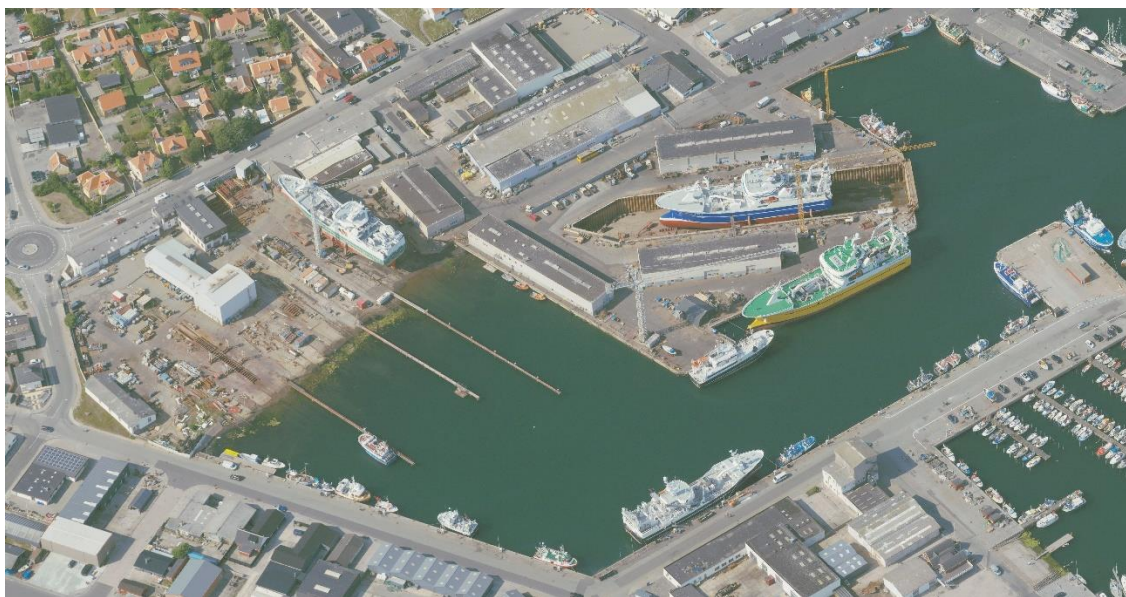


Foto: Skråfoto fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

### Reparation

En væsentlig aktivitet på mange værfter er vedligehold og reparationer. Som eksempler på større værfter, der primært er reparationsværfter, kan nævnes Fayard i Odense Havn (Lindø) som vedligeholder, ombygger og reparerer mange forskellige typer skibe, herunder containerskibe, ro-ro, færger, tankskibe, fiskefartøjer, slæbebåde mv. Der er flere dokanlæg som gør, at værftet kan tage skibe i mange forskellige størrelser. Orskov Yard i Frederikshavn er et andet eksempel på et større reparationsværft, som også arbejder på mange forskellige typer skibe.

Figur 34. Orskov Yards dokanlæg i Frederikshavn



Foto: Skråfoto fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

### Ophugning

Den sidste væsentlige aktivitet, der udføres på danske værfter og i danske havne, er ophugning af skibe og af olieplatforme, hvor udtjente fartøjer adskilles og materialer og enkeltdele genanvendes. For at sikre, at ophugning af skibe sker miljømæssigt forsvarligt, fører Europa-Kommissionen en liste over skibsophugningsanlæg, som europæiske skibsredere skal anvende til ophugning af skibe, der er indflaget i et EU-land. Den seneste liste fra april 2022 omfatter 46 ophugningsanlæg i både EU og tredjelande, og listen omfatter seks anlæg i Danmark på fire forskellige havne (Frederikshavn, Grenaa, Esbjerg og Odense).

Figur 35. Esbjerg Havn, med Esbjerg Shipyard til venstre og Smedegaarden som ophugger skibe til højre

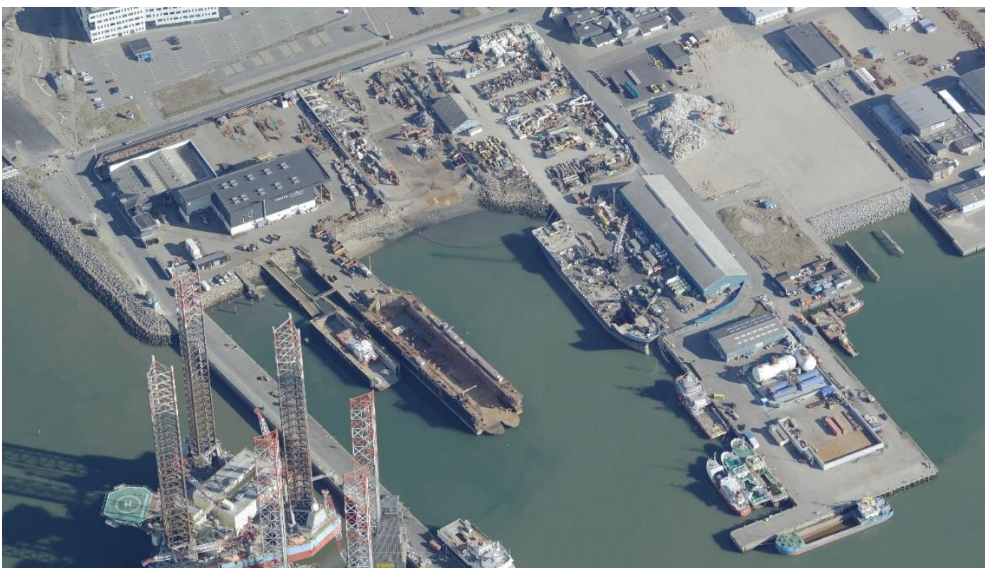


Foto: Skråfoto fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering

## Forsvarets brug af erhvervshavnene

Søværnet bruger havne dels til flådestationer og marinestationer, og dels anvendes civile erhvervshavne af både danske og allieredes fartøjer til transport af tropper og udstyr bl.a. i forbindelse med NATO-øvelser. Endelig benyttes de civile havne til anden form for havneophold, fx i forbindelse med vedligehold. En flådestation er en base for orlogsskibe, der inden for et sikret område rummer kajanlæg samt vedligeholdelses- og forsyningsfaciliteter. Til sammenligning er en marinestation et mindre anlæg, hvorfra der udføres serviceopgaver til støtte for de operative enheder.

### Flådestationerne

Flådestationerne ligger i dag i Frederikshavn og i Korsør, mens der er marinestationer flere steder i landet bl.a. på Holmen i København. Fælles for flådestationerne er, at der er tale om militært område, hvor uvedkommende skibe og personer ikke uden tilladelse fra de militære myndigheder må indpassere eller tage ophold – det gælder både på land og på havet. Flådestationerne anvendes både til flådens fartøjer, men også til forskellige former for administration, uddannelse mv.

Figur 36. Fregatten NIELS JUEL fra søværnet udstilles på åbent hus på Flådestation Korsør,



Foto: Colourbox

### Militær anvendelse af danske civile havne

I forbindelse med større militære øvelser og indsatser er der brug for at transportere tropper og udstyr på tværs af landegrænser, typisk indenfor forsvarsalliancen NATO. Dette er tydeligst kommet til udtryk i Esbjerg Havn, hvor amerikanske tropper og deres udstyr er blevet landsat med henblik på videre transport til forskellige baser.

Forventningen er, at dette også fremover vil finde sted, hvorfor Esbjerg Havn forventes at forbedre forholdene såvel til lands som til vands for derved at styrke militær mobilitet. Dette forventes at ske ved en uddybning af sejlrenden til 12 meter, samt ved at forlænge jernbanesporene ved havneterminalen, herunder at opføre en række ramper, så havnen bliver mere effektiv i forhold til håndtering og videretransportering af militært udstyr.

Af andre danske havne kan nævnes Fredericia og Køge, som for nylig har været anvendt til troppetransporter ind i Østersøen. Tilsvarende har Kalundborg Havn været anvendt i 2022 til ophold for en række NATO-skibe; herunder fra USA.

**Dual use**

På baggrund af havnenes mulige dobbeltrolle, hvor de kan have både en civil og en militær rolle, har man fra den Europæiske Kommissions side udformet et initiativ om militær mobilitet, hvor de civile og militære krav til infrastrukturen er blevet vurderet ud fra et "dual use"-perspektiv (dvs. dobbelt formål).

Erhvervshavnenes forsvarsmæssige betydning behandles ikke yderligere i havneatlasset.



## Banegods i danske havne

En række af de største erhvervshavne har direkte adgang til jernbanen, og de betjenes af et mindre antal godstog hver uge. Men det er en relativt lille del af godset i havnene, der transporteres videre på jernbanen, og det vurderes, at der kun er et begrænset potentiale for mere banegods, da godset fra havnene primært har destination relativt tæt på havnen.

### Jernbanegods i danske havne

I første halvdel af det 19. århundrede var der jernbanespor på de fleste danske erhvervshavne - de såkaldte havnebaner. Havnebanerne var forbundet med det øvrige jernbanelnet og udgjorde et nødvendigt bindeled mellem skibstransport og distribution ind i landet. Efterhånden som lastbiler blev den dominerende transportform på land, blev mange havnebaner overflødiggjort og nedlagt, således at der i dag kun er aktive jernbaneforbindelser til et mindre antal havne, som dermed har mulighed for at håndtere jernbanegods.

Der er aktive havnespor i Esbjerg, Fredericia, Kolding, Køge, Vejle, Aalborg og Aarhus havne. Dertil kommer, at der er etableret kombiterminaler i Esbjerg og Hirtshals. Der er endvidere private sidespor ved stålvalseværket i Frederiksværk og ved Cheminova syd for Thyborøn (Rønland), samt i Nyborg (Koppers), ligesom der er havnespor på en række andre havne, der vil kunne aktiveres.

Figuren på næste side illustrerer, hvor der efter de foreliggende oplysninger, jf. Banedanmarks netredegørelse, findes havnerelaterede faciliteter til omladning af gods mellem skib og bane. Der vil kunne forekomme jernbanespor på andre havne end de nævnte. Det skal endvidere bemærkes, at nogle havne fungerer som omlastefaciliteter for banegods, der ikke ankommer/afgår på skib, men hvor havnens areal anvendes af godsdistributører, fordi de har en god placering.

#### Definitioner:

**Kombiterminal:** En kombiterminal er et intermodalt terminalområde, hvor godset omlastes fra en transportform til en anden uden at dette ompakkes. På en kombiterminal flyttes "kombigods" (containere og lastbil-trailere), og samtidig er der typisk mulighed for opbevaring af godset. En kombiterminal er typisk indrettet som et lukket/indhegnet område med adgangskontrol, og der vil typisk være tungt læsseudstyr i form af portalkraner eller reachstackere (et køretøj, der kan løfte og stable containere og trailere). Benyttes reachstacker til omladning af godset så skal arealet være forberedt til en belastning på mere end 100 ton/m<sup>2</sup> og der skal være relativt store manøvrearealer.

**Havnespor/Læsseplads:** En havnespor/læsseplads er et jernbanespor med et læsseareal, hvor der kan på- og aflæsses direkte mellem jernbanevogne og lastbiler, med gaffeltruck, mobilkran, lastbiler med egen kran mv. Der kan typisk ikke benyttes reachstacker, så der kan ikke håndteres trailere eller containere. Arealet er som udgangspunkt ikke indrettet med adgangskontrol, og belægningen vil ofte være en mere enkel grus- eller asfaltbelægning.

**Privat sidespor:** Et privat sidespor er et privatejet spor, der er forbundet med det offentlige jernbanelnet, og som kan anvendes af ejeren til transport til og fra produktions- og/eller lagerfaciliteter med et firma, der bruger jernbanen til transport.

Den danske stat har i de seneste 20 år investeret i en bedre sammenbinding af jernbane og erhvervshavne, dels ved etablering af en jernbaneforbindelse til containerterminalen i Aarhus Havn (blev medfinansieret af EU), og dels gennem etablering af kombiterminaler i Esbjerg og Hirtshals havne. Hertil kommer, at havnene selv samt havnevirksomhederne har investeret i bedre jernbaneadgang til havnene i Aalborg og Fredericia. Ved Fredericia er der ved siden af

hinanden to kombiterminaler, Fredericia Shippings privatejede Taulov Container Terminal og den offentligt ejede Taulov Kombiterminal.

Figur 37. Baneomlastefaciliteter i danske havne. Kilde: Banedanmark



Aktuelt er der 4-5 godstog om ugen til følgende havne: Aarhus, Aalborg, Vejle, Fredericia og Kolding. Derudover er der enkelte godstog til havnene i Esbjerg, Køge og Nyborg. Det er derudover muligt at køre godstog til de øvrige havne på bestilling.

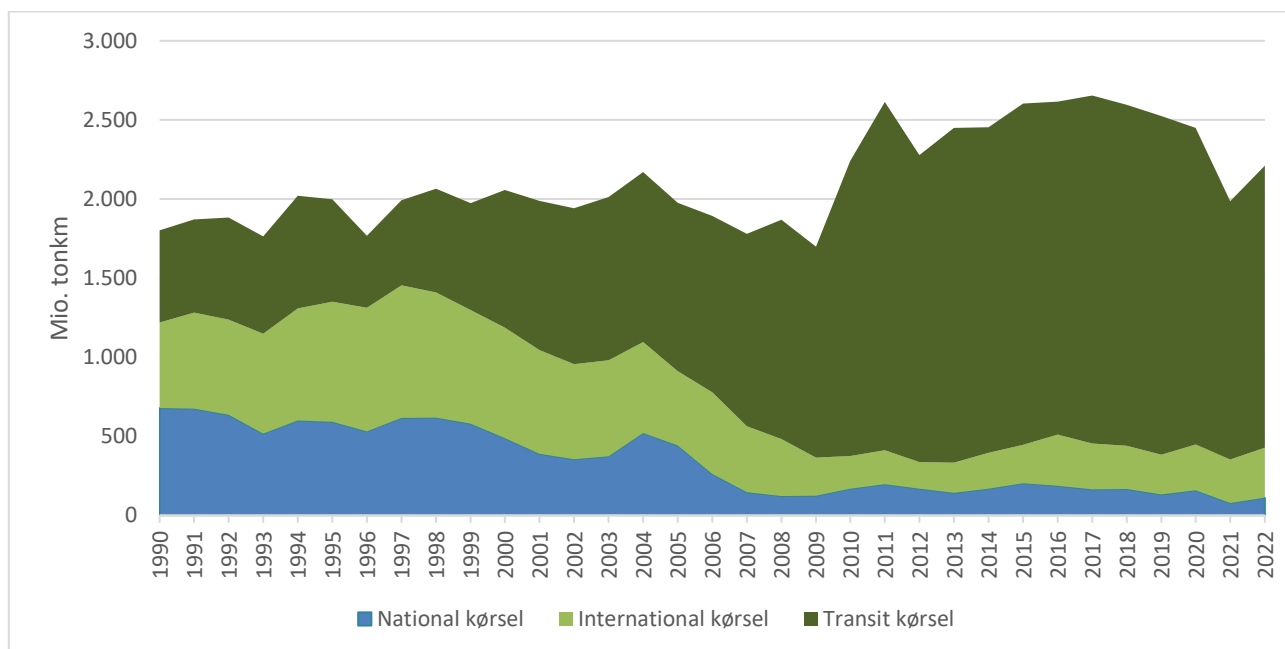
Der foreligger ikke statistik for hvor store mængder, der transporteres med jernbane til og fra havnene, men i betragtning af, at det drejer sig om et meget begrænset antal godstog om ugen, så vurderes det at være en relativt begrænset andel af havnens gods, der transporteres på jernbane.

Gods på banen er mest konkurrencedygtigt på lange strækninger. First og last mile-omkostningerne i forbindelse med omladning fylder normalt forholdsvis meget. Som en tommelfingerregel antages det, at banegods skal køre over 300 km for at kunne konkurrere med lastbiltrafikken, hvilket dog afhænger af godstypen og infrastrukturen. På de helt lange strækninger er banegods dog markant billigere end lastbiltransport, om end det ikke er lige så fleksibelt.

Jernbanegods fra havne synes især relevant i nogle særlige transportsituationer. Således benyttes jernbane bl.a. til håndtering af meget tunge transporter (f.eks. stålprodukter, cement byggematerialer mv.) eller til særligt farlige transporter (f.eks. klor og ammoniak), dertil kommer skærver og andre råvarer, der benyttes til vedligehold og udbygning af banen. Endvidere kører der shuttle-tog fra containerterminalen i Aarhus Havn primært til kombiterminalen i Taulov.

Som det fremgår af nedenstående figur, så er national godskørsel med jernbane faldet væsentligt de seneste 30 år, og udgør kun ca. 5 pct. af jernbanegodstrafikken i Danmark. For Danmark betyder det, at potentialet for transport af indenlandsk gods på bane er meget lille med de nuværende omkostningsstrukturer ift. priser på omlastning, kørsel til og fra terminal mv.

Figur 38. Udvikling i gods transporteret på jernbanen 1990-2022



Kilde: Danmarks Statistik (BANE1 og BANE9A)

Det skal bemærkes, at de banegodsmængder, der håndteres i de danske havne, er forholdsvis begrænsede sammenlignet med godsomsætningen i havnene generelt. Det skyldes sandsynligvis, at afstandene fra de danske havne til de steder i Danmark, hvor godset enten produceres eller skal bruges, er korte og ikke egner sig til jernbanetransport. Det vurderes endvidere mindre sandsynligt, at gods til destinationer i udlandet vil ankomme via danske havne, måske med undtagelse af fiskeriprodukter.

Det begrænsede marked for jernbanetransport ifm. havne er sandsynligvis også baggrunden for, at der foreløbig ikke er kommercielle operatører, der har vurderet, at der er en positiv business case i at betjene de to nye kombiterminaler i Esbjerg og Hirtshals havne. Ligesom staten og EU's investering i en banebetjening af Aarhus Havn kun har resulteret i relativt få godstog over årene. Omvendt har der været lidt større succes i forbindelse med de lokale investeringer i udbygning af jernbanen til Aalborg Havn og ved Fredericia, hvor der har været en hurtigere tilvækst af jernbanegods.

Alt i alt vurderer Trafikstyrelsen, at potentialet ved at udbygge godstransporten på bane til og fra havnene, herunder CO<sub>2</sub>-reduktionspotentialet, er begrænset.

Endvidere vurderer Trafikstyrelsen, at der er risiko for, at yderligere udbygning af baneinfrastrukturen på havnene ikke vil resultere i nævneværdig CO<sub>2</sub> besparelse, idet det ikke overflytter væsentlige godsmængder fra vej til bane.

## Case: Københavns Havn - Prøvestenen

Erhvervshavnen i København er spredt ud på flere lokaliteter, som hver især har specifikke funktioner. Der er således både håndtering af forskellige typer gods, færgetrafik og krydstogtstrafik.

Ejerstrukturen er speciel sammenlignet med andre danske havne, da selve arealet er ejet af det offentlige selskab By & Havn, som udlejer havnearealerne til Copenhagen Malmø Port A/S (CMP), der driver erhvervshavnene i både København og Malmø. CMP's primære ejere er By & Havn (50 pct.) og Malmø Stad (45 pct.).

### Udviklingen i Københavns havn

Københavns Havn har gennemgået en betydelig transformation i løbet af de sidste 50 år, hvor erhvervshavnen gradvist er flyttet ud af byen, og de tidligere havneområder er omdannet til andre formål. Samtidig er der løbende etableret nye havnearealer gennem opfyld på søterritoriet, særligt i Nordhavn, som er udbygget betydeligt.

Tidligere var der trafik med fragtskibe og færger forholdsvis langt inde i havnen, idet der bl.a. blev sejlet kul til Ørstedsværket og gods til industri på Islands- og Kalvebod Brygge, og Flyvebådene som sejlede til Malmø inden etablering af Øresundsforbindelsen anløb terminalen i Havnegade. Ligesom såvel Oslobåden som færgen til Bornholm lå inde ved Kvæsthusbroen. I dag er der etableret flere broforbindelser over havnen, som besværliggør passage med større skibe, og i modsætning til tidligere er det sjældent, at broerne åbnes for passerende skibstrafik.

Godstransporten med skib er i dag lokaliseret på Prøvestenen, som håndterer bulkgoods, og i Nordhavn som håndterer containertrafik og stykgods. I forlængelse af den gradvise udflytning, flytter containerterminalen ud på det yderste Nordhavn for at give plads til byudvikling på den nuværende placering.

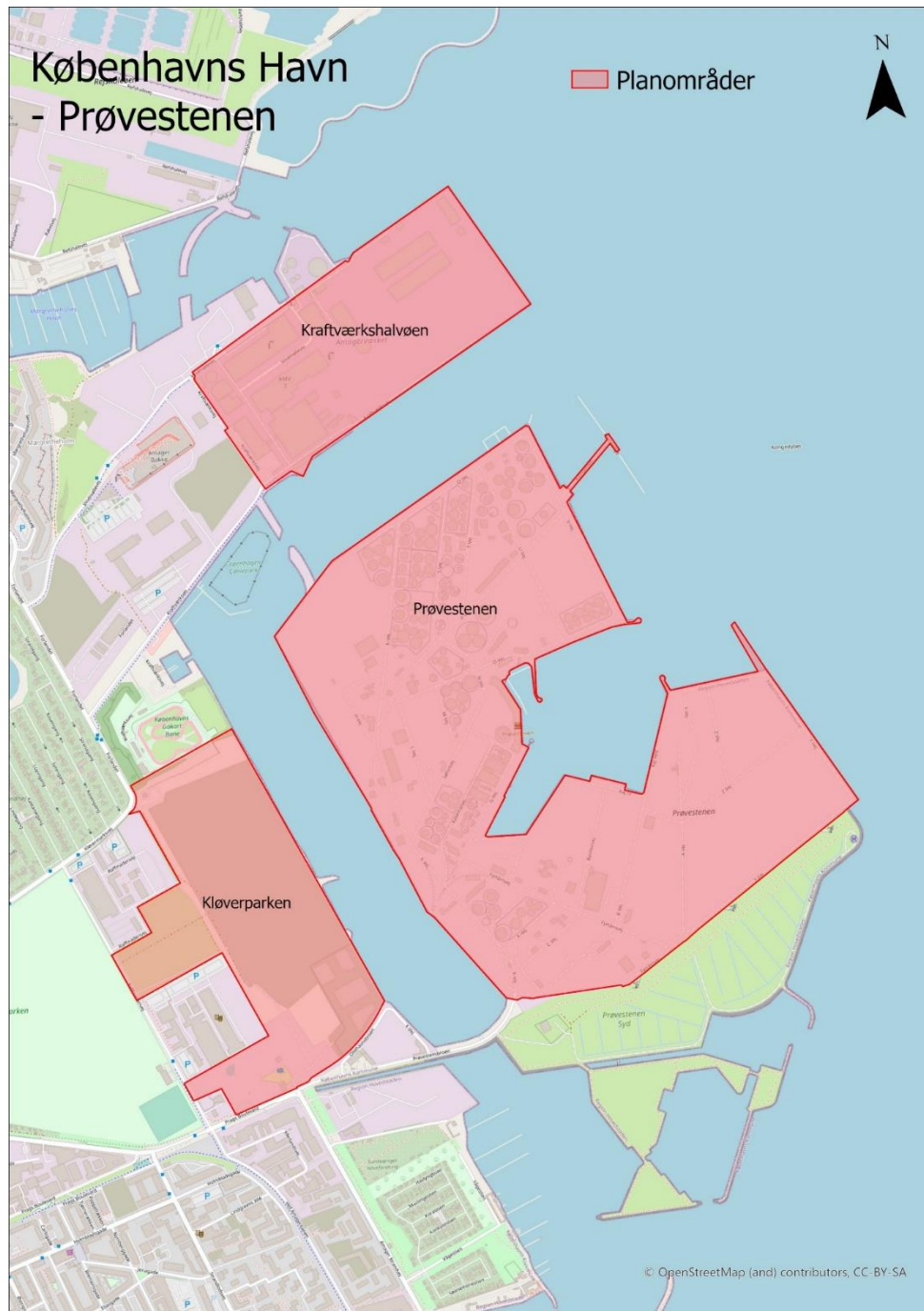
Krydstogtstrafikken har ligeledes fået nye terminaler i Nordhavnen i tillæg til kajerne på Langelinie og Nordre Toldbod. DFDS færger til Oslo er den eneste egentlige færgedrift, som er tilbage.

### Prøvestenen

Erhvervshavnen Prøvestenen er placeret på en ø ved det nordøstlige Amager, og er indrettet til håndtering af bulkgoods - særligt brændstoffer, råstoffer og byggematerialer. Målt på antal fragtskibsanløb er Prøvestenen, med ca. 1.250 anløb pr. år, blandt de fem travleste havne i Danmark. Målt på godsmængder er Prøvestenen, med knap 5 mio. tons gods pr. år, blandt de 10 største havne i Danmark. I forhold til andre godshavne adskiller Prøvestenen sig ved, at den næsten udelukkende håndterer indgående gods, mens andre store havne typisk har både ind- og udgående gods. Den har således en væsentlig betydning for forsyningen af København og Hovedstadsområdet.

På Prøvestenen ligger der i dag 35 virksomheder, som alle har lejekontrakter med CMP, der agerer havnemyndighed og varetager drift af kajanlæg og anden havneinfrastruktur på en drifts- og lejeaftale med ejeren, By og Havn.

Figur 39. Prøvestenen 2022



Havnen er opdelt i to områder, henholdsvis flydende og fast bulk. Desuden er der en kaj på kraftværkshalvøen nord for Prøvestenen.

Området til flydende bulk er placeret på den nord- og vestlige del af Prøvestenen og anvendes primært til brændstoffer og i mindre omfang flydende kemikalier. Området har tre kaj anlæg og omfatter et areal på ca. 0,6 km<sup>2</sup>, som primært består af tankanlæg med tilhørende rørføringer og adgangsveje.

Forsyning af flybrændstof til Københavns Lufthavn er en væsentlig funktion, idet al brændstof til lufthavnen transporteres via en rørledning fra Prøvestenen til lufthavnen. I gennemsnit transporteres ca. 3 mio. liter flybrændstof om dagen gennem rørledningen, men der er sæsonvariationer og således transporteres op til 4,5 mio. liter dagligt på de travleste dage om

sommeren. Brændstoflageret i lufthavnen har en begrænset kapacitet i forhold til de mængder, der anvendes, og når tankene i lufthavnen er fulde, er der kun forsyning til ca. 1,5 dag. Flybrændstof kommer typisk fra Mellemøsten, da produktionen i Europa er mindre end forbruget. Derfor er det en stor fordel at kunne modtage forholdsvis store tankskibe med en dybgang på ca. 12 meter.

Ud over flybrændstoffer til lufthavnen forsyner Prøvestenen også København og Hovedstadsområdet med motorbrændstoffer – diesel og benzin, som modtages med skib og oplagres på havnen, inden de transporteres videre med tankbiler. Der modtages også brændstoffer til skibsfarten, som enten kan bunkre gennem pipeline fra Prøvestenen eller via tankskibe. En del af tankkapaciteten på vådbulk anvendes desuden som nationalt lager til brændstoffer.

Området til fast bulk er placeret på den syd- og østlige del af Prøvestenen og anvendes hovedsageligt til byggematerialer og råstoffer. Området har fem kaj anlæg og et areal på ca. 0,4 km<sup>2</sup>, som primært anvendes til oplag af materialer og produktionsfaciliteter.

Bygge- og anlægssektoren i København og omegn forsynes med materialer fra Prøvestenen. Det er blandt andet forskellige typer sten, grus og belægningsmaterialer, ligesom der produceres asfalt og beton. Der genvindes også byggematerialer – der er håndtering af forurenede jord fra byggeriet og beton mv. knuses og opdeles i forskellige fraktioner til genanvendelse. En del af de råstoffer, som kommer ind med skib, sorteres også på Prøvestenen og opdeles i forskellige typer sten, sand og grus.

Nord for Prøvestenen ligger Kraftværkshalvøen, hvor Amagerværket og Amager Ressourcecenter (ARC) er lokaliseret. Amagerværket er et kraftværk, som producerer fjernvarme og strøm af træflis og træpiller. Efter ibrugtagning af den nyeste kraftværksblok i 2020 har værket kapacitet til at anvende ca. 1,25 mio. tons træ pr. år, hvoraf størstedelen modtages med skib via en kaj på Kraftværkshalvøen (træ til Amagerværket indgår i de knap 5 mio. tons gods pr. år, som er opgjort for Prøvestenen). ARC producerer fjernvarme og strøm gennem afbrænding af affald. Affaldet kommer primært fra borgere og virksomheder i hovedstadsområdet, men der importeres også ca. 100.000 ton affald årligt, som modtages via Prøvestenen.

## Perspektiver for Prøvestenen

### *Infrastrukturprojekter*

Der er forundersøgelser i gang af to større infrastrukturprojekter, som begge kan påvirke Prøvestenen; den videre udbygning af metroen og etablering af Østlig Ringvej.

I forhold til udbygning af metroen undersøges placering af et Metro Kontrol- og Klargøringscenter (CMC) på den sydlige del af Prøvestenen.

I forhold til Østlig Ringvej undersøges etablering af en sænketunnel på tværs af indsejlingen til Prøvestenen og et tilslutningsanlæg i forbindelse med den sydøstlige del af Prøvestenen.

### *Prøvestenens rolle i den grønne omstilling*

Prøvestenen har forskellige potentialer for at bidrage til den grønne omstilling, hvoraf to bør fremhæves.

For det første forventes en omstilling fra oliebaseerede brændstoffer til forskellige typer grønne brændstoffer. Dette er særligt interessant i forhold til den grønne omstilling af luftfarten, hvor grønne brændstoffer forventes at få stor betydning, og hvor Prøvestenen har en væsentlig funktion i brændstofforsyningen af Københavns Lufthavn. Denne omstilling kræver, at der er kapacitet til oplag af de nye brændstoffer, og i en periode vil der være behov for oplag af såvel grønne som fossile brændstoffer. Desuden er der behov for faciliteter til at blande fossile og grønne brændstoffer, så den kan anvendes til luftfart.

For det andet er Prøvestenen nabo til to større punktkilder til CO<sub>2</sub>, Amagerværket og ARC, som begge har potentiale for fangst af CO<sub>2</sub>. Derfor kan Prøvestenen have en rolle i forhold til oplag, udslibning eller anvendelse af CO<sub>2</sub>.

### Udvikling af Kløverparken

Området Kløverparken, som ligger umiddelbart vest for Prøvestenen er i de nuværende kommuneplanrammer udlagt til erhvervsområde, men det er samtidig et såkaldt "perspektivområde" i Københavns Kommuneplan 2019. Det vil sige, at Københavns Kommune åbner op for, at det potentielt kan byudvikles på længere sigt, dvs. efter 2031.

### Fakta om Prøvestenen

Areal	Ca. 1 km <sup>2</sup>
Skibsanløb	Ca. 1.250
Godsomsætning	Ca. 1,9 mio. tons tørbulk, 1,8 mio. tons vådbulk og 1,1 mio. tons træflis/-piller
Primære godstyper	Mineralske olieprodukter, byggematerialer, råstoffer, træ til afbrænding
Færgepassagerer	ingen
Godsstrømme	Overvejende internationalt indgående gods

Omfatter anløb og godsmængder til både Prøvestenen og Kraftværkshalvøen i 2022, oplyst af CMP



## Case: Kalundborg Fjord havne

Kalundborg Havn er speciel ved at den udgøres af et meget stort erhvervsområde med flere forskellige adskilte havneterminaler.

Det er en havn med mange forskelligartede funktioner med håndtering af energiprodukter som et dominerende område. Målt på den samlede godsomsætning på tværs af terminalerne er der tale om Danmarks største havn.

### Udviklingen i Kalundborg havn

Søområdet bag den beskyttende landtunge Gisseløre har været anvendt som havn (naturhavn) helt tilbage i middelalderen, hvor den bl.a. blev benyttet af ledingsflåden. Kalundborg Fjord er dyb. Nogle steder er fjorden op til 17 meter, mens havnen er op til 15 meter dyb. Det gør Kalundborg Havn til en af de dybeste havne i Danmark. Den store vanddybde har betydet, at fjorden ikke umiddelbart kunne fryse til is selv i hårde vintre. Vanddybden vurderes også at være en af grundene til, at havnen også i moderne tid har udviklet sig meget.

I nyere tid har færefarten udgjort et væsentligt forretningsområde for havnen, hvor især Aarhus-Kalundborg ruten var betydelig, men hvor der også har været en Kattegat-rute til Juelsminde. I dag betjenes Øst/Vest-trafikken af færgeruten Aarhus (Ebeltoft) - Odden og selvfølgelig via Storebæltsbroen. Samsø betjenes fortsat med færge fra Kalundborg. Fra at være en færehavn har Kalundborg udviklet sig til en industrihavn. Store industriområder omkranser og benytter havnen, og på selve havnen er der placeret produktion, der er afhængig af at ligge kajnært. Fx produceres søkabler- og ledningssystemer til offshore industrien. Dimensionerne på kabelrullerne vanskeliggør vejtransport.

Figur 40. Kabelruller oplagret ved NOV flexibles på Kalundborg Havn



Foto: Skråfoto fra Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur

I 2019 åbnedes det, der omtales Kalundborg Ny Vesthavn. Der er tale om en container- og krydstogtsterminal, der kan modtage store skibe med 15 meter vanddybde ved kaj. Med placeringen tæt ved T-ruten (dybvandsruten mellem Østersøen og Nordsøen) er det tanken, at Kalundborg skal udgøre et attraktivt alternativt for de større skibe, der ikke kan sejle gennem Øresund.

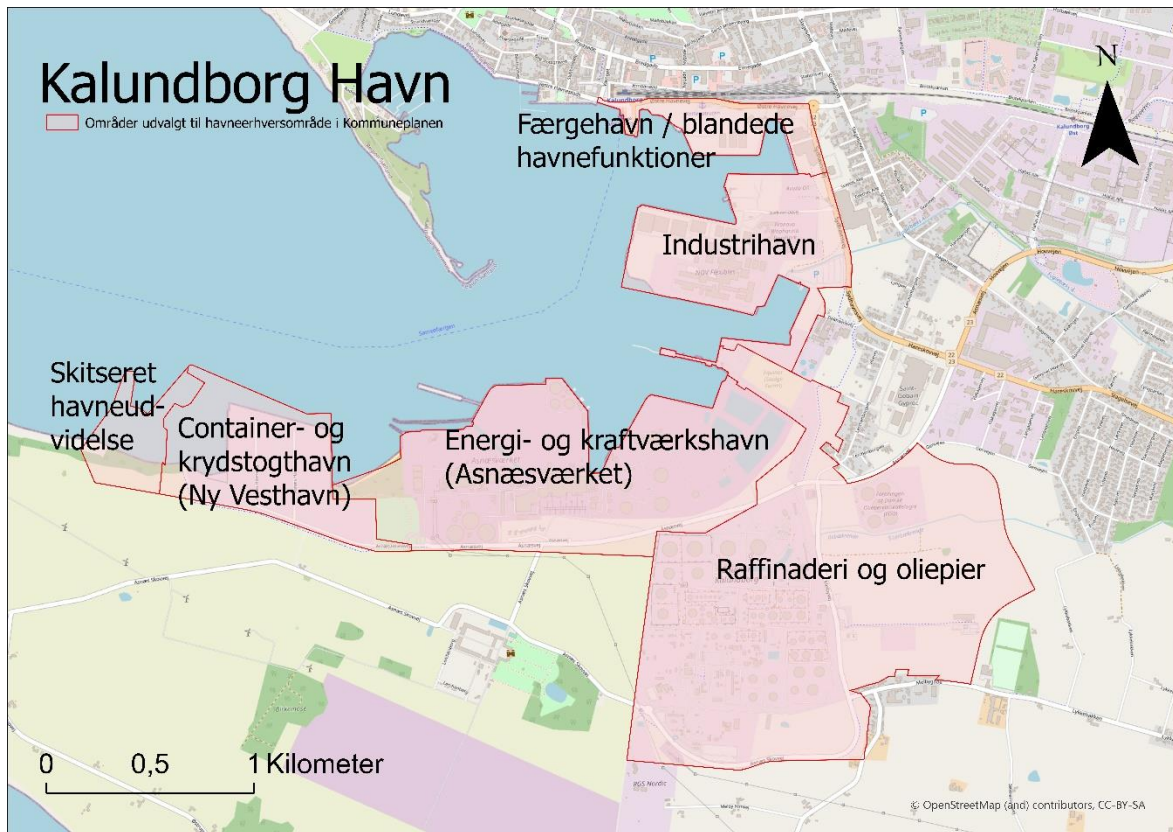
Havneudvidelsen er taget i brug især til containertrafik, men det er endnu for tidligt at konkludere noget om, hvilken betydning havnen vil få for containertrafikken i Danmark. Ny Vesthavn er en del af den kommunalt ejede havn, men er placeret på sydsiden af fjorden umiddelbart vest for Asnæsværkets havn. Det vil sige, at mellem den østlige og vestlig del af Kalundborg kommunale selvstyrehavn ligger tre andre havne. Det er fra vest mod øst *Asnæsværkets Havn*, der - som navnet afslører - er en kraftværkshavn, det er Asnæs Interterminals, der har lagerfaciliteter til olie og gas og endelig er det Raffinaderihavnen, der udgøres af en pier med pipeline direkte til det bagvedliggende olieraffinaderi.

## Arealanvendelse

I gældende kommuneplan er der udlagt et meget stort areal med den specifikke anvendelseskode 'Havneerhvervsområde'. Som det fremgår af kortet dækker dette imidlertid ikke kun havnearealerne, det omfatter ligeledes Asnæsværket, raffinaderiet samt fremtidige planlagte anvendelser både på land og til vands.

Det samlede havneområde udgør et stort areal, der dog er vanskeligt at opgøre entydigt, da flere af havnefunktionerne som nævnt er integreret med henholdsvis raffinaderi og kraftværksfunktionen. Det samlede areal, der er udlagt i kommuneplanen med den specifikke anvendelse havneerhvervsområde, udgør næsten 5 kvadratkilometer, men dette er inklusiv de nævnte funktioner samt planlagt fremtidig anvendelse både på land og vand.

Figur 41. Kalundborg Havn 2022



**Fakta om Kalundborg Fjord Havne**

Areal	Op i mod 5 km <sup>2</sup> men vanskeligt at opgøre entydigt
Skibsanløb	Ca. 2.000 (halvdelen færger)
Godsomsætning	Ca. 11 mio. tons
Primære godstyper	Olie
Færgepassagerer	Ca. 200.000
Godsstrømme	Trafikken i overvejende grad international og domineret af import af råolie og eksport af raffinerede olieprodukter

## Case: Rødbyhavn

I Rødbyhavn ligger både en af Danmarks travleste færgehavne, Femern Bælt-forbindelsens Tunnelhavn og en mindre trafikhavn til øvrig skibstrafik. Fra Tunnelhavnen udskibes færdige tunnelelementer, som produceres på den tilstødende byggeplads med elementfabrik. Byggepladsen er i dag en af Europas største. I fremtiden vil en stor del af færgernes trafik forventeligt blive overflyttet til den faste forbindelse.

### Udviklingen i Rødbyhavns havne

Rødbyhavns nuværende trafikhavn stammer fra 1912 og husede til at starte med bl.a. et skibsværft. Siden åbningen af Fugleflugtslinjen mellem København og Hamborg i 1963 har Rødbyhavn primært været færgehavn med forbindelse til Puttgarden på den tyske side af Femernbælt. Indtil åbningen af Storebæltsforbindelsen blev meget jernbanegods ført ad denne rute. I 2020 blev også det sidste passagertog overført med færgen, og færgeruten overfører nu udelukkende vejtrafik.

Forbindelsen på tværs af Femern Bælt er en del af den europæiske Scandinavian-Mediterranean Corridor, som strækker sig fra Finland i nord til Italien i syd. Korridoren vil i fremtiden blive styrket, når den nye vej- og baneforbindelse under Femern Bælt står færdig i 2029.

Figur 42. Scandlines' færgehavn og Rødbyhavn Trafikhavn



Foto: Skråfoto fra Styrelsen for Dataforsyning og effektivisering

Som led i etableringen af den faste forbindelse er Tunnelhavnen anlagt, som en særskilt havn udenfor Rødbyhavn. Denne ligger sammen med en af Femernforbindelsens væsentligste

byggepladser med fabrik til produktion af tunnelelementer. Byggematerialer kommer således ind med skib eller lastbil til byggepladsen og de færdige tunnelelementer udskibes.

Tunnelhavnen var i udgangspunktet kun konstrueret til brug for byggeriet af Femern Bælt-forbindelsen og landskabet skulle efterfølgende reetableres. I den politiske aftale af 2021 om en Infrastrukturplan for 2035 peges der dog også på muligheden for at bevare produktionsfaciliteten. Der er på nuværende tidspunkt ikke truffet beslutning om konkrete projekter, der i fremtiden vil kunne anvende elementfabrikken. Udover at levere elementer til fremtidige infrastrukturprojekter, som f.eks. Østlig Ringvej, vil fabrikken også kunne bruges til andre projekter, som kræver en industriel produktionsmetode og udskibningsfaciliteter. Det kunne f.eks. være elementer til store havvindmøller eller andre vedvarende energianlæg, der skal etableres i fremtiden som led i den grønne omstilling.

En bevarelse af produktionsfaciliteten forudsætter en miljøkonsekvensvurdering og en lovgivningsproces. Miljøkonsekvensvurdering og lovforslag om bevarelse af elementfabrikken har været i høring i 2023.

## Arealanvendelse

Rødbyhavn Færgehavn består af tre færgelejer og et større opmarchareal til ventende biler og lastbiler. Rødbyhavn Trafikhavn er en relativt lille havn placeret umiddelbart vest for færgehavnen. De fleste havneaktiviteter ligger omkring det ene havnebassin (Nordre Havn), hvor der på kajerne også findes industri. Ved det andet havnebassin (Vestre Havn) ligger Rødbyhavn Bådeværft, som arbejder med træskibe. Mod øst ligger Tunnelhavnen og den tilstødende byggeplads og elementfabrik til Femern Bælt-forbindelsen.

I kommuneplanrammerne er havnene sammen med produktionsområdet til Femern Bælt-forbindelsen beskrevet som erhvervsområde eller tekniske anlæg. Omkring trafikhavnen giver lokalplanen mulighed for byudvikling i begrænset omfang, da det fremgår, at havnen *"primært skal forblive erhvervshavn, men såfremt det er muligt, kan beboelse indtænkes"*.

Figur 43. Havnene i Rødbyhavn



### Fakta om Rødbyhavn

Areal	Ca. 0,2 km <sup>2</sup> (omfatter ikke Rødby Tunnelhavn)
Skibsanløb	Ca. 16.000 (omfatter ikke Rødby Tunnelhavn, langt overvejende færgetrafik)
Godsomsætning	Ca. 9 mio. tons færgegods
Primære godstyper	Færgegods
Færgepassagerer	5,5 mio. (2019)
Godsstrømme	Langt overvejende international færgetrafik

## Case: Esbjerg Havn

Esbjerg Havn ligger på den danske vestkyst og er den største danske havn ved Nordsøen målt på godsmængder og antal anløb med fragtskibe. Havnen er specialiseret indenfor flere områder, bl.a. udskibning af havvind, offshore olie- og gasaktiviteter og ro-ro gods. Esbjerg Havn har desuden færgeforbindelse til Fanø, som blandt andet betjenes med elfærgen.

### Udviklingen i Esbjerg Havn

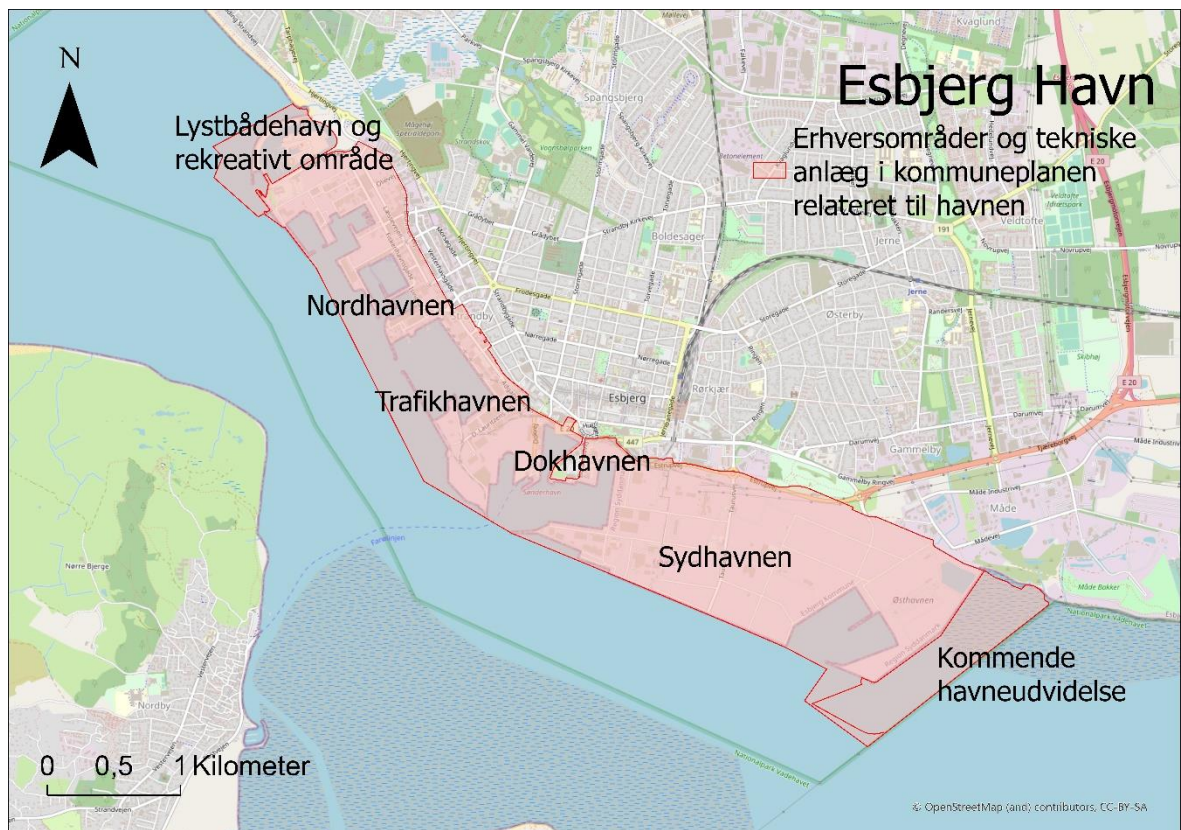
Esbjerg Havn er anlagt ved lov efter det danske nederlag til Preussen i 1864, som førte til at vigtige eksporthavne blev tabt. Derfor var der behov for at etablere en ny havn ud til Vesterhavet til brug for eksport til bl.a. England.

Esbjerg by og Esbjerg Havn er således anlagt sideløbende, og er begge relativt nye, sammenlignet med mange andre danske havnebyer. Havnen er startet som godshavn med rutetrafik til primært England. Gods er fortsat en vigtig aktivitet – særligt ro-ro og import af nye biler.

Gennem det meste af 1900-tallet var Esbjerg en vigtig fiskerihavn. Men det meste af fiskeriet er gradvist flyttet til havne længere oppe ad Vestkysten.

Havnen blev senere basehavn for de danske olie- og gasaktiviteter i Nordsøen, og i takt med den stigende fokus på vedvarende energi, blev Esbjerg Havn installationshavn til de første havvindmølleparker i Nordsøen.

Figur 44. Esbjerg Havn



De senere år er vindmølleaktiviteten i havnen vokset kraftigt, og Esbjerg Havn er nu en hel essentiel installationshavn for vindmøller i Nordsøen. Vindmølleaktiviteterne fylder derfor stadig mere på havnens arealer.

## Esbjerg Havns opbygning og arealer

I modsætning til mange andre havnebyer, har man i Esbjerg planlagt så havnen har haft mulighed for at udvide og udvikle sig langs med kysten, hvor ledige arealer ikke er blevet anvendt til fx byudvikling.

I de fleste ældre havnebyer har udviklingen været sådan, at byen har udviklet sig rundt om havnen, således at der ikke har været ledige arealer til videre udbygning af havnen.

De arealer som har været friholdt i Esbjerg, er dog i vid udstrækning udnyttet nu, og muligheden for yderligere udvidelser langs med kysten er begrænset. Samtidig gør placeringen i Vadehavet, som både er dansk nationalpark og på UNESCO's verdensarvsliste, at der er væsentlige naturhensyn, som skal tages i betragtning i forbindelse med havneudvidelser.

Indsejling til havnen sker via Grådyb ad en sejlrende, som løbende skal oprenses, fordi den sander til. Sejlrendens nuværende dybde på ca. 10 meter er dog ikke tilstrækkelig til fremtidens store skibe til vindmølletransport og militære transporter, men der er truffet beslutning om at uddybe til 12 m.

## Esbjerg havn i tal

Areal	Ca. 4.500.000 m <sup>2</sup>
Skibsanløb	Ca. 1.750 fragtskibsanløb
Godsomsætning	Ca. 4,3 mio. ton gods
Primære godstyper	Vindmøller, biler, ro-ro gods
Færgepassagerer	1.825.000
Godsstrømme	Vindmøller til installation og eksport samt international godstrafik



## Case: Aabenraa Havn

Aabenraa Havn er en kommunal selvstyrehavn og råder over 750.000 m<sup>2</sup> havneareal og en vanddybde på op til 18 meter. Havnen har bl.a. planer om at udnytte den nuværende Ensted kulhavn til produktion af mere miljøvenlige brændstoffer.

### Udviklingen i Aabenraa Havn

Aabenraa Havn har frem til nu været kendetegnet af traditionel havnedrift, hvor det primære fokus har været gods over kaj. Havnen er særlig specialiseret i håndtering af bulk som f.eks. skærver, grus, biomasse, kalk og pulp samt projektgods som havvindmøllevinger og andre komponenter til vindmølleindustrien og offshoresektoren.

Den tidligere Ensted Bulk Terminal, nu Aabenraa Havn Ensted, har i mange årtier håndteret langt størstedelen af det kul, som er blevet brugt på Enstedværket. Aabenraa Havn Ensted har 480 meter kaj og er sammen med Stignæs Havn ved Storebælt den dybeste havn i Østersøen med en havnedybde på 18 m. Vanddybden gør det muligt at modtage store kulske.

Egentlig var det meningen, at Ensted ikke længere skulle håndtere kul, og kulkraftværket på stedet er blevet revet ned. Men som konsekvens af krigen i Ukraine og den efterfølgende energikrise, fortsætter omlastningen af kul indtil videre. Dette er muligt, da infrastrukturen stadig er tilgængelig.

Planen er at omdanne Ensted til en væsentlig lokalitet for virksomheder med produktion af mere miljøvenlige brændstoffer. For at konkretisere planerne, har havnen undersøgt mulighederne for at etablere et såkaldt Power-to-X-anlæg på Ensted. Her kan der produceres klimavenlig brint, som andre nye virksomheder på havnen kan bruge til produktion af brintbaserede produkter.

Den eksisterende infrastruktur på Ensted, herunder den store vanddybde og opkobling til de centrale forsyningsnet, udgør et væsentligt fundament for den planlagte udbygning med fremtidens energiproduktion. På den måde kan man udnytte de investeringer der allerede er foretaget.

### Aabenraa Havns opbygning og arealer

Aabenraa Havn købte i 2021 Ensted Bulk Terminal af energiselskabet Vattenfall. Med købet af Ensted omtrent fordobles havnens samlede areal til 750.000 m<sup>2</sup>.

Udover planerne med Ensted, har havnen også planer om at udvide arealerne i den oprindelige havn i Aabenraa. Begrundelsen for udvidelsen er især et behov for mere plads til vindmøllelogistik, hvor havnen har planer om at spille en større rolle i udbygningen med havvindmøller.

Ligesom i flere andre havne, går udviklingen i Aabenraa altså mod mere pladskrævende aktiviteter. Til gengæld har havnen i 2021 frasolgt det bynære areal "Nord for Kilen" til byudvikling med bl.a. op til 600 boliger.

Figur 45. Havnene i Aabenraa. Områderne ved Ensted rummer desuden den private havn Ensted Oil Terminal



Figur 46. Ensted Bulk Terminal – i dag en del af Aabenraa Havn



**Fakta om Aabenraa Havn**

Areal	750.000 m <sup>2</sup> fordelt med 400.000 m <sup>2</sup> på Aabenraa Havn og 350.000 m <sup>2</sup> på Aabenraa Havn Ensted.
Skibsanløb	Ca. 470 fragtskibsanløb
Godsomsætning	Ca. 4,5 mio. ton gods
Primære godstyper	Kul, olieprodukter, kalk, sten, sand og grus
Færgepassagerer	Ingen passagertrafik
Godsstrømme	Helt overvejende international godstrafik

## Case: Skagen havn

Skagen havn er først og fremmest Danmarks største fiskerihavn og står for 25 pct. af den samlede værdi af fisk i danske havne. Men Skagen er også krydstogtstrafik og rederier, der forsyner skibe med brændstof, proviant og besætningskift ud for Skagen.

### Udviklingen i Skagen Havn

Skagen Havn er organiseret som en kommunal selvstyrehavn og ejes af Frederikshavn Kommune.

Havnens historie går tilbage til 1907 med mindre udvidelser i 1917, 1939, 1965, 1979. I nyere tid er havnen blevet udvidet betydeligt i tre etaper:

Etape 1 blev udført i perioden 2006-2007 med en landudvidelse på 110.000 m<sup>2</sup>.

Etape 2 blev udført i perioden 2015. Udvidelsen resulterede i en bredere indsejling, forøgelse af vanddybden til minimum 11 meter ved kaj, 600 meter ny kaj og skabelsen af et nyt kajbassin.

Etape 3 blev udført i 2016-2021 med en landudvidelse på 190.000 m<sup>2</sup> og 1.050 meter ny kaj.



## Skagen havns opbygning og arealer

Skagen Havn er Danmarks største fiskerihavn både målt på mængder og værdi. Der har i de seneste år været landet fisk til en værdi af omkring én milliard kroner om året. Fiskeri og tilhørende funktioner fylder derfor naturligvis meget i havnen. De seneste årtiers havneudvidelser er derfor især sket for at forbedre forholdene for fiskeriet i havnen.

Skagen Havn er også en betydelig krydstogthavn, dog langt mindre end København. Havnen har flere krydstogtkajer. Den største krydstogtkaj er 500 meter lang og 12 meter dyb, og kan dermed modtage nogle af verdens største krydstogtskibe. Den mindre krydstogtkaj er 190 meter lang og har en vanddybde på 9 meter. På begge krydstogtkajer er der modtagefaciliteter til krydstogtgæster og besætningsmedlemmer.

Der foregår også tankning af skibe (såkaldt bunkring) af skibe i havnen – og ikke mindst på reden ud for havnen i Ålbæk Bugten, hvor store brændstoffyldte skibe forsyner andre skibe med olie.

Netop Ålbæk Bugten er et attraktivt sted at gøre ophold, fordi man kan lægge 'i læ' af Jylland. Her er rederier, der er specialiseret i forsyning af skibe og opererer fra bl.a. Skagen og Frederikshavn. Rederierne betjener dermed nogle af de mest befærdede sejlruuter, fordi en stor del af trafikken ind og ud af Østersøen passerer gennem Kattegat ud for Skagen.

Skagen Havn forventer i 2024 at igangsætte udbygningen af havnens landstrømsanlæg til også at omfatte landstrømsanlæg til krydstogtskibe.

## Skagen Havn i tal

Areal	1.620.000 m <sup>2</sup> , heraf 835.000 m <sup>2</sup> på land
Skibs anløb	Ca. 600 fragtskibs anløb om året samt et langt større antal fiskefartøjer
Godsomsætning	Ca. 0,3 mio. ton gods
Primære godstyper	Mineralske olieprodukter
Færgepassagerer	Ingen
Godsstrømme	Primært fiskeri, men også lidt olieprodukter

## Bilag 1: Danske erhvervshavne og færgelejer

Erhvervshavn/færgeleje	Gods (>100.000 tons/år)	Fiskeri (>1.000 tons/år)	Passagertrafik (færgefart hele året)	Internationale færgehavne	Færehavne der binder landet sammen*
Agersø Havn			x		
Agger Havn			x		
Anholt Havn			x		
Askø Havn			x		
Assens Havn			x		
Avedøreværkets Havn	x				
Avernakø Havn			x		
Bagenkop Havn		x			
Ballebro Havn			x		
Ballen Havn			x		x
Bandholm Havn			x		
Barsø Havn			x		
Barsø Landing Færgeleje			x		
Birkholm Havn			x		
Bjørnø Landingsbro			x		
Bogø Havn			x		
Branden Bro	x		x		
Bøjden Havn			x		x
Baagø Havn			x		
Christiansø Havn			x		
Dansk Salts Havn	x				
Drejø Havn			x		
Ebeltoft Havn					
Egense Færgeleje			x		
Egholm Færgens Færgelejer			x		
Endelave Havn			x		
Esbjerg Havn	x	x	x		x
Faxe Havn	x				
Feggesund Færgelejer	x		x		
Fejø Havn			x		
Femø Havn			x		
Fredericia Havn	x				
Frederikshavn Havn	x		x	x	x
Fur Havn	x		x		
Fynshav Havn			x		x
Faaborg Havn			x		
Gedser Færgehavn	x		x	x	
Gilleleje Havn		x			
Glatved Lasteanlæg	x				
Grenaa Havn	x	x	x	x	
Gudhjem Havn			x		
Guldborgsund Havne (1)	x				
Hals Havn			x		
Hammer Bakke Færgebro			x		
Hanstholm Havn	x	x			
Hardeshøj Færgebro			x		
Havneby Havn	x	x	x	x	
Havnø Havn			x		
Helsingør Havne (2)	x		x	x	
Hirtshals Havn	x	x	x	x	
Hjarnø Havn			x		
Hjortø Havn			x		
Hobro Havn	x				
Holbæk Havn			x		

Erhvervshavn/færgeleje	Gods (>100.000 tons/år)	Fiskeri (>1.000 tons/år)	Passagertrafik (færgefart hele året)	Internationale færgehavne	Færehavne der binder landet sammen*
Horsens Havn	x				
Hou Havn	x		x		x
Hundested Havn	x		x		
Hvalpsund Havn			x		
Hvide Sande Havn	x	x			
Jegindø Havn		x			
Kalundborg Fjord Havne (3)	x		x		x
Kleppen Havn			x		
Klintholm Havn		x			
Kolding Havn	x				
Korsør Havn	x				
Kragenæs Havn			x		
Københavns Havn	x		x	x	
Køge Havn	x		x		x
Livø Havn			x		
Lyø Havn			x		
Marstal Havn			x		
Mellerup Færgeleje			x		
Nakskov Havn	x				
Nekselø Havn			x		
Nexø Havn		x			
Nordby Havn			x		x
Nyborg Havn	x				
Næssund Færgelejer			x		
Næstved Havn	x				
Odense Havn	x				
Omø Havn			x		
Orø Havn			x		
Orø Færgebro			x		
Randers Havn	x				
Rudkøbing Havn			x		
Rødby Havne (4)	x		x	x	
Rønbjerg Havn			x		
Rønne Havn	x	x	x	x	x
Rørvig Havn			x		
Sejerø Havn			x		
Sjællands Odde Havn			x		x
Skagen Havn	x	x			
Skarø Havn			x		
Skærbækværkets Havn	x				
Snaptun Havn			x		
Spødsbjerg Havn	x		x		x
Stevns Pier	x				
Stignæs Havne (5)	x		x		
Strandby Havn		x			
Strynø Havn			x		
Stubbekøbing Havn			x		
Studstrupværkets Havn	x				
Stålvalseværkets Havn	x				
Sundsøre Havn			x		
Svendborg Havn	x		x		x
Sælvig Havn	x		x		x
Søby Havn			x		
Thorsminde Havn		x			
Thyborøn Havn	x	x	x		
Tunø Havn			x		
Tårs Havn	x		x		x

Erhvervshavn/færgeleje	Gods (>100.000 tons/år)	Fiskeri (>1.000 tons/år)	Passagertrafik (færgefart hele året)	Internationale færgehavne	Færgehavne der binder landet sammen*
Udbyhøj Nord Færgeleje			x		
Udbyhøj Syd Færgeleje			x		
Vejle Havn	x				
Venø Havn			x		
Vesterø Havn			x		x
Voer Anlægsbro			x		
Vordingborg Havn	x				
Ærøskøbing Havn	x		x		x
Ørodde Havn		x			
Aabenraa Havne (6)	x				
Aalborg Havne (7)	x				
Aarhus Havn	x		x		x
Aarø Havn			x		
Aarø Sund Havn		x	x		

Kilde: Oversigten er baseret på data fra Danmarks Statistik (gennemsnit for årene 2018-2021).

\* Definitionen på "færgehavne der binder landet sammen" er, at de enten forbinder statsvejnettet på hver side af vandet, eller hvor færgefart er den primære forbindelse til en økommune.

Det sidste gælder den/de primære færgerute(r) til Bornholm, Samsø, Ærø, Fanø og Læsø.

Følgende havne er en sammenlægning af flere geografisk sammenhørende havne:

- (1) Guldborgsund Havne (Nykøbing Falster Havn, Orehoved Havn, Gedser Fiskerihavn)
- (2) Helsingør Havne (Helsingør Havn, Helsingør Færgehavn)
- (3) Kalundborg Fjord Havne (Asnæsværkets Havn, Asnæs Inter Terminals, Kalundborg Havn, Statoil-havnen)
- (4) Rødby Havne (Rødby Færgehavn, Rødby Havn, Tunnelhavn Rødbyhavn)
- (5) Stignæs Havn (Gulfhavnen Inter Terminals, Stignæs Havn, Stignæsværkets Havn, Stignæs Inter Terminals)
- (6) Aabenraa Havne (Aabenraa Havn Ensted, Ensted Inter Terminals, Aabenraa Havn)
- (7) Aalborg Havne (Nordjyllandsværkets Havn, Aalborg Havn, Aalborg Portland Havn)



## Bilag 2: Danske dybvandshavne

En række havne er kendetegnet ved en relativt stor vanddybde, der gør det muligt at modtage større skibe. Nedenfor er en oversigt over udvalgte havne med mulighed for anløb med skibe med en dybgang på 9 meter og derover.

HAVNE	Maksimal vanddybde
Vanddybde over 15 m	
<b>Aabenraa Havne<sup>10</sup></b>	18
<b>Stignæs Havne<sup>11</sup></b>	18
Vanddybde mellem 12 m og 15 m	
<b>Kalundborg Fjord Havne<sup>12</sup></b>	15
<b>Fredericia</b>	15
<b>Aarhus</b>	15
<b>Frederikshavn</b>	14
<b>København</b>	12
<b>Skagen</b>	12
Øvrige dybe havne med vanddybde under 12 m	
<b>Rønne</b>	11
<b>Odense Havn (Lindø)</b>	11
<b>Studstrupværkets Havn</b>	11
<b>Grenaa</b>	11
<b>Nyborg</b>	11
<b>Thyborøn</b>	11
<b>Aalborg</b>	11
<b>Esbjerg</b>	10 <sup>13</sup>

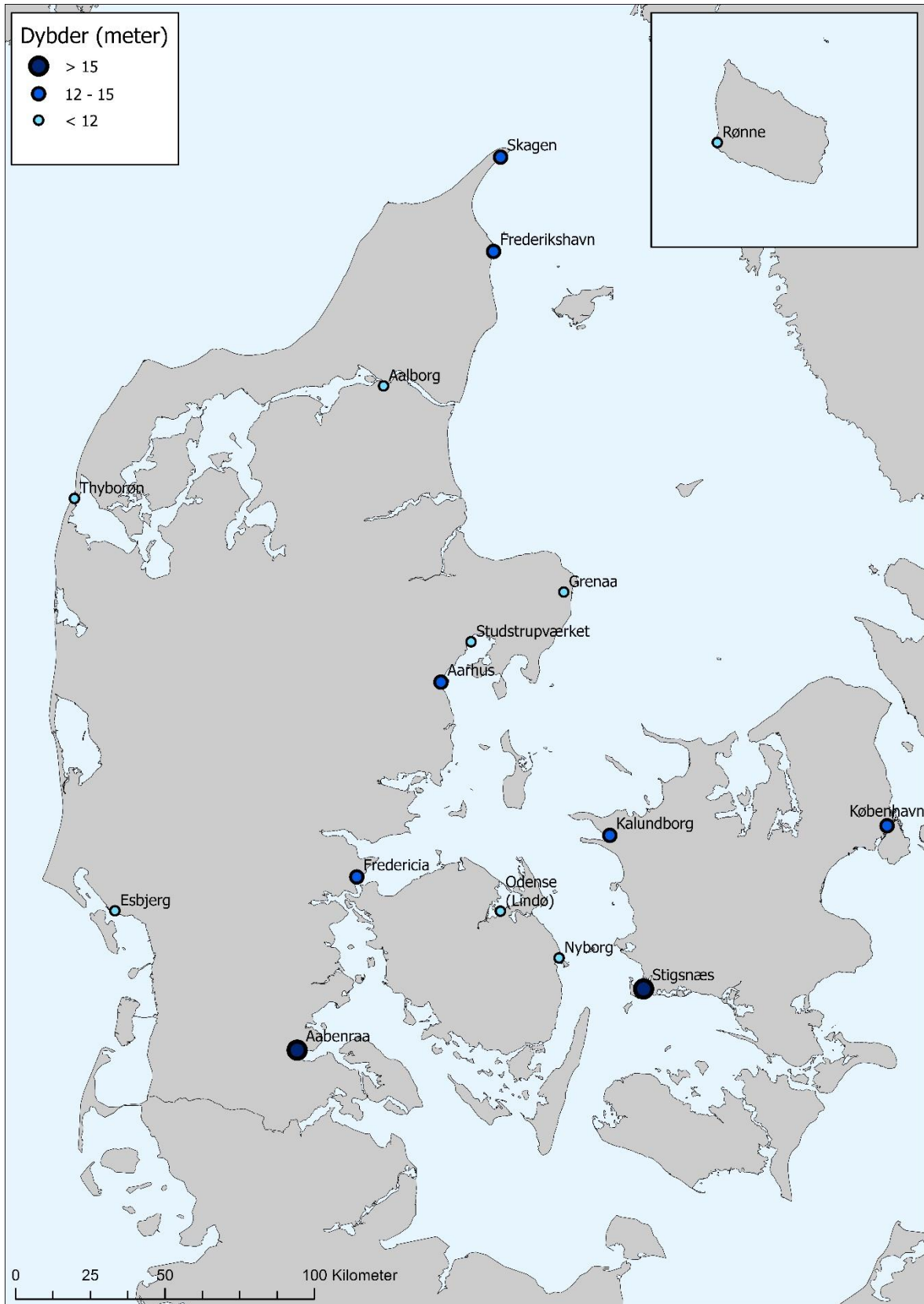
<sup>10</sup> 'Aabenraa (Ensted)' dækker over flere forskellige havnefaciliteter i bunden af Aabenraa Fjord

<sup>11</sup> 'Stignæs havne' dækker over flere forskellige havnefaciliteter i området omkring Stignæs

<sup>12</sup> 'Kalundborg Fjord havne' dækker over flere forskellige havnefaciliteter i Kalundborg Fjord

<sup>13</sup> Esbjerg Havn planlægger uddybning til 12 meter

Figur 47. Kort over danske dybvandshavne







Trafikstyrelsen  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

[info@trafikstyrelsen.dk](mailto:info@trafikstyrelsen.dk)  
[www.trafikstyrelsen.dk](http://www.trafikstyrelsen.dk)

**Havneatlas 2024**