

4. august 2026

Samfundsøkonomisk aktivitet i forsyningsklyngen

En analyse af den økonomiske aktivitet i den danske varme-, vand- og affaldsklynge fra 2014 til 2023.

IB

Tænk tanken | **Brundtland**



Indledning

Danmark har gennem årtier opbygget en stærk forsyningssektor inden for vand, varme og affald. Sektoren leverer nogle af de mest grundlæggende samfundsfunktioner og udgør samtidig fundamentet for et bredere erhvervsøkosystem af rådgivere, producenter og teknologileverandører. Samlet set udgør disse aktører en forsyningsklynge, som både understøtter den danske infrastruktur og bidrager til økonomisk aktivitet, eksport og beskæftigelse.

Forsyningsselskaberne i Danmark er i vid udstrækning forbrugerejede eller kommunalt ejede. Denne organisering giver mulighed for at planlægge og investere langsigtet i udviklingen af den fælles forsyningsinfrastruktur. Samtidig fungerer sektoren som et vigtigt test- og demonstrationsmiljø for nye løsninger, hvor teknologier kan udvikles og afprøves. Det giver den omgivende private forsyningsindustri et teknologisk udgangspunkt, som kan omsættes til eksport af løsninger til andre lande.

Når vi til daglig taler om danske eksportsuccesser, er det oftest de meget håndgribelige produkter: Svinekød, legoklodser, vindmøller og medicin. Men vi overser ofte, at Danmark gennem årtier har opbygget en verdensførende sektor, der leverer på miljø- og energieffektivitet.

Produkterne er dog mindre synlige. Ser man ind i teknikskabet eller ned i en udgravning under vejarbejde, bliver de tydelige: Pumper fra Grundfos og Danfoss, målere fra Kamstrup og rør fra Logstor.

Forsyningsklyngen spiller derfor en dobbelt rolle i dansk økonomi. På den ene side sikrer den stabile og effektive forsyningsydelser til borgere og virksomheder. På den anden side understøtter den innovation, værdiskabelse og international konkurrenceevne i en række danske eksportvirksomheder.

I denne rapport analyseres den samfundsøkonomiske aktivitet i den erhvervsklynge, der kredser om forsyningen af vand, varme og affaldsbehandling i Danmark. Analysen omfatter både kernen af demokratisk ejede forsyningsselskaber, der forsyner landets borgere og virksomheder, men også de omgivende private leverandører og rådgivere. Her giver vi et samlet overblik over klyngens betydning for beskæftigelse, værdiskabelse og eksport.

Målt på beskæftigelse er den danske forsyningsklynge på niveau med erhvervsklyngerne for landbrug og Life Science. Det er en væsentlig konklusion at notere sig, når man i fremtiden skal prioritere dansk industripolitik eller lægge rammer for den danske forsyningssektor, der udgør innovationslaboratoriet og hjemmemarkedet for forsyningsindustrien.

Rapporten belyser både forsyningsklyngens betydning for dansk økonomi i dag og centrale udviklingstendenser og udfordringer, der kan få betydning for sektorens fremtid.

God læselyst.

Nøgletal

Forsyning udgør en voksende del af dansk samfundsøkonomi

28 pct.

flere fuldtidsansatte i forsyningsklyngen i 2023 sammenlignet med 2014. Forsyningsklyngen har knap 80.000 fuldtidsansatte, svarende til over 3 pct. af den samlede beskæftigelse i Danmark. Det gør forsyningsklyngen cirka lige så stor som Life Science industrien målt på beskæftigelse.

36 pct.

stigning i værditilvæksten for forsyningsindustrien og -rådgiverne fra 2014 til 2023 målt i faste priser. Til sammenligning voksede den samlede danske bruttoværditilvækst (BVT) med 20 pct. i samme periode.

288 mia. kr.

i samlet omsætning i forsyningsklyngen i 2023. Heraf omsættes 190 mia. kr. i forsyningsindustrien, mens rådgiverne omsætter for 7 mia. kr., og forsyningsselskaberne i kernen omsætter for 92 mia. kr. om året.

48 mia. kr.

i vareeksport fra forsyningsklyngen i 2023. Det er over 5 pct. af den samlede vareeksport i Danmark. Selvom eksporten har været relativt konstant i flere år, peger Europas energikriser og et stigende behov for klimasikring på et betydeligt vækstpotentiale for danske forsyningsløsninger.

Forsyningsklyngen sammenlignet med andre erhvervsklynger i Danmark



Forsyningsklyngen

Beskæftigelse: 3 pct. af fuldtidsansatte i Danmark (2023)
Værditilvækst: 4 pct. af Danmarks BVT (2023)
Vareeksport: 5 pct. af Danmarks vareeksport (2023)



Life Science

Beskæftigelse: 3 pct. af fuldtidsansatte i Danmark (2022)
Værditilvækst: 6 pct. af Danmarks BVT (2022)
Vareeksport: 21 pct. af Danmarks vareeksport (2022)



Landbrug

Beskæftigelse: 4 pct. af beskæftigelsen i Danmark (2023)
Værditilvækst: 3 pct. af Danmarks BVT (2023)
Vareeksport: 11 pct. af Danmarks vareeksport (2023)

Oversigt

- 1 Beskæftigelse, værditilvækst og eksport
- 2 Forsyningssektoren beskæftiger Produktionsdanmark
- 3 Metode & datakilder
- 4 Henvisninger
- 5 Bilag

Beskæftigelse, værditilvækst & eksport





Forsyningsklyngens økosystem

De kritiske samfundsfunktioner inden for affalds-, varme- og vandsektoren i Danmark er kendetegnet ved en model med demokratisk ejede forsyningsselskaber. Det vil sige, at selskaberne ofte er ejet af forbrugerne og kommunerne, hvilket giver dem mulighed for at tage et langsigtet samfundshensyn i deres planlægning af vores fælles forsyningsinfrastruktur.

Forsyningsselskaberne spiller samtidig en central rolle i et bredere økosystem af rådgivere, producenter og leverandører. De bidrager til udviklingen af den omgivende forsyningsindustri gennem vidensdeling, innovationssamarbejder, efterspørgsel efter nye teknologier og ved at fungere som udstillingsvindue for danske løsninger.

Når vi er i stand til at eksportere forsyningsløsninger til udlandet, hænger det i høj grad sammen med, at Danmark selv er teknologisk langt fremme. Eksempelvis har Danmark lavt vandspild⁴, en høj udbredelse af fjernvarme⁵ og en meget lav andel af affald, der deponeres⁶. Når vi går forrest i udviklingen og implementeringen af nye løsninger i forsyningssektoren, skaber det samtidig et teknologisk forspring. Det giver danske virksomheder mulighed for at udvikle, teste og demonstrere deres løsninger i praksis, som efterfølgende kan eksporteres til resten af verden.

Følgende kapitel ser nærmere på den beskæftigelse, værditilvækst og eksport, som opstår i samspillet mellem forsyningsselskaber, rådgivere og industri i den samlede forsyningsklynge.

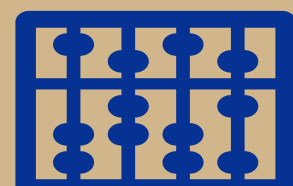
Den samlede forsyningsklynge

Består af tre lag af virksomhedstyper med aktiviteter relateret til forsyningsområderne vand, varme og affaldshåndtering. De tre lag i forsyningsklyngen er:



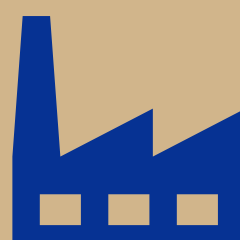
Forsyningskernen

Består af forbrugerejede og kommunalt ejede forsyningsselskabskaber inden for drikkevand, spildevand, affald og fjernvarme. Ansatte under den offentlige forvaltning indgår ikke i opgørelsen. Derfor vil bl.a. affaldsklyngen fremstå mindre, end den reelt er, fordi de kommunalt ansatte på affaldsområdet ikke indgår.



Rådgivere

Omfatter en delmængde af aktiviteterne hos ingeniør- og konsulent-virksomheder, der leverer rådgivning og teknisk bistand til sektoren.

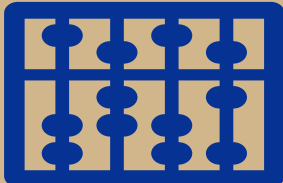
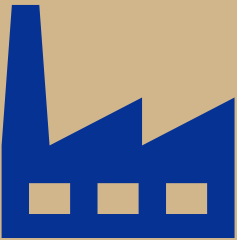
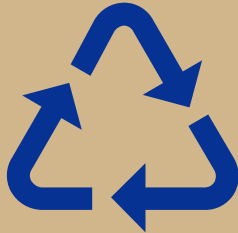


Industrien

Dækker en delmængde af aktiviteterne hos private virksomheder, der er leverandører af forsyningsløsninger. Det omfatter både virksomheder, som forsyningsselskaberne udliciterer opgaver til, samt producenter af teknologier og løsninger inden for drikkevand, spildevand, varme- og køleteknologier samt affald- og ressourcehåndtering.

Hvem er forsyningsklyngen?

Klyngens fordeling på
forsyningsarterne varme,
vand og affald (2023)

			
	Forsyningskernen	Rådgivere	Industrien
 Varmeklyngen	4.610 fuldtidsansatte	1.090 fuldtidsansatte	21.870 fuldtidsansatte
 Vandklyngen	5.360 fuldtidsansatte	1.270 fuldtidsansatte	23.140 fuldtidsansatte
 Affaldsklyngen	3.710 fuldtidsansatte	1.090 fuldtidsansatte	15.890 fuldtidsansatte

Note: Antal fuldtidsansatte er afrundet til nærmeste 10.
Kilde: Tænk tanken Brundtlands beregninger baseret på udtræk af data fra Danmarks Statistik.

Forsyningsklyngen skaber arbejdspladser

Forsyningsklyngen fylder stadig mere på det danske arbejdsmarked. Væksten er geografisk bredt funderet, da mange af arbejdspladserne skabes uden for hovedstadsområdet, hvilket bidrager til en mere balanceret regional udvikling.

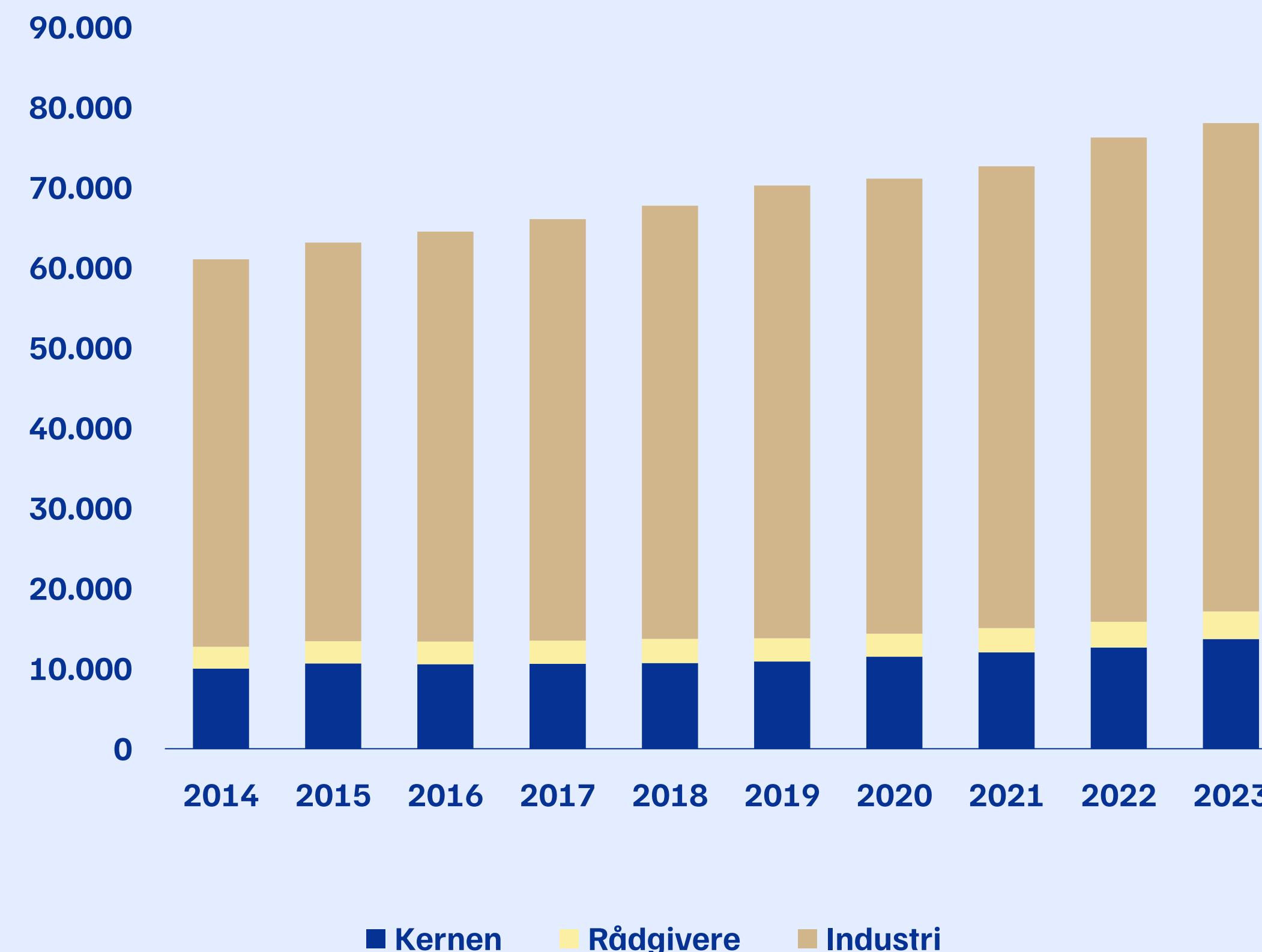
Udviklingen har været markant. Antallet af fuldtidsjob i klyngen er vokset fra 61.060 i 2014 til 78.030 i 2023. Det er en stigning på omkring 28 pct. I 2023 står forsyningsklyngen for 3 pct. af den samlede beskæftigelse i Danmark.

Industrien er den klart største drivkraft i klyngen. I 2023 beskæftiger industrien 60.910 fuldtidsansatte og udgør dermed langt hovedparten af arbejdspladserne i den samlede forsyningsklynge. Kernen og rådgiversegmentet beskæftiger henholdsvis 13.680 og 3.440 fuldtidsansatte. Begge segmenter har haft en positiv udvikling, men det er industrien, der i kraft af sin størrelse driver den samlede fremgang i beskæftigelsen.

En klynge med stærk beskæftigelsesvækst

Forsyningsklyngen har gennem næsten hele perioden haft en højere beskæftigelsesvækst end den danske økonomi generelt. Mens forsyningsklyngens fuldtidsansatte er vokset med 28 pct. fra 2014 til 2023, er tallet 16 pct. for hele den danske økonomi.

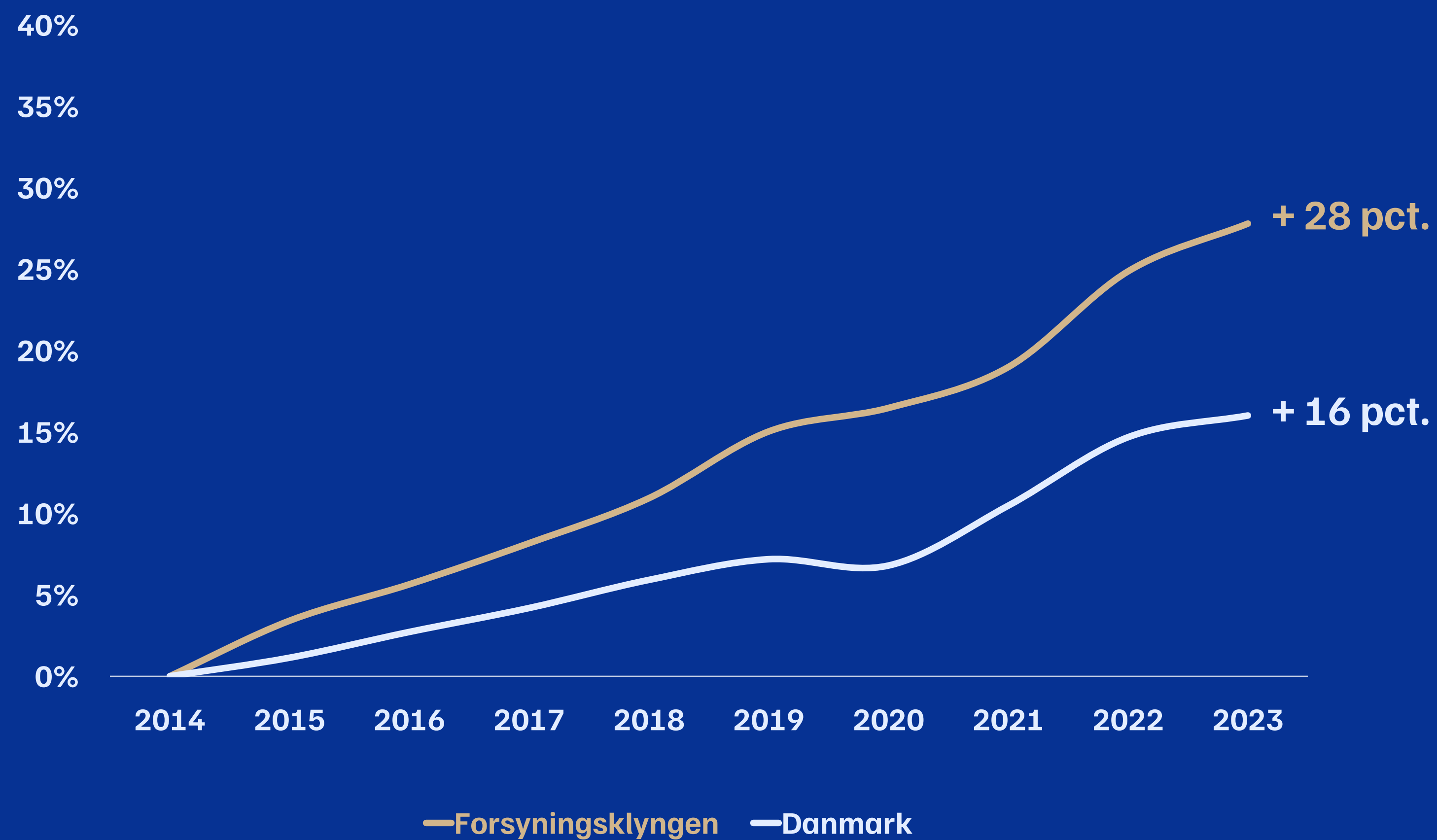
Figur 1: Samlet beskæftigelse i forsyningsklyngen (antal fuldtidsansatte)



Note: 'Fuldtidsansatte' er antal ansatte lønmodtagere omregnet til årsværk. Fuldtids- og deltidsansatte tælles sammen til den samlede arbejdsmængde i virksomheden igennem året.

Kilde: Tænk tanken Brundtlands beregninger baseret på udtræk af data fra Danmarks Statistik.

**Figur 2: Forsyningsklyngen skaber flere jobs end resten af økonomien
(stigning i antal fuldtidsansatte)**



Industrien skaber vækst

Den danske vand-, varme- og affaldsklynge omsatte for 288 mia. kr. i 2023. Fratrækker man forbrug af vare og tjenesteydelser i produktionen, får man 88 mia. kr., som er klyngens værdiskabelse målt ved bruttoværditilvækst (BVT). Sammenligner vi med Danmark, udgør forsyningsklyngen 4 pct. af den samlede værdiskabelse (BVT). Det er på niveau med sammenlignelige erhvervsklynger, såsom den danske landbrugsklynge³.

Over en 10-årig periode fra 2014 til 2023 har forsyningsklyngen været kendetegnet som en sektor i vækst og har bidraget positivt til dansk økonomi. Den positive realvækst i forsyningsklyngen er særligt anført af virksomhederne i forsyningsindustrien. Således er værdiskabelsen fra forsyningsindustri og -rådgivere vokset med 36 pct. over 10 år, når man tager højde for prisudviklingen og dermed fokuserer på solgte mængder af varer. I samme periode er værdiskabelsen i hele Danmark vokset med 20 pct. Det fremgår af Figur 4 på næste side.

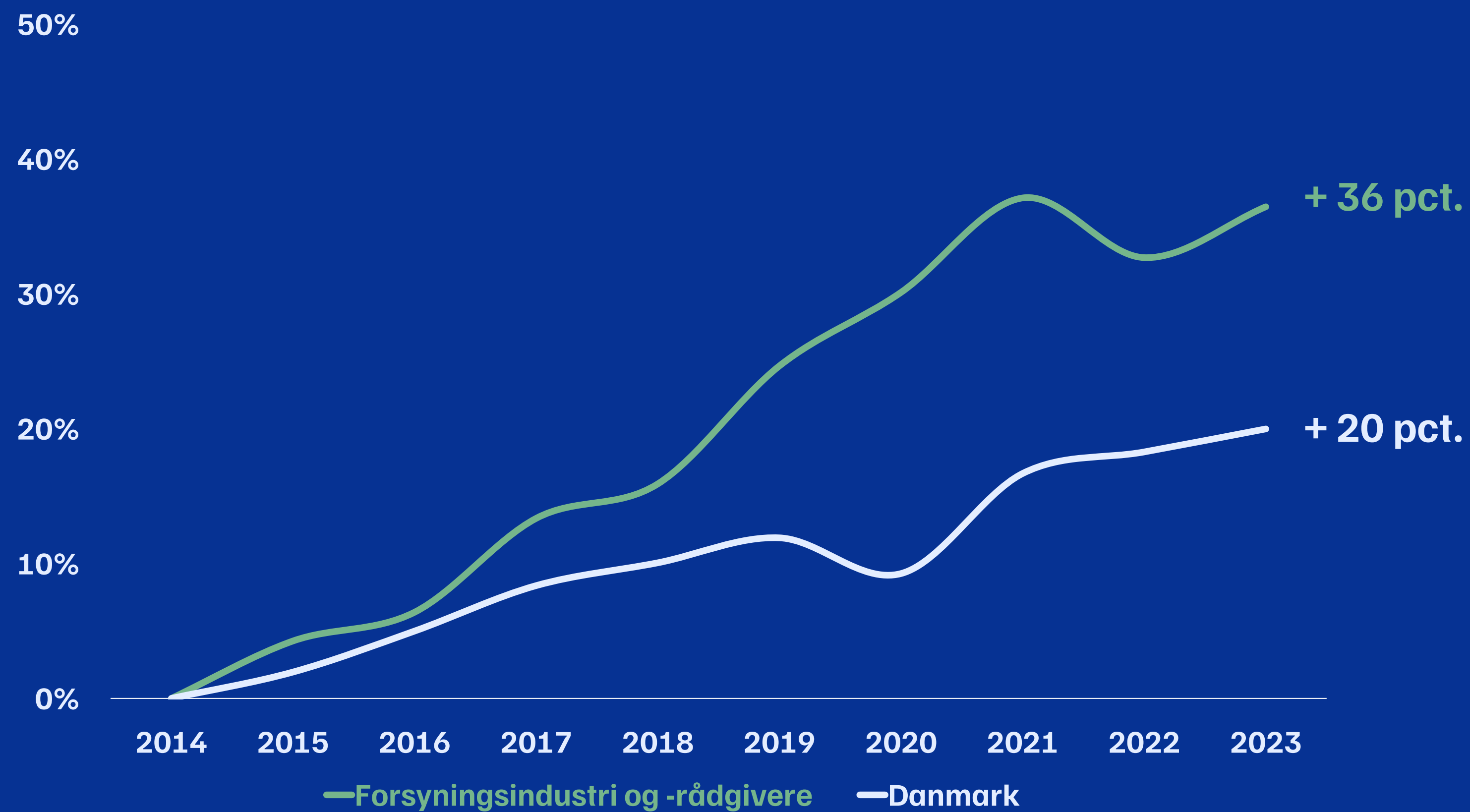
Året 2022 skiller sig ud. Krigen i Ukraine og den medfølgende energikrise i Europa skabte et betydeligt inflationspres, som påvirkede store dele af energisektoren og økonomien generelt. Stigende energi- og komponentpriser var med til at bremse værdiskabelsen blandt virksomhederne i forsyningsklyngen.

Samlet set peger udviklingen i både værdiskabelse og beskæftigelse i samme retning. Aktiviteten i forsyningsklyngen vokser, og forsyningsklyngen indtager en fortsat mere og mere vigtig rolle for værdiskabelsen i Danmark, såvel vores evne til at skabe forsyningsikkerhed fremadrettet.

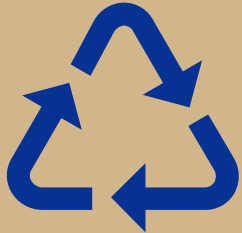
Figur 3: Omsætning og bruttoværditilvækst i forsyningsklyngen (2023)



**Figur 4: Forsyningsindustrien vokser hurtigere end dansk økonomi
(stigning i bruttoværditilvækst, faste priser)**



Klyngens værdiskabelse fordelt på forsyningsarter (2023)

		Beskæftigelse	Omsætning	Værditilvækst
	Varmeklyngen	27.570 fuldtidsansatte	131 mia. kr.	34 mia. kr.
	Vandklyngen	29.770 fuldtidsansatte	96 mia. kr.	34 mia. kr.
	Affaldsklyngen	20.690 fuldtidsansatte	61 mia. kr.	19 mia. kr.

Note: Antal fuldtidsansatte er afrundet til nærmeste 10.
Kilde: Tænk tanken Brundtlands beregninger baseret på udtræk af data fra Danmarks Statistik.



Forsyningsklyngens vareeksport

Stagnerende eksport

Forsyningsklyngen udgør fortsat en betydelig del af Danmarks vareeksport. I 2014 stod klyngen for omkring 7 pct. af den samlede danske vareeksport, mens andelen i 2023 er faldet til omkring 5 pct. (Figur 8).

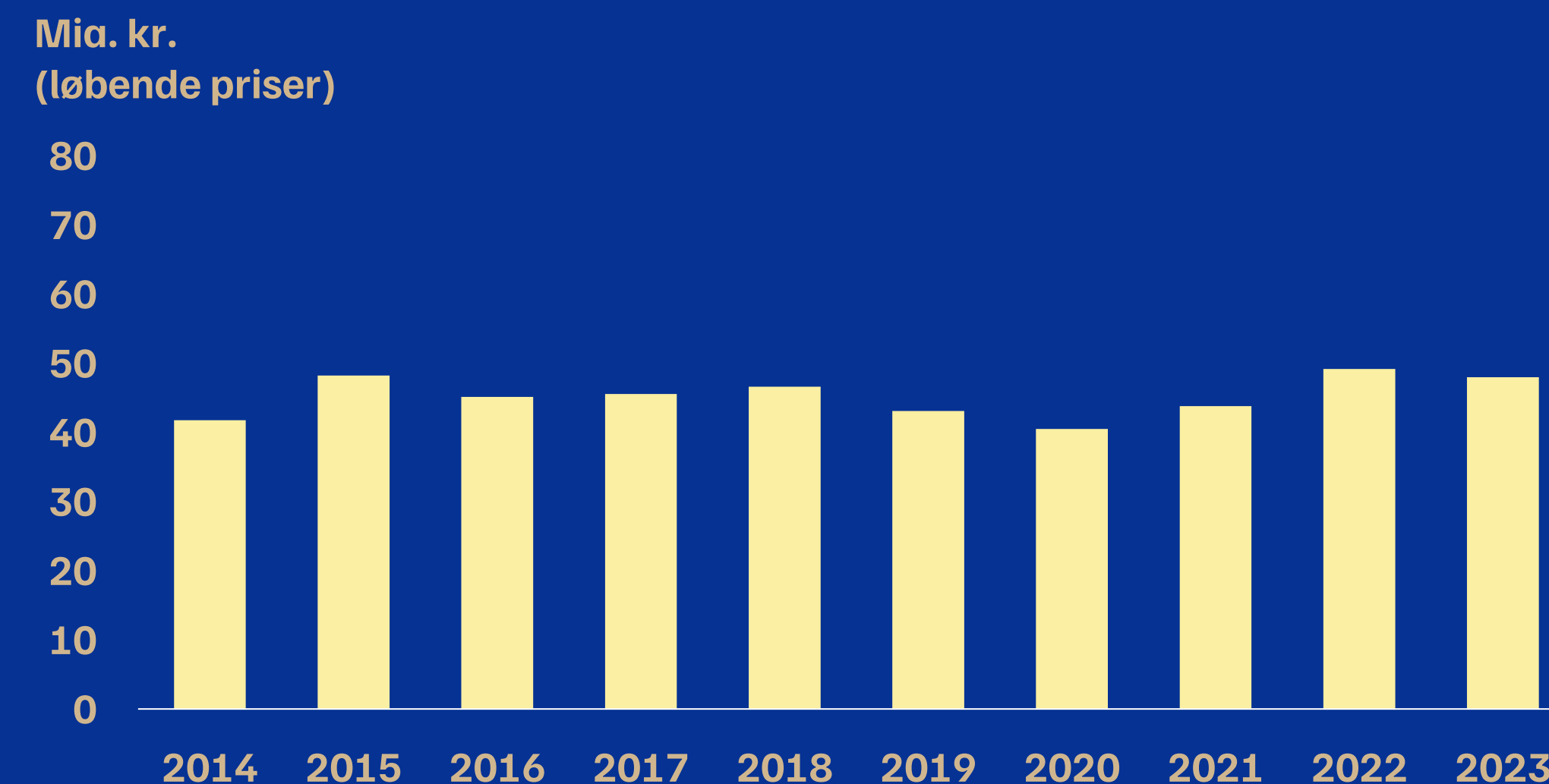
I absolutte tal har eksporten fra klyngen været forholdsvis stabil gennem perioden og er steget svagt i perioden 2020-2023 fra 44 til 48 mia. kr. Faldet i andelen Danmarks samlede vareeksport afspejler derfor primært, at den samlede danske vareeksport er vokset hurtigere end forsyningsklyngens eksport.

Udviklingen kan tolkes på flere måder. Den kan pege på, at klyngens relative position på eksportmarkederne er svækket. Samtidig kan mere strukturelle forhold spille ind. En stigende del af danske virksomheders værdiskabelse finder sted uden for Danmark. I 2023 udgjorde merchanting og processing, hvor varer produceres og sælges videre af danske virksomheder uden at krydse Danmarks grænser, omkring en femtedel af den samlede danske vareeksport⁷. Denne eksport indgår ikke i opgørelsen her, da tallene kun omfatter varer, der fysisk krydser grænsen.

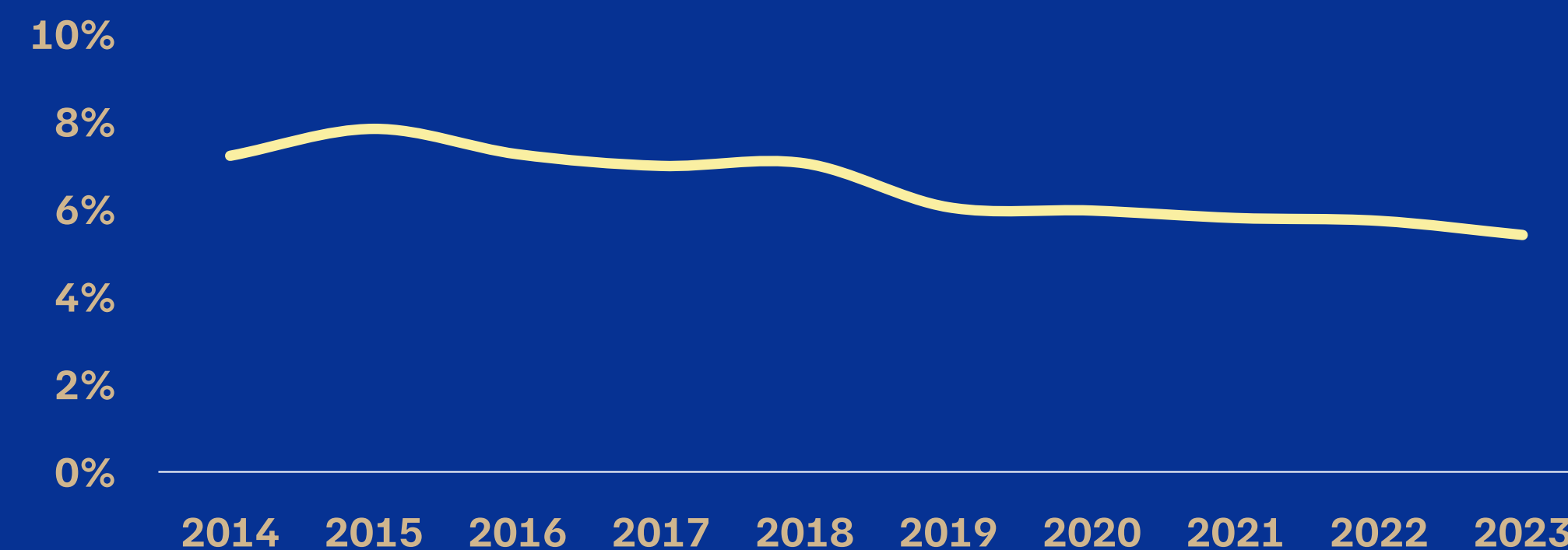
Samtidig har den kraftige vækst i eksporten af lægemidler ændret sammensætningen af dansk vareeksport. Når eksporten fra enkelte sektorer vokser markant, vil andre sektorer med nogenlunde uændret eksport udgøre en mindre andel af den samlede eksport.

Samlet peger udviklingen på behov for en nærmere analyse af, om faldet i eksportandelen skyldes konkurrenceforhold, global organisering af værdikæder eller ændringer i forholdet mellem varer og tjenester.

Figur 5: Vareeksporten i forsyningsklyngen



Figur 6: Forsyningsklyngens andel af Danmarks vareeksport



Kilde: Tænk tanken Brundtlands beregninger baseret på udtræk af data fra Danmarks Statistik.

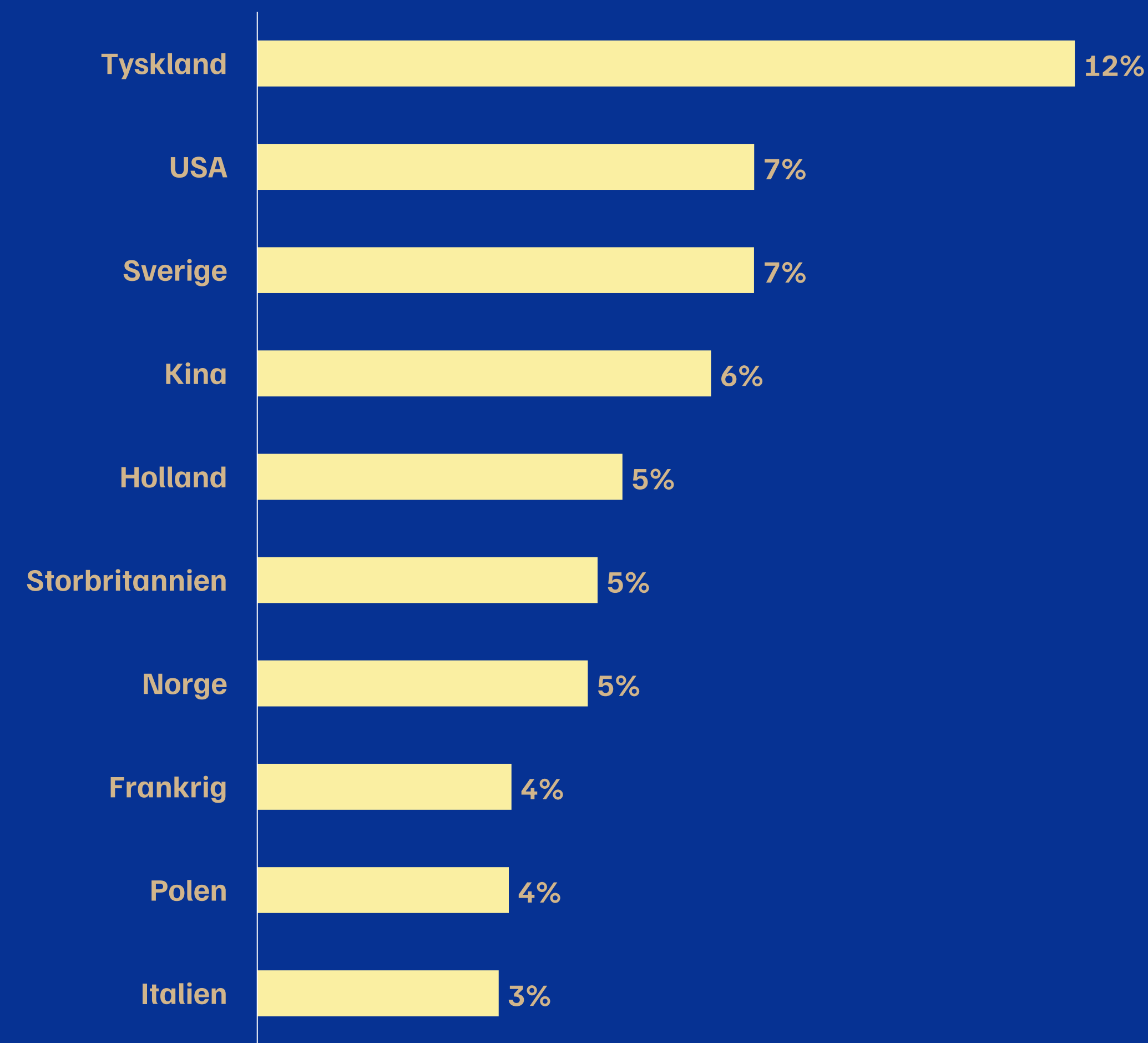
Top ti eksportmarkeder

Forsyningsklyngens vareeksport er koncentreret omkring en række af Danmarks største handelspartnere. Tyskland er det største eksportmarked efterfulgt af USA, Sverige, Kina og Holland. Samlet afspejler eksportmønsteret i høj grad Danmarks generelle handelsrelationer, hvor europæiske nabolande samt de største globale økonomier udgør de vigtigste markeder.

De vigtigste eksportmarkeder hænger også sammen med de lande, som investerer mest i deres forsyningsinfrastruktur. Tyskland er i gang med omfattende investeringer i deres forsyningssektor. Det sker bl.a. i forbindelse med udfasning af gas gennem udbygning af fjernvarme og varmepumper. Samtidig står den tyske vandsektor over for et samlet investeringsbehov på omkring 800 milliarder euro frem mod 2040⁸. Det er derfor ikke overraskende, at Tyskland er det største eksportmarked for danske forsyningsløsninger.

Også i Kina foretages der betydelige investeringer i forsyningsinfrastruktur. Mellem 2010 og 2022 voksede fjernvarmenettet i det nordlige Kina med omkring 8 pct. om året, hvilket afspejler en fortsat udbygning af energiinfrastrukturen i landet⁹.

Figur 7: Andel af forsyningsklyngens vareeksport fordelt på lande (2023)



Kilde: Tænk tanken Brundtlands beregninger baseret på udtræk af data fra Danmarks Statistik.

Stort eksportpotentiale i Europa

Fremadrettet peger flere udviklingstendenser på et betydeligt eksportpotentiale inden for forsyningsområdet.

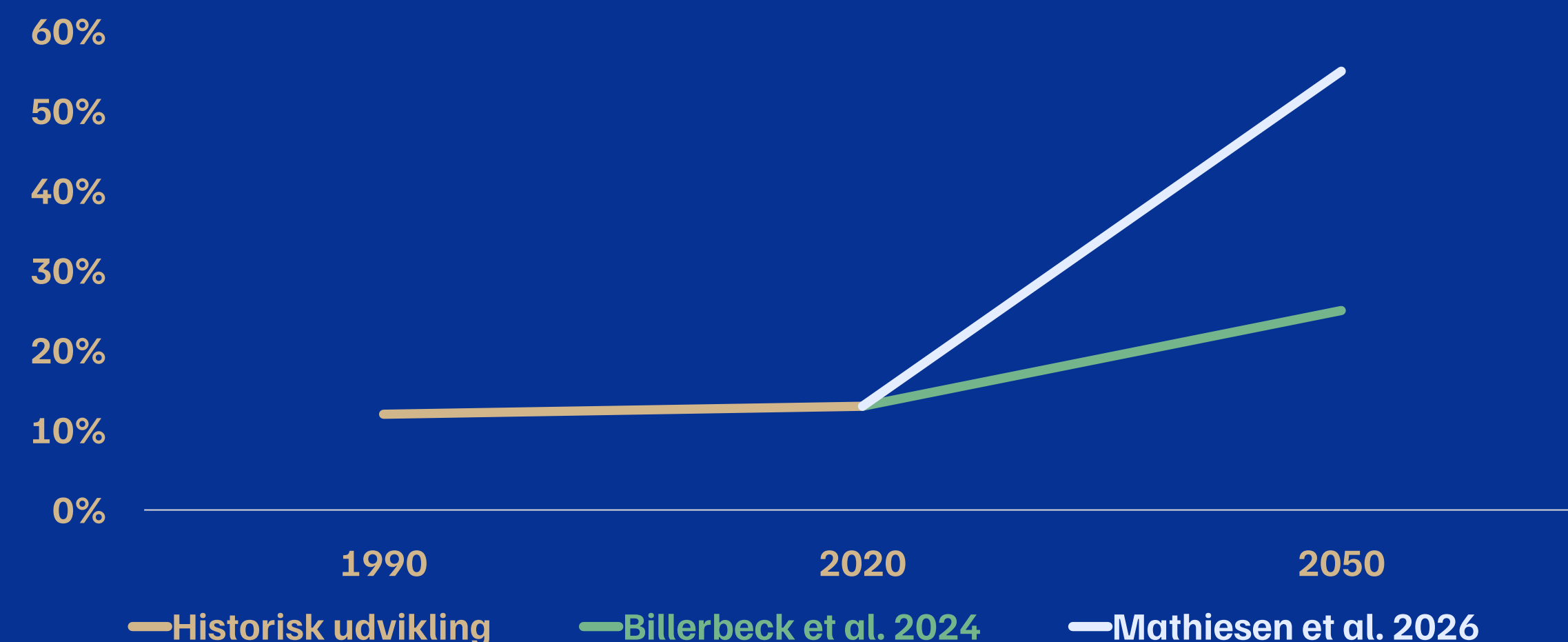
EU's Critical Raw Materials Act sætter mål om, at mindst 25% af kritiske råmaterialer skal komme fra genanvendelse¹⁰. Dette er blevet efterfulgt af RESourceEU i 2025 med bl.a. eksportrestriktioner på affald¹¹. Samtidig vil Circular Economy Act senere i 2026 skærpe krav til producentansvar og genanvendelse, hvilket peger mod et voksende marked for affalds- og genanvendelsesteknologi i Europa¹².

Der forventes også at være et enormt eksportpotentiale for dansk varme- og kølingsteknologi i takt med, at Europa skal dekarbonisere varmesektoren og blive uafhængig af importeret energi. Mens fjernvarmens andel af Europas varmeproduktion ikke har ændret sig betydeligt de sidste 30 år, forventes fjernvarmen fremadrettet at kunne vokse til at udgøre 25-55 pct. af Europas varmeproduktion over de næste 30 år. Det er ifølge fremskrivninger udarbejdet af forskellige forskerhold (Figur 8).

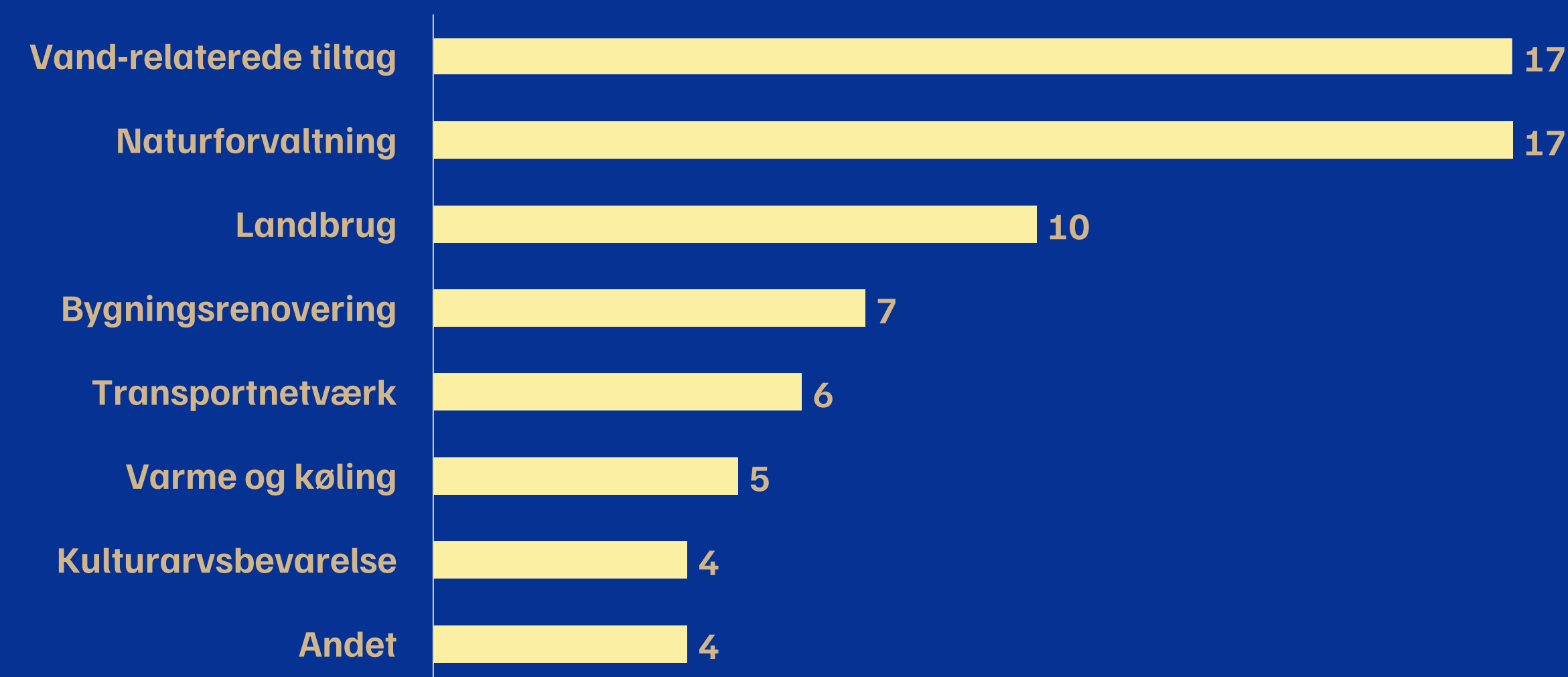
I takt med at klimaforandringerne tager til, forventes der også at være et betydeligt investeringsniveau i klimatilpasning i hele EU (Figur 9). Inden for vandområdet forventes investeringsbehovet at være omkring 17 mia. euro om året frem mod 2050, mens der inden for varme- og kølingsområdet forventes et behov for 5 mia. euro om året.¹⁶ Her kan vores forsyningsløsninger inden for oversvømmelsessikring, afløb, spildevandsanlæg, drikkevandsdistribution, køleløsninger m.m. være centrale i at levere til Europas klimasikringsbehov.

Der er med andre ord et stort potentiale for komme den stagnerende eksport af forsyningsløsninger til livs, hvis man er villig til at udnytte de nye muligheder.

Figur 8: Fjernvarmens andel af Europas varmeproduktion



Figur 9: Årligt investeringsbehov i klimatilpasning i EU frem mod 2050 (mia. euro)



Kilder: Tænketanken Brundtlands fremstilling baseret på Mathiesen og Bertelsen 2020¹³, Billerbeck et al. 2024¹⁴ og Mathiesen et al. 2026¹⁵
Tænketanken Brundtlands beregninger baseret på tal fra Europa-Kommissionen¹⁶

Forsyningssektoren skaber vigtige arbejdspladser



Produktionsdanmark skaber vækst & sammenhængskraft

Dette afsnit ser på forsyningsklyngens geografiske og sociale placering. Tallene peger på, at forsyningsklyngen er en vigtig del af det, som ofte kaldes for Produktionsdanmark. Det vil sige, at en stor del af beskæftigelsen findes uden for de store byer og i højere grad består af faglærte arbejdspladser inden for teknik, maskiner og produktion.

I de sidste år har både forskere og debattører peget på vigtigheden af Produktionsdanmark for hele vores samfundsmodel. Særligt i forhold til vores velstand, vores geografiske og sociale sammenhængskraft og vores evne til at dæmpe den politiske polarisering i samfundet.

Vækst og innovation

I bogen "Kloge Hænder" taler Mattias Tesfaye for, at viden og innovation ikke kun skabes på universiteterne eller i forskningsenheder, men også opstår i selve den fysiske udførelse, når praktiske problemer skal løses.¹⁷ Økonomen og nobelprismodtageren Kenneth Arrow har peget på den samme proces i artiklen "The Economic Implications of Learning by Doing".¹⁸ Denne mekanisme er bl.a. blevet underbygget af, at omkostningerne ved at producere grønne teknologier er faldet i takt med at produktionen er vokset, hvoraf en del kan tilskrives læringsprocesser i selve produktionsleddet.¹⁹ I dette lys er Produktionsdanmark en vigtig kilde til innovation, vækst og velstand i det danske samfund, fordi den fysiske produktion også skaber ny viden.

Geografisk og social sammenhængskraft

Produktionsdanmark bidrager til en mere ligelig geografisk udvikling ved at skabe arbejdspladser uden for de store byer, både direkte i industrien og i form af følgejobs. Det holder lokalsamfund i live og modvirker affolkning.

Samtidig bidrager industrien til social sammenhængskraft ved at skabe gode jobmuligheder for mennesker uden lange uddannelser. Dermed modvirker Produktionsdanmark et mere polariseret arbejdsmarked. Det er vigtigt, da mange andre lande i de seneste årtier har oplevet en stigende opdeling af arbejdsmarkedet med en voksende gruppe af lavt betalte og usikre servicejobs i bunden samt flere højt betalte specialister med lange uddannelser i toppen.²⁰

Mindre polarisering

Forskning fra David Autor m.fl. fra MIT peger på, at de dele af USA, der oplevede afindustrialisering som følge af den globale konkurrence, i højere grad blev politisk polariseret.²¹ Det medførte bl.a., at områder, der var hårdest ramt af kinesisk konkurrence, oplevede en større vælgervandring fra Demokraterne til Republikanerne ved præsidentvalget i 2016. Omvendt estimerer forfatterne, at en højere grad af fastholdelse af industrijobs ville have forhindret Trump i at vinde valget i 2016.

Derfor kan skabelsen af gode produktionsarbejdspladser være med til at forhindre polarisering i samfundet ved at skabe en mere ligelig fordeling af vækst og fremgang på tværs af geografiske og sociale skel.

Limen i samfundet

Forsyningsklyngens geografiske fordeling af beskæftigelse adskiller sig på flere punkter fra den samlede beskæftigelse i Danmark. Klyngen har en bred geografisk forankring og giver modvægt til tendensen for den samlede beskæftigelse i Danmark, der i højere grad koncentrerer sig omkring større byer i hovedstadsområdet og Østjylland.

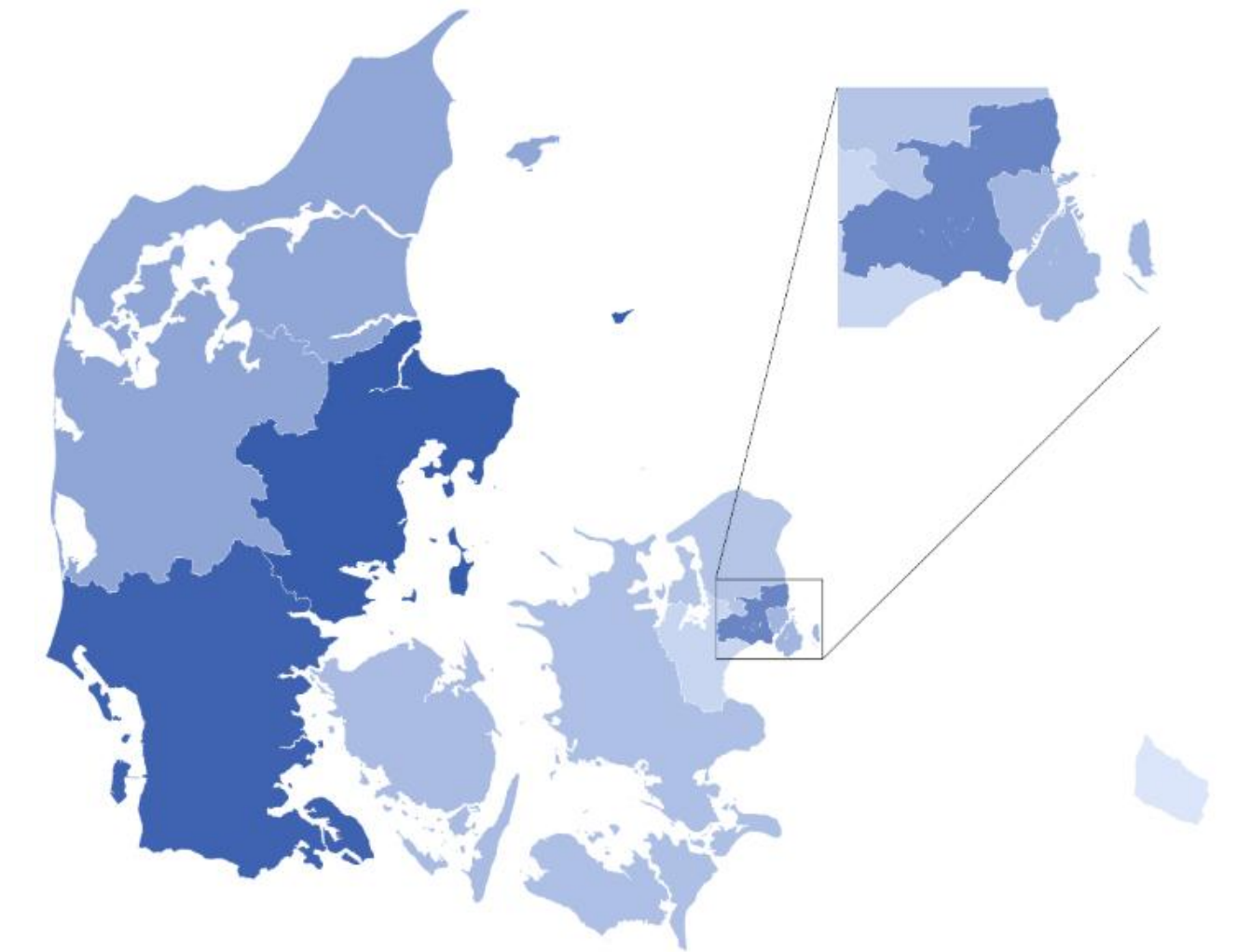
Specielt i Syd- og Østjylland er forsyningsklyngen ”overrepræsenteret” i forhold til den samlede beskæftigelse i Danmark. 18% af klyngens arbejdspladser ligger i Syddjylland. Til sammenligning er det 12% af den samlede beskæftigelse i Danmark, der har deres arbejdsplads her.

Kigger man omvendt mod hovedstaden, er det 17% af alle fuldtidsbeskæftigede i Danmark, der går på arbejde i København. Blandt virksomhederne i forsyningsklyngen er tallet 7%.

Samlet set viser kortlægningen, at forsyningsklyngen yder et vigtigt bidrag til, at der skabes jobs i hele landet, og ikke kun i de store byområder omkring København og Aarhus. På den måde er forsyningsklyngen medvirkende til at skabe grobund for gode liv og arbejdspladser på tværs af landet. Det er afgørende for at sikre sammenhængskraften i Danmark.

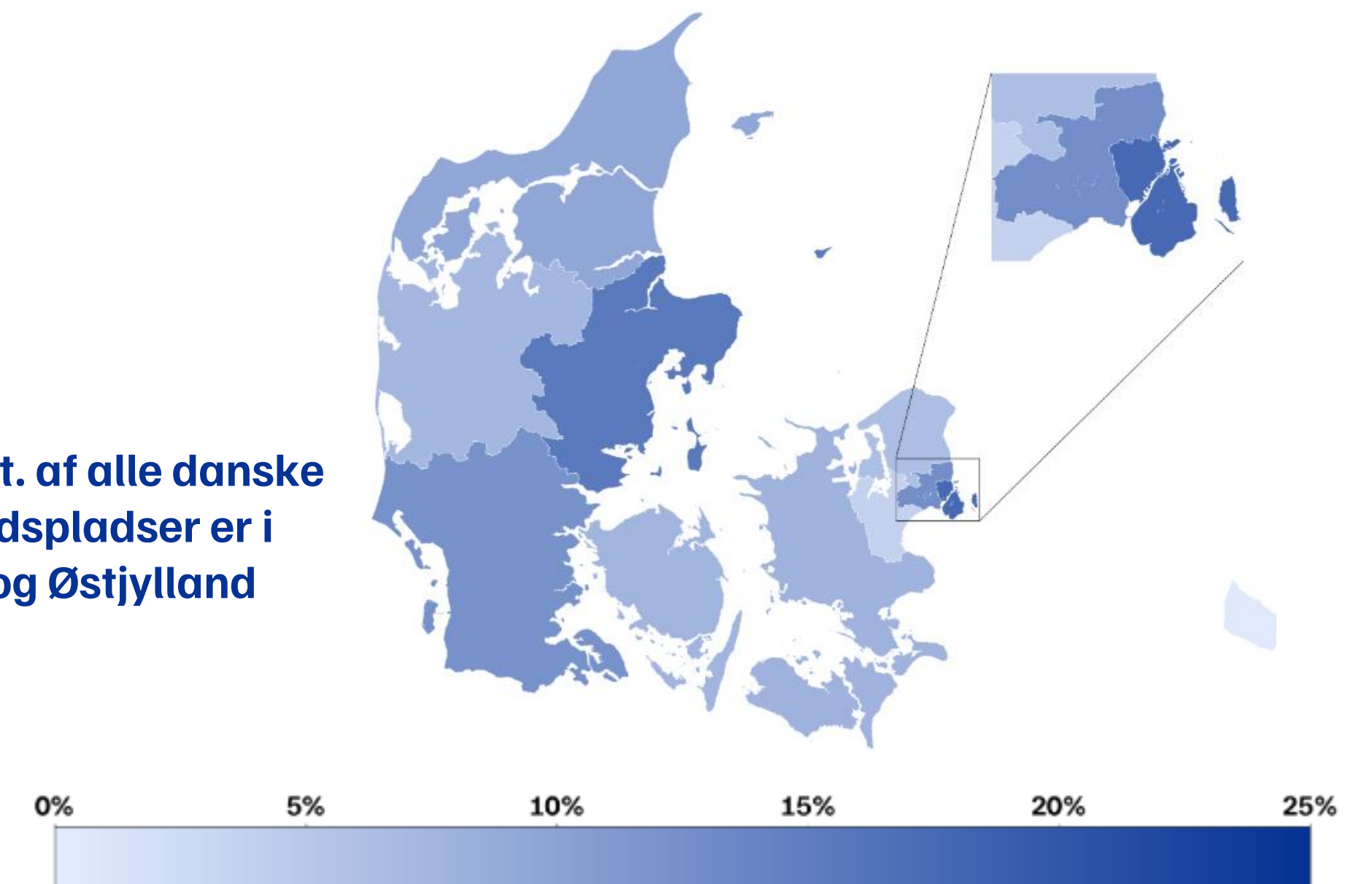
Figur 10: Fuldtidsansatte i forsyningsklyngen fordelt på arbejdssted (2023)

38 pct. af klyngens arbejdspladser er i Syd- og Østjylland



Figur 11: Fuldtidsansatte i Danmark fordelt på arbejdssted (2023)

28 pct. af alle danske arbejdspladser er i Syd- og Østjylland



Kilde: Tænketanken Brundtlands beregninger baseret på udtræk af data fra Danmarks Statistik.

Knap halvdelen er 50 år eller derover

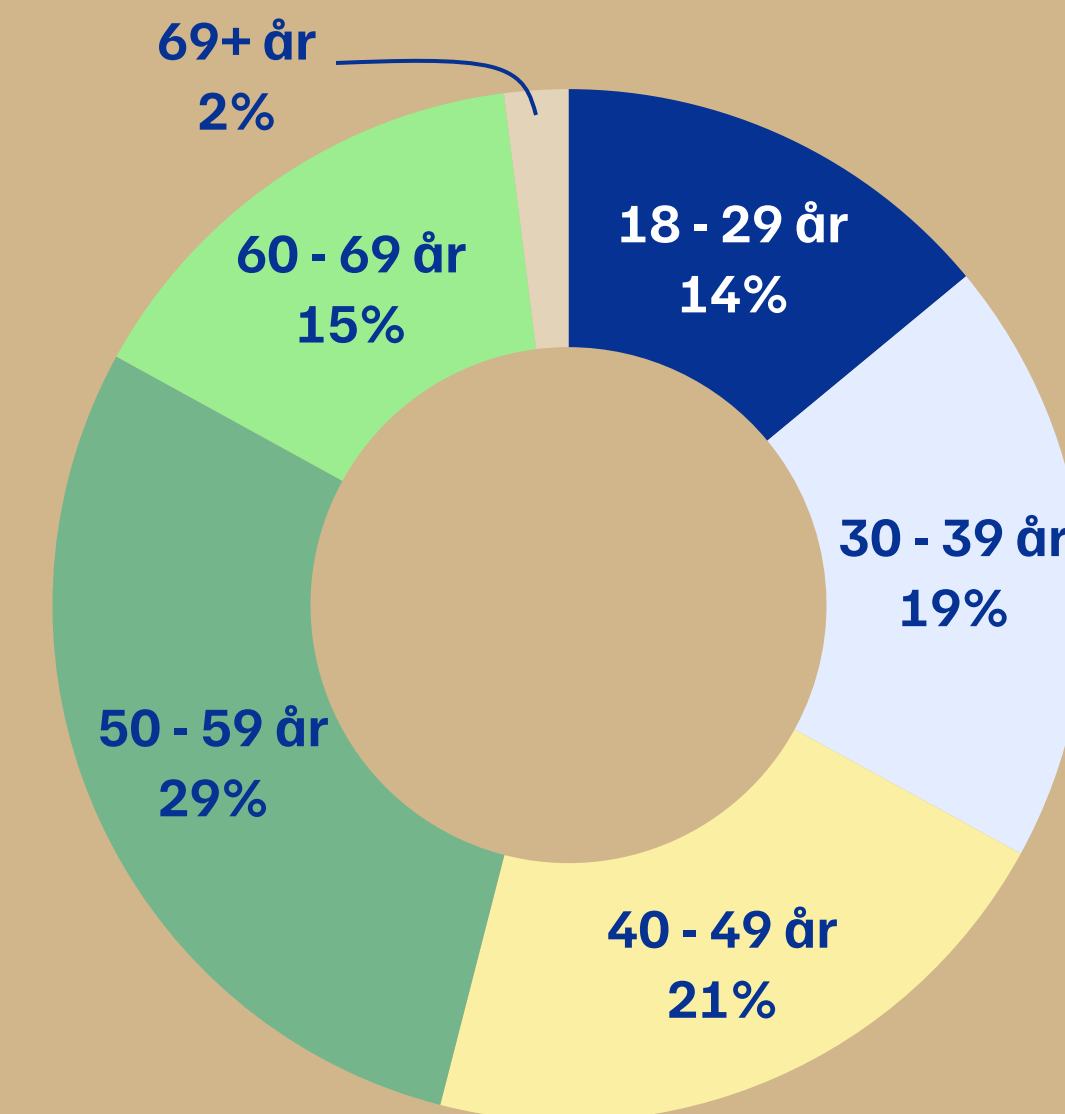
Forsyningsklyngen har en ældre aldersprofil end arbejdsmarkedet som helhed. Aldersgrupperne over 50 udgør cirka 46 pct. af den samlede beskæftigelse. Til sammenligning er 35 pct. af den samlede beskæftigelse i Danmark over 50 år.

Det afspejler to forhold. På den ene side tyder det på, at forsyningsklyngen er gode til at fastholde deres medarbejdere gennem store dele af deres arbejdsliv. Det gør virksomhederne i stand til at fastholde kompetencer, som er blevet opbygget gennem mange års praktisk erfaring.

Samtidig peger aldersprofilen på en potentiel udfordring. I takt med at gruppen over 50 år trækker sig tilbage, kan der opstå mangel på arbejdskraft i forbindelse med generationsskiftet. Andelen af 18-29-årige er 14 pct. Det er lavere i forsyningsklyngen end på arbejdsmarkedet generelt, hvilket kan indikere, at sektoren i mindre grad tiltrækker unge medarbejdere i starten af deres arbejdsliv.

Det kan skabe et betydeligt behov for nye medarbejdere og gøre rekruttering til en central udfordring for klyngen i fremtiden.

Figur 12: Aldersfordeling blandt beskæftigede i forsyningsklyngen (2023)



Figur 13: Andel beskæftigede på 50 år eller derover (2023)



Kilde: Tænk tanken Brundtlands beregninger baseret på udtræk af data fra Danmarks Statistik.

Skæv kønsfordeling i forsyningssektoren

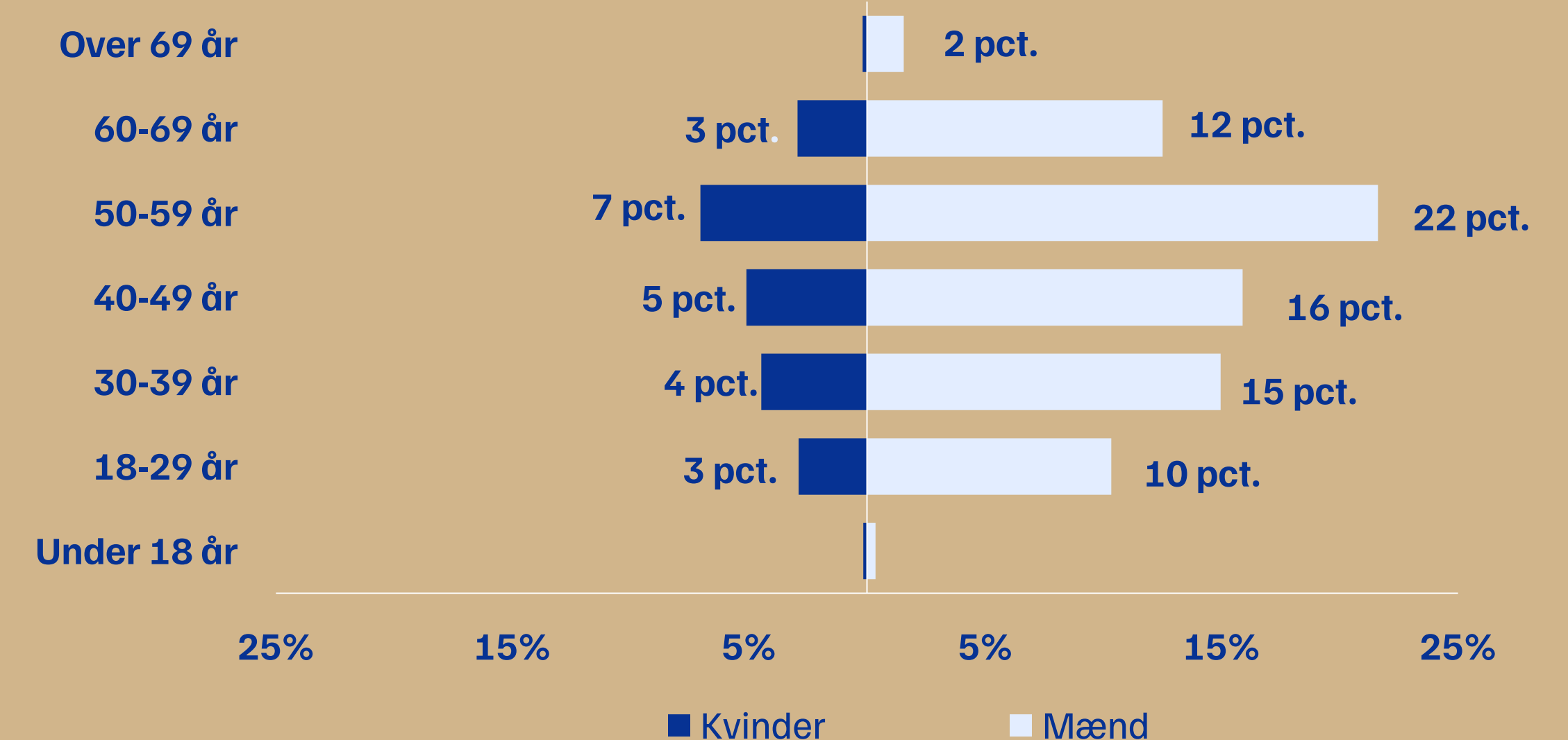
Forsyningsklyngen er præget af en tydelig og vedvarende kønsskævhed. På tværs af alle aldersgrupper udgør mænd et markant flertal i hele klyngen. Klyngen fremstår dermed som en af de mere mandsdominerede dele af dansk erhvervsliv.

Kønsskævheden varierer kun i begrænset omfang mellem generationerne. I de yngste aldersgrupper blandt de 18-29-årige er der allerede tre gange så mange mænd som kvinder. Det tyder på, at kønsbalancen allerede tidligt i karrieren er skæv.

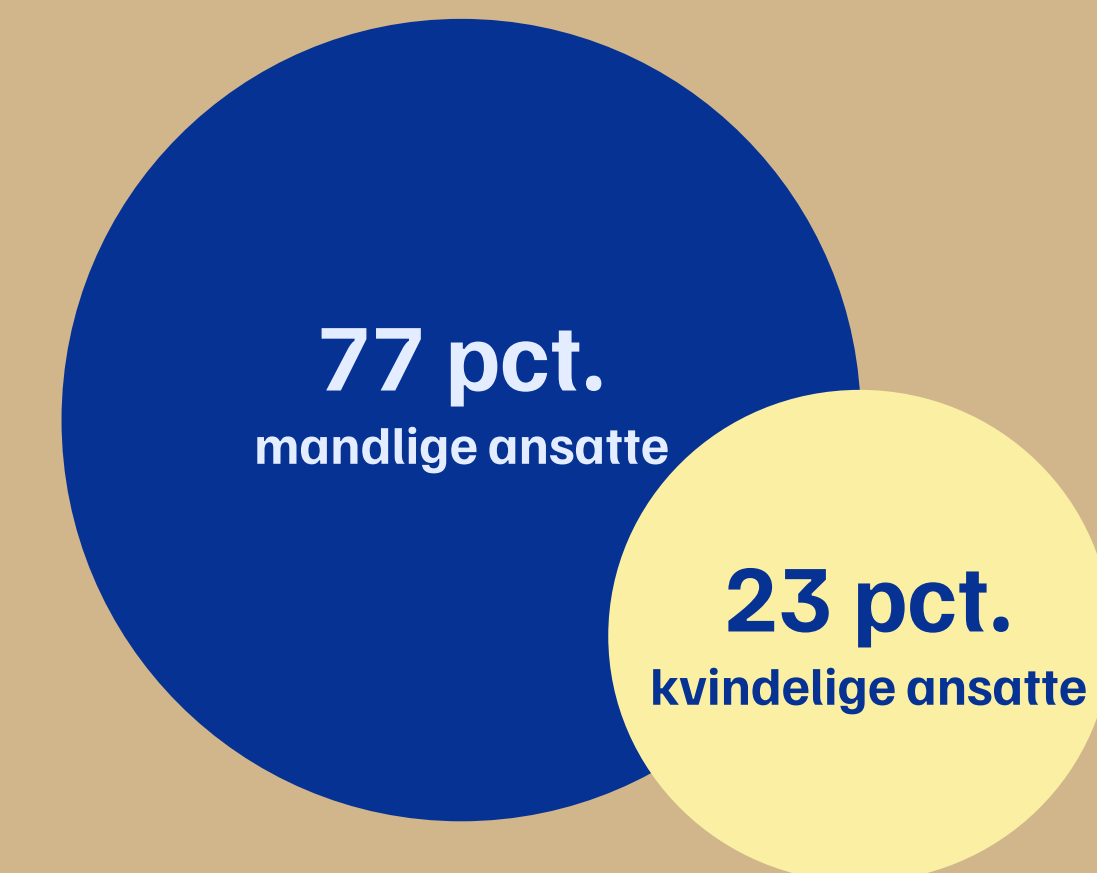
I de midaldrende grupper fra 40 til 59 år er andelen af kvinder en smule højere, men forskellen er beskeden. Aldersprofilen ændrer derfor ikke grundlæggende ved billedet af en sektor, hvor mænd fortsat dominerer klart.

Samlet peger opgørelsen på en kønsskævhed, der ikke blot er midlertidig. Den går igen på tværs af aldersgrupper og generationer. Ubalancen kan afspejle flere årsager, såsom mønstre i rekruttering, uddannelsesvalg og arbejdsmarkedets sammensætning. Men uanset årsagerne, kan denne skævhed gøre det sværere at rekruttere den nødvendige arbejdskraft i fremtiden.

Figur 14: Kønsfordeling i forsyningsklyngen for aldersgrupper (2023)



Figur 15: Kønsfordeling i forsyningsklyngen (2023)



Kilde: Tænk tanken Brundtlands beregninger baseret på udtræk af data fra Danmarks Statistik.

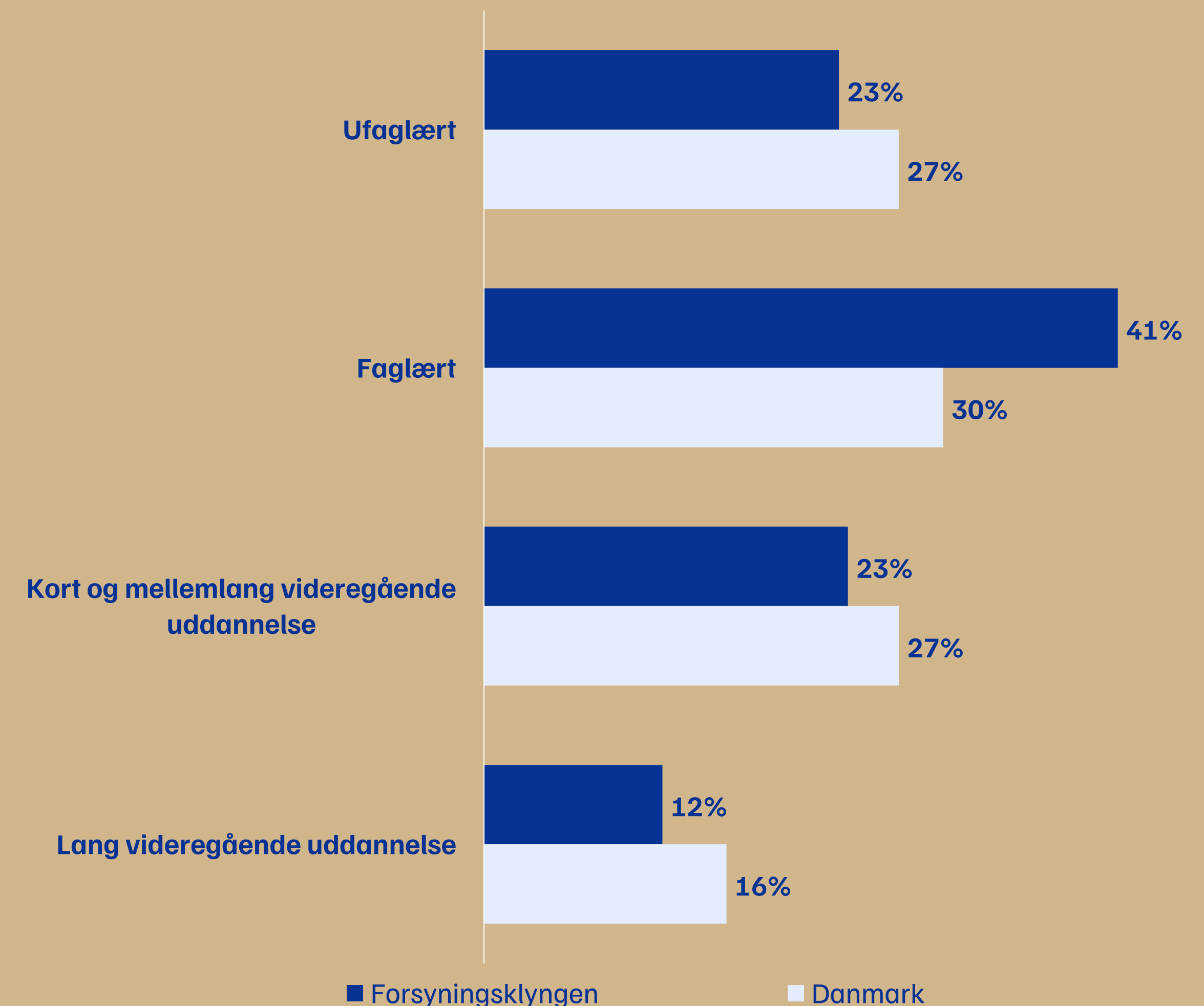
41 pct. faglærte

Forsyningsklyngen har en tydelig erhvervsfaglig profil. I 2023 er 41 pct. af de beskæftigede faglærte mod 30 pct. i den samlede danske beskæftigelse. Til gengæld er andelen med en videregående uddannelse lavere end på landsplan med 35 pct. mod 43 pct. Også andelen af ufaglærte er lavere i klyngen med 23 pct. mod 27 pct. i den samlede danske beskæftigelse. Det peger på en sektor, hvor faglærte kompetencer spiller en mere central rolle end i mange andre dele af dansk erhvervsliv.

Den type job bidrager til et mere balanceret arbejdsmarked med beskæftigelsesmuligheder for dem, der ikke har de længste uddannelser, og spiller en vigtig rolle i det, der ofte betegnes som Produktionsdanmark.

Omvendt kan afhængigheden af faglært arbejdskraft skabe rekrutteringsudfordringer i fremtiden, hvis tilgangen til erhvervsuddannelserne ikke følger efterspørgslen. Derfor er de erhvervsfaglige uddannelser et vigtigt område at sætte ind, hvis man gerne vil styrke forsyningsklyngens eksport, da mangel på kvalificeret arbejdskraft kan blive en flaskehals.

Figur 16: Uddannelsesfordeling blandt beskæftigede (2023)



Kilde: Tænk tanken Brundtlands beregninger baseret på udtræk af data fra Danmarks Statistik.

Metode & datakilder

Populationsdannelse

Analysen opgør den økonomiske betydning af den danske forsyningsklynge inden for vand, varme og affald. Klyngen består af tre hovedkomponenter: forsyningskernen (forsyningselskaber), forsyningsrådgivere (ingeniør- og rådgivningsvirksomheder) og forsyningsindustrien (private leverandører af teknologier, løsninger og udliciterede opgaver).

Populationen er defineret på baggrund af en række datakilder, herunder:

- CVR-lister over medlemsvirksomheder hos Dansk Fjernvarme, DANVA og Cirkulær.
- Branchekoder i Danmarks Statistiks registerdata.
- CVR-lister fra Clean Cluster med beregnede vægte af den andel af virksomhedernes aktiviteter, der relaterer sig til forsyningsområderne vand, varme og affald.
- Varekoder i Danmarks Statistiks registerdata med beregnede vægte af den andel af handel med varen, der relaterer sig til salg indenfor forsyningsområderne vand og fjernvarme. Vægtene for vand-varer er beregnet af ADC (tidl. DAMVAD Analytics), mens vægtene for fjernvarme-varer er beregnet af COWI for en partnerkreds bestående af DI, Dansk Fjernvarme, Energistyrelsen, Dansk Erhverv og Green Power Denmark.

Ansatte i den offentlige forvaltning indgår ikke i denne opgørelse, og derfor vil bl.a. affaldsklyngen fremstå mindre end den er, fordi de kommunale ansatte på affaldsområdet ikke indgår.

Alle datakilderne er blevet kombineret og sammenkørt med registerdata på Danmarks Statistiks Forskningsserver.

I analysen indgår kun virksomheder, der i registret Generel firmastatistik (FIRM_OK og tidl. FIRM) er defineret som statistisk aktive virksomheder (GF_BAGATEL = 0). Det er i overensstemmelse med Danmarks Statistiks udgivelser af erhvervsstatistikker på baggrund af Generel firmastatistik.

Overblik over datakilder

Klynge	Hvem?	Data til populationsdannelse
Forsyningskernen	Forsyningsselskaber indenfor vand, fjernvarme og affaldshåndtering.	• Vægtede branchekoder • CVR-lister over medlemmer hos Dansk Fjernvarme, DANVA og Cirkulær.
Rådgivere	Rådgivende ingeniørers bidrag til løsninger indenfor vand, varme og affaldshåndtering.	• Vægtede branchekoder
Industri	Leverandører af løsninger indenfor vand, varme og affaldshåndtering.	• Vægtede branchekoder • Vægtede CVR-lister • Varekoder med vægte for fjernvarme- og vand-teknologi.



Registre

Følgende registre er blevet brugt til at trække tal om virksomheder og deres ansatte:

- FIRM_OK, der bruges til at definere populationen af virksomheder i forsyningsklyngen, såvel til at beskrive udvalgte karakteristika og økonomiske nøgletal hos virksomhederne.
- UH_VARER, der bruges til at beskrive eksporten af varer ud over den danske grænse fra virksomheder i forsyningsklyngen.
- RAS, der bruges til at koble ansatte medarbejdere til virksomhederne i forsyningsklyngen, samt til at beskrive arbejdsrelaterede karakteristika hos de ansatte medarbejdere i virksomhederne.
- UDDA, der bruges til at beskrive uddannelseserfaring hos de ansatte i virksomhederne.
- BEF, der bruges til at beskrive køn og aldersfordeling blandt de ansatte i virksomhederne.

Figuroversigt

Figur	Beskrivelse
Figur 1	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registrene FIRM_OK fra Danmarks Statistik.
Figur 2	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registret FIRM_OK samt arbejdsmarkedsregnskabstabel ERHV1 fra Danmarks Statistik.
Figur 3	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registret FIRM_OK samt nationalregnskabstabel NABP10 fra Danmarks Statistik.
Figur 4	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registret FIRM_OK samt nationalregnskabstabel NABP10 fra Danmarks Statistik.
Figur 5	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registrene FIRM_OK og UH_VARER fra Danmarks Statistik.
Figur 6	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registrene FIRM_OK og UH_VARER fra Danmarks Statistik.
Figur 7	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registrene FIRM_OK og UH_VARER fra Danmarks Statistik.
Figur 8	Tænk tanken Brundtlands fremstilling baseret på Mathiesen og Bertelsen 2020 ¹³ , Billerbeck et al. 2024 ¹⁴ og Mathiesen et al. 2026 ¹⁵
Figur 9	Tænk tanken Brundtlands udregninger baseret på tal fra Europa-Kommissionen ¹⁶
Figur 10	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registrene FIRM_OK og RAS fra Danmarks Statistik.
Figur 11	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registrene FIRM_OK og RAS fra Danmarks Statistik.
Figur 12	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registrene FIRM_OK, RAS og BEF fra Danmarks Statistik.
Figur 13	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registrene FIRM_OK, RAS og BEF fra Danmarks Statistik.
Figur 14	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registrene FIRM_OK, RAS og BEF fra Danmarks Statistik.
Figur 15	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registrene FIRM_OK, RAS og BEF fra Danmarks Statistik.
Figur 16	Tænk tanken Brundtlands udtræk på baggrund af registrene FIRM_OK, RAS og UDDA fra Danmarks Statistik.

Henvisninger



Henvisninger

1. Erhvervsministeriet (2025). Life science-industriens økonomiske fodaftryk. <https://www.em.dk/Media/638790212426067625/Life%20science-industriens%20konomiske%20fodaftryk%202025.pdf>
2. Lif (2023). Lægemiddelindustriens nøgletal 2023: Lægemiddelindustriens stemme i Danmark. <https://www.lif.dk/wp-content/uploads/2023/08/Laegemiddelindustriens-noegletal-2023.pdf>
3. Landbrug & Fødevarer (2024). Fakta om fødevareklyngen: November 2024. <https://lf.dk/media/hsjgsmdz/fakta-om-foedevareklyngen-2024.pdf>
4. Miljø- og Ligestillingsministeriet (2025). Vandforsyningernes vandtab. <https://miljotilstand.dk/vandforsyning/vandforsyningernes-vandtab>
5. Dansk Fjernvarme. Fakta om fjernvarme. <https://danskjernvarme.dk/om-os/fakta-om-fjernvarme>
6. Cirkulær. Affald i Tal. <https://cirkulaer.dk/affald-tal>
7. Dansk Industri (2024). Få store virksomheder sikrer Danmark store indtægter. <https://www.danskindustri.dk/globalassets/politik-og-analyser/opa-analyser/2024/fa-store-virksomheder-sikrer-danmark-store-indtagter.pdf?v=241215>
8. BBH (2025). BBH study finds investments totalling 800 billion euros are required for German water infrastructure by 2045. <https://www.die-bbh-gruppe.de/en/newsroom/news/bbh-study-finds-investments-totalling-800-billion-euros-are-required-for-german-water-infrastructure-by-2045>
9. Daniel Møller Sneum i Ingeniøren (2026). Fjernvarmen kan ikke vente: Finansiering er nøglen til grøn omstilling. <https://pro.ing.dk/gridtech/holdning/fjernvarmen-kan-ikke-vente-finansiering-er-noeglen-til-groen-omstilling>
10. EU-Kommissionen (2024). Critical Raw Materials Act. https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials/critical-raw-materials-act_en
11. EU-Kommissionen (2025). Kommissionen vedtager RESourceEU for at sikre råstoffer, mindske afhængighed og styrke konkurrenceevne. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/da/ip_25_2891
12. EU-Kommissionen (2025). Commission launches consultation and call for evidence for upcoming Circular Economy Act. https://environment.ec.europa.eu/news/commission-launches-consultation-upcoming-circular-economy-act-2025-08-01_en
13. Brian Vad Mathiesen og Nis Bertelsen (2020). EU-28 Residential Heat Supply and Consumption: Historical Development and Status. <https://www.mdpi.com/1996-1073/13/8/1894>
14. Anna Billerbeck, Christoph P. Kiefer, Jenny Winkler, Christiane Bernath, Frank Sensfuß, Lukas Kranzl, Andreas Müller og Mario Ragwitz (2024). The race between hydrogen and heat pumps for space and water heating: A model-based scenario analysis. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196890423011962?via%3Dihub>
15. Brian Vad Mathiesen, Enric Gonzalez Gonzalo, Marina Georgati, Steffen Nielsen og Jelena Nikolic (2026). Heat Roadmap Europe: Towards a sustainable, resilient and competitive heating sector by 2050. <https://vbn.aau.dk/da/projects/hre5-heat-roadmap-europe-5/>
16. EU-Kommissionen (2026). Assessment of EU and Member States adaptation investment needs. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d2039eac-f742-11f0-b9bc-01aa75ed71a1/language-en>
17. Mattias Tesfaye (2013). Kloge Hænder: Et forsvar for håndværk og faglighed. ISBN: 9788702150797
18. Kenneth Arrow (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. <https://doi.org/10.2307/2295952>
19. Goksin Kavlak, James McNerney, Jessika E. Trancik (2018). Evaluating the causes of cost reduction in photovoltaic modules. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.08.015>
20. AE-rådet (2020). Bølger af polarisering går uden om Danmark. <https://www.ae.dk/analyse/2020-11-boelger-af-polarisering-gaar-uden-om-danmark>
21. David Autor, David Dorn, Gordon Hanson og Kaveh Majlesi (2020). Importing Political Polarization? The Electoral Consequences of Rising Trade Exposure. <https://doi.org/10.1257/aer.20170011>

Udarbejdet af

Philip Green Zaar, Tænk tanken Brundtland

Lasse Skou Lindstad, Tænk tanken Brundtland

Maj Baltzarsen, Tænk tanken Brundtland

Sadek Al-Amood, Tænk tanken Brundtland

Kontakt

Maj Baltzarsen, Vicedirektør Tænk tanken Brundtland

E-mail: mba@brundtland.dk

Telefon: +45 5055266

Tak til

Dansk Fjernvarme, DANVA, Cirkulær, Fjernvarmens Informationsfond og Clean Cluster for medlemslister og CVR-lister. Analyse & Tal for at assistere med analysesnit, populationssammensætning og CVR-udtræk.

IB

Tænk tanken | **Brundtland**