

Marts 2025

Danmarks skjulte styrker i en ny industripolitisk æra



Tænk tanken | Brundtland

Danmarks potentiale kalder på en ambitiøs industripolitisk prioritering af grøn forsyning

Forsyningssikkerhed og konkurrenceevne er rykket helt op på den politiske dagsorden. Geopolitiske spændinger, energikrise og skærpet global konkurrence udfordrer vores adgang til råvarer og teknologier, der driver fremtidens økonomi. Store lande som USA og Kina investerer massivt i strategiske industrier, mens EU sakker bagud. Samtidig bliver klima- og miljøkrisen mere og mere presserende. Sagt med andre ord: Europa står i en alvorlig situation, hvor flere markante kriser fletter sig sammen. For at sikre fremtidens Europa er industripolitikken blevet helt afgørende.

Danmark har særlige forudsætninger for at spille en central rolle i den nye industripolitiske æra i Europa. Ved at udnytte Danmarks førerposition som producent, udvikler og eksportør af grønne løsninger har vi mulighed for at føre en ambitiøs grøn industripolitik, som bidrager med løsninger på flere af de presserende kriser. Vi mener, at Danmark bør prioritere en industripolitisk satsning med fokus på vores styrker indenfor energi, varme, vand og affald. En industripolitisk prioritering af forsyningsklyngen vil kunne:

- Udnytte Danmarks og EU's teknologiske styrkeposition inden for forsynings teknologier og understøtte udviklingen af innovative løsninger.
- Reducere afhængigheden af eksterne energileverandører og dermed bidrage til en mere stabil sikkerhedspolitisk situation i Europa.

- Imødegå udfordringerne med høje energipriser, der påvirker produktiviteten og konkurrenceevnen i europæisk industri.
- Understøtte den grønne omstilling, så Danmark og EU forbliver førende inden for bæredygtige teknologier og løsninger.

Udover at udnytte det store potentiale i forsyningsklyngen bør vi sikre en ansvarlig industripolitik gennem demokratisk ejerskab samt klare modkrav til statsstøtte og regulering. En ansvarlig industripolitik skal være balanceret, gennemsigtig og bygget på relevante betingelser. Det sikrer, at kortsigtede interesser eller enkeltsagsdrevne løsninger ikke får uforholdsmæssig stor indflydelse. Investeringer og regulering bør ske ud fra en helhedsorienteret strategi, hvor økonomisk konkurrenceevne, forsyningssikkerhed og grøn omstilling vægtes samlet.

For at sikre en målrettet og velkoordineret indsats anbefaler Tænk tanken Brundtland i denne rapport, at regeringen nedsætter en tværfaglig ekspertgruppe med et klart mandat: At udforme en langsigtet og ansvarlig industripolitisk strategi for forsyningsklyngen.

En grøn industripolitisk ekspertgruppe

For at sikre, at Danmark står stærkt i den nye globale situation og samtidig fastholder sin grønne førerposition, foreslår Tænk tanken Brundtland, at regeringen nedsætter en tværfaglig ekspertgruppe med et klart mandat: At udarbejde en ambitiøs og langsigtet industripolitisk strategi for forsyningsklyngen.

Ekspertgruppen skal kortlægge forsyningssektorens styrker, behov og barrierer og omsætte denne viden til målrettede anbefalinger. Målet er at styrke produktionskapaciteten på dansk grund, fremme eksporten af grønne danske forsyningsløsninger og accelerere teknologisk innovation gennem tæt offentlig-privat samarbejde.

Sammensætningen af ekspertgruppen skal afspejle bredden i forsyningssektoren og inkludere repræsentanter fra de demokratisk ejede forsyningselskaber, industrien, brancheorganisationer, arbejdstagerorganisationer samt forsknings- og ekspertmiljøer.

For at sikre politisk tyngde og tværgående koordinering bør ekspertgruppen forankres i Erhvervsministeriet, der varetager sekretariatsbetjening i tæt samspil med relevante ministerier, herunder Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, Miljøministeriet, Finansministeriet og Økonomiministeriet.

”

Man siger, at USA innoverer. Kina kopierer. Og EU regulerer. Det må vi ændre. Vi skal beholde arbejdspladserne i Europa. Og det kræver markant flere investeringer (...) Statsstøtte er nødvendigt.

**Statsminister Mette Frederiksen
nytårstalen 2024**



Indholdsfortegnelse

06	Industripolitikken er tilbage
16	Udnyt Danmarks skjulte styrkeposition
25	Anbefaling
32	Henvisninger & bilag

Industripolitikken er tilbage



Hvad er industripolitik?

Industripolitik dækker over strategiske indgreb og initiativer, der har til formål at understøtte, regulere og accelerere udviklingen af nøglesektorer.¹ Disse sektorer udpeges typisk på baggrund af deres samfundsværdi, økonomiske potentiale eller kritiske rolle i en bredere dagsorden. Det kan være områder af stor strategisk værdi – såsom digitalisering, bioteknologi eller energi – og steder hvor, politisk involvering er nødvendig.

Industripolitik opstår ofte, når markedsdynamikker alene ikke sikrer konkurrencedygtighed og afsætningsmuligheder. Historisk har statslige indgreb skabt udvikling og afgørende gennembrud – fra opbygning af energisektoren, højteknologiske landvindinger til udvikling af moderne infrastruktur.² I dag er behovet for strategisk industripolitik mere presserende end nogensinde. Klimakrisen, unfair konkurrence og globale magtforskydninger udfordrer eksisterende markedsnormer og kræver en proaktiv tilgang.

Grøn omstilling er et klart eksempel på en politisk målsætning uden historisk sidestykke, der kræver en målrettet industripolitisk indsats. Overgangen fra fossile brændsler til vedvarende energikilder kan ikke overlades til markedskræfterne alene – den forudsætter statslig regulering, offentlig-privat koordinering, langsigtede investeringsrammer og støtte øremærket forskning, udvikling og produktion af grøn teknologi. Dette er essensen af en *grøn industripolitik*: En strategisk drevet indsats, der ikke blot handler om kortsigtet værdiskabelse, men også om at sikre en bæredygtig fremtid.

Fra markedseffektivitet til markedsaktivisme

I senere år har EU genopdaget industripolitikken som afgørende redskab til at tackle både økonomiske, klimamæssige og geopolitiske udfordringer.³ Globale forsyningskriser, stigende rivalisering mellem stormagter og en tiltagende konkurrence fra USA og Kina har skabt en ny erkendelse: Europa må styrke sin produktionskapacitet, opbygge robuste værdikæder og mindske afhængigheden af eksterne aktører, hvis det skal bevare sin økonomiske og teknologiske position.⁴

Denne kursændring markerer et historisk nybrud. Siden oprettelsen af det indre marked har EU's økonomiske politik været drevet af et fundamentalt princip: at sikre fri konkurrence og markedsøkonomisk effektivitet gennem regulering, ikke direkte intervention.⁵ Men i takt med, at globale konkurrenter investerer massivt i strategiske sektorer, har EU erkendt, at markedsdynamikker alene ikke kan beskytte Europas industrielle base. For første gang i sin moderne historie positionerer EU sig nu reelt som en markedsaktivistisk spiller – en aktør, der ikke blot regulerer markedet og skaber incitamenter, men aktivt former det gennem investeringer, statsstøtte og strategisk planlægning.

Ved at investere i fremtidens grønne teknologier, fremtidssikre kritisk infrastruktur og udstikke en langsigtet kurs for kontinentets industrielle udvikling, står vi ikke kun stærkere i den globale konkurrence. Det kan også blive starten på et nyt økonomisk kapitel. Et hvor innovation, bæredygtighed og strategisk autonomi går hånd i hånd.

Hvorfor industripolitik nu?

For at forstå den økonomiske kursændring, som industripolitikken genkomst afspejler, skal man se på den nyere tids globale kriser og geopolitiske begivenheder.

Klimaets kald

Klimaforandringerne er en afgørende årsag til den voksende interesse for industripolitik.⁶ Der er i stigende grad fokus på *grøn industripolitik* som et mere handlekraftigt redskab, når markedsreguleringer, CO₂-kvoter og –afgifter, og markedskonforme pulje- og støtteordninger, ikke sikrer det nødvendige tempo og omfang i den grønne omstilling.⁷ Grøn industripolitik kan understøtte innovation, fremme teknologisk udvikling og øge fremstillingskapaciteten ved at tilbyde langsigtede investeringsrammer og risikovillig kapital.⁸

Pandemiens lærepenge

COVID-19-pandemien afslørede sårbarhederne i de globale forsyningskæder. Nedlukninger førte til produktionsstop, mens genåbningen, drevet af stimuluspakker og opsparede midler, skabte uventet høj efterspørgsel. Resultatet var flaskehalse i shipping og råvareforsyning, stigende priser og inflation.⁹ Pandemien gjorde det klart, hvor risikabelt det er at være afhængig af eksterne leverandører af kritiske varer og råstoffer.

Kinas fremmarch

Kinas målrettede industripolitik har accelereret landets vækst og positioneret det som en global leder inden for grøn teknologi.

Kina sætter i dag tempoet i det grønne teknologikapløb med verdens største udbygning af grøn energi, den største andel af global produktionskapacitet og rekordhøje investeringer i vedvarende energi.¹⁰ Derudover kontrollerer Kina en betydelig andel af kritiske råstoffer, sjældne jordarter og nøglekomponenter i forsyningskæderne, hvilket gør landet til en strategisk konkurrent for EU.¹¹

USA's fremstød

Mens Kina styrker sit industrielle fundament, har USA intensiveret sin præferencebehandling af hjemlige industrier. Vedtagelsen af Inflation Reduction Act (IRA) i august 2022 markerede et vendepunkt i EU's industripolitiske opvågnen – især drevet af frykten for at miste virksomheder og arbejdspladser.¹²

Ruslands aggression

Endnu en væsentlig faktor er Ruslands invasion af Ukraine. Krigen har afsløret alvorlige kapacitetsbegrænsninger i den forsvarsindustrielle base, demonstreret den kritiske infrastrukturens sårbarheder, og udstillet den sikkerhedspolitiske skrøbelighed ved den asymmetriske afhængighed af billig russisk gas.¹³

EU's opvågnen

De seneste års kriser har tydeliggjort behovet for en mere strategisk tilgang til industripolitik i Europa. Mens globale konkurrenter har styrket deres kapaciteter gennem målrettede investeringer, har EU gradvist bevæget sig mod en mere aktiv rolle for at øge forsynings sikkerheden, forbedre konkurrenceevnen og sikre EU's rolle i udvikling og udbygning af grønne teknologier.

Høje energipriser udfordrer Europa

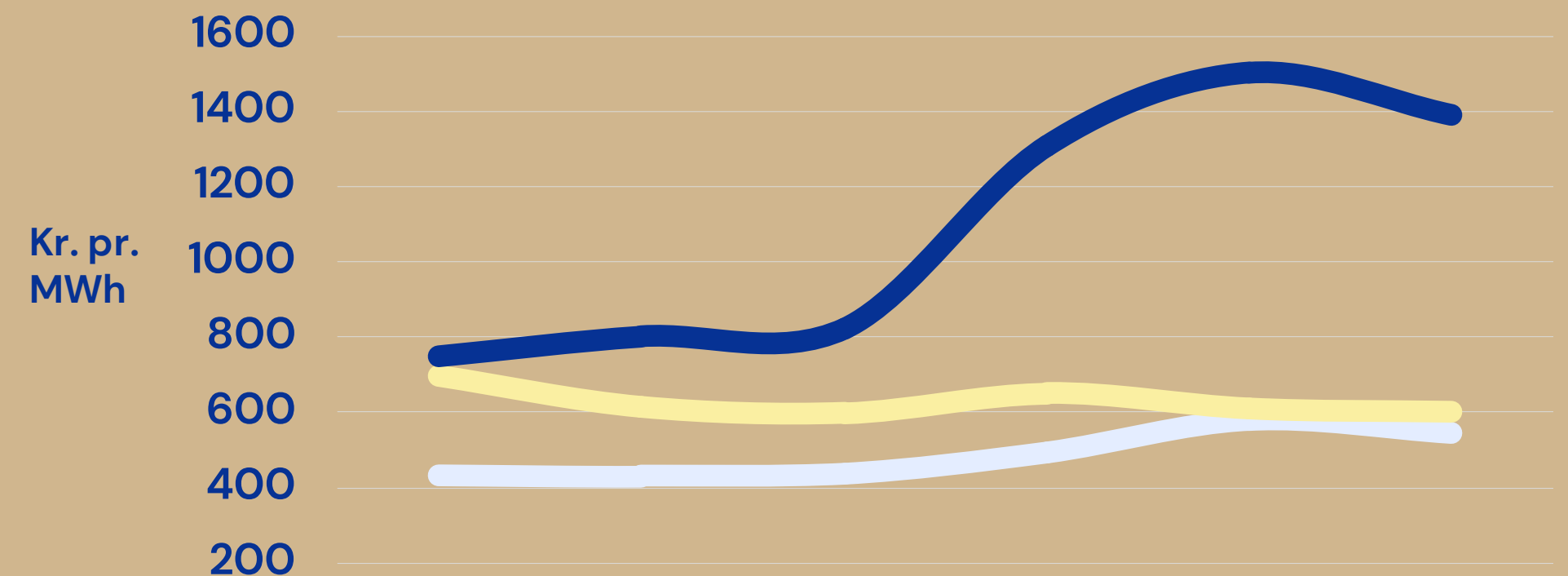
Europa står over for en afgørende udfordring: Vi betaler 2-3 gange mere for elektricitet og 4-5 gange mere for gas end USA.¹⁴ Det er en direkte trussel mod vores konkurrenceevne.

Hovedårsagen er Europas afhængighed af russisk gas, som mange lande har erstattet med dyrere LNG (flydende naturgas) siden invasionen af Ukraine i 2022. Mens det var nødvendigt for at sikre forsyningssikkerheden, har skiftet til LNG haft alvorlige økonomiske konsekvenser.

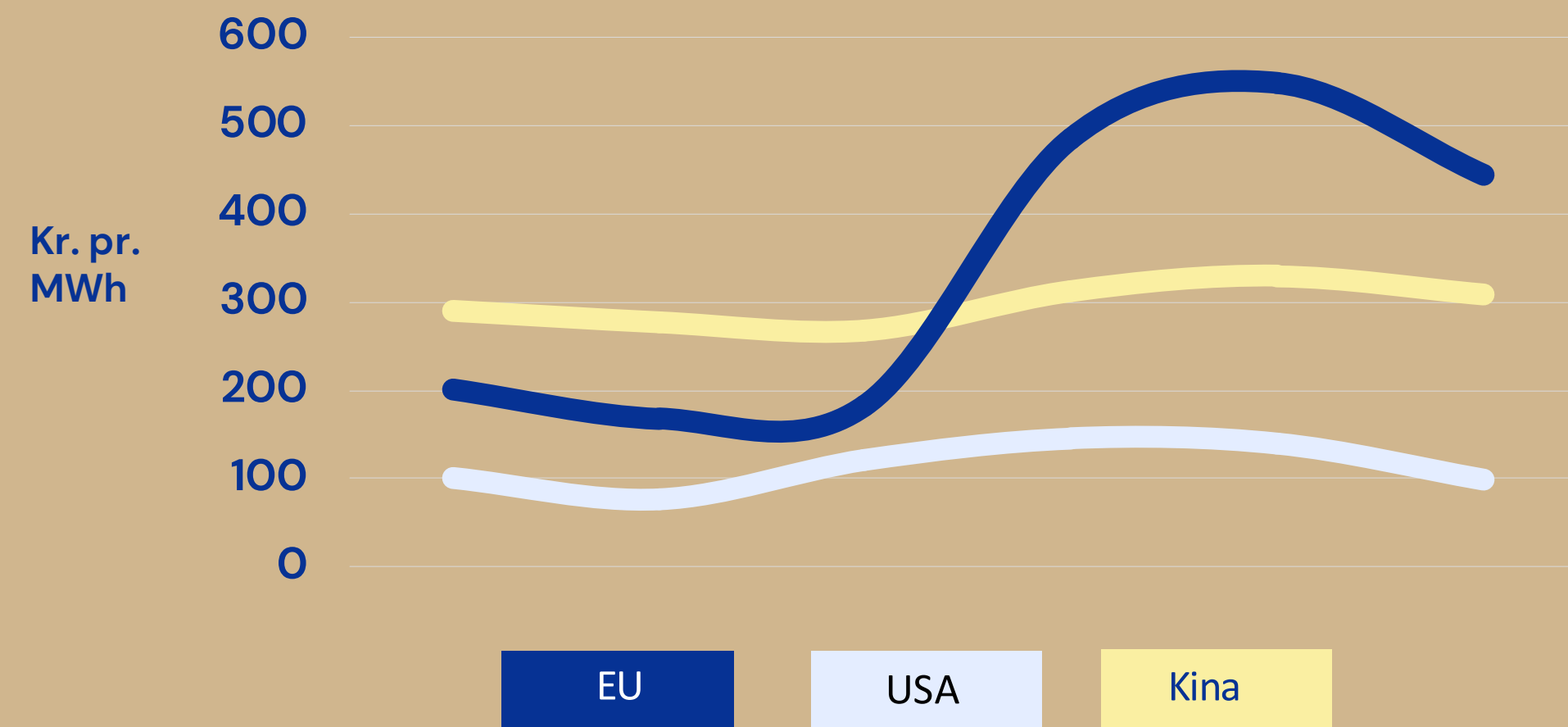
En stor del af problemet ligger i, hvordan Europas energimarked er opbygget. Fordi gas er den dyreste energikilde i elproduktionen, ender den med at fastsætte prisen på elektricitet 63 % af tiden – selvom gas kun udgør 20 % af Europas samlede elektricitetsforsyning.¹⁴ Det betyder, at selv ved en stigende andel af billigere vedvarende energi, betaler europæiske virksomheder og borgere stadig en høj pris for elektricitet.

Denne skævvridning gør Europa markant mindre konkurrencedygtig end USA, der nyder godt af rigelige energiressourcer og lavere omkostninger. Hvis Europa ikke får styr på sine energipriser, risikerer vi at tabe industrier og arbejdspladser i den grønne omstilling til USA og Asien.

Elpriser for industrien EU, Kina og USA 2019-2023



Gaspriser for industrien EU, Kina og USA 2019-2023



EU falder bagud på flere områder

EU oplever en relativ tilbagegang sammenlignet med USA og Kina på en række nøgleområder, f.eks. inden for digital kommunikation og telekommunikation, som vist i figuren til højre. EU's teknologiske tilbagegang betyder afhængighed af amerikansk og kinesisk teknologi samt tab af vækst og arbejdspladser. Uden betydelige investeringer og en samlet strategi risikerer EU at blive en teknologisk bagtrop.

Patentindekser og innovationsrater afslører tilbagegang

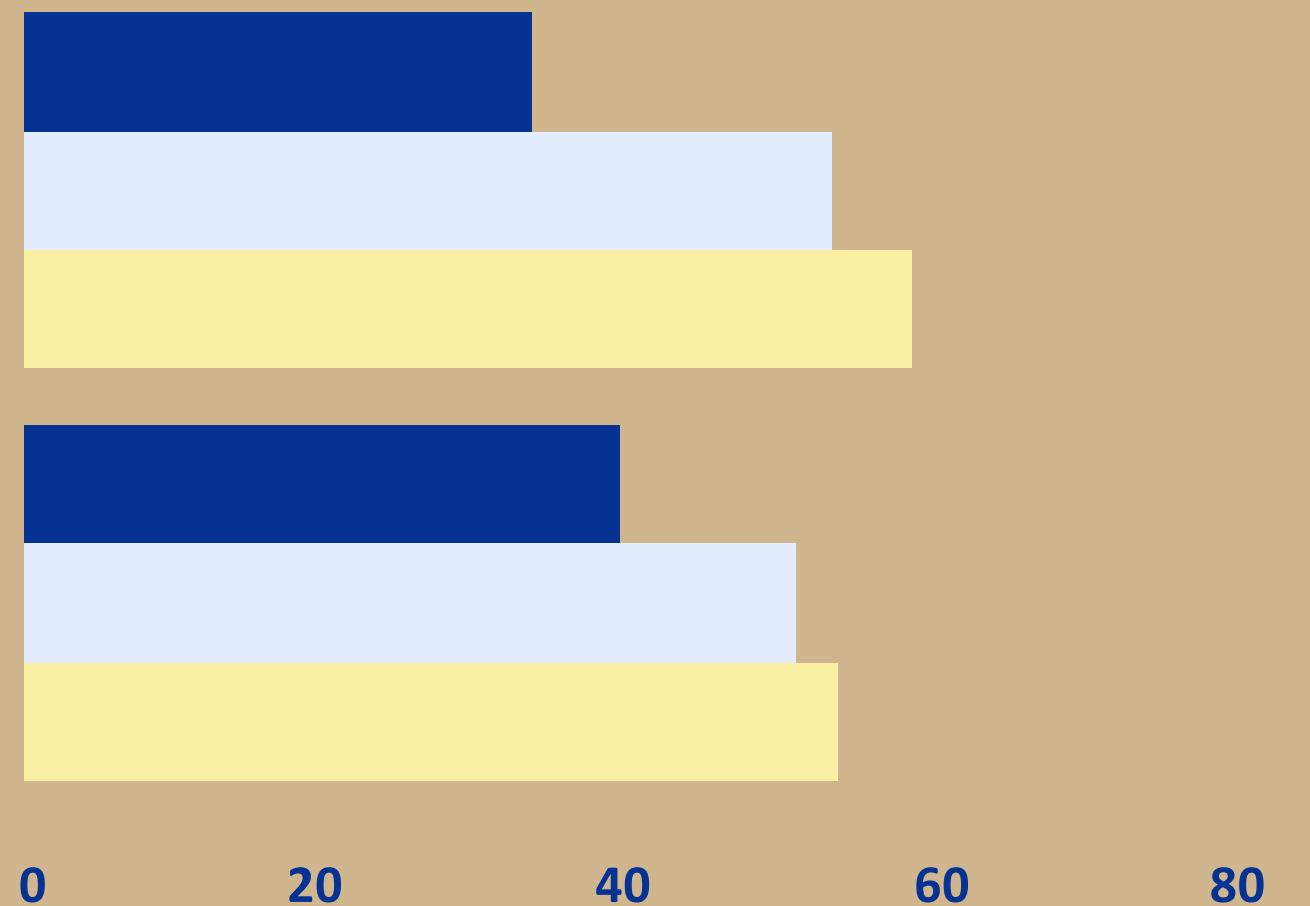
I 2019 modtog Den Europæiske Patentmyndighed 14.175 ansøgninger inden for digital kommunikation, en stigning på 19,6 %. Kinesiske virksomheder stod for 26 % af disse, hvilket overgår både EU og USA. En rapport fra Akademiet for de Tekniske Videnskaber fra 2024 spejler Draghi-rapportens dystre udmeldinger, og bekræfter, at Europa halter bagefter i en meget lang række af strategiske teknologier.¹⁵ Rapporten målte blandt andet andelen af globale kvalitetspatenter, hvor Kina dominerede inden for alle ti undersøgte teknologiområder.

Årsager til Europas tilbagegang

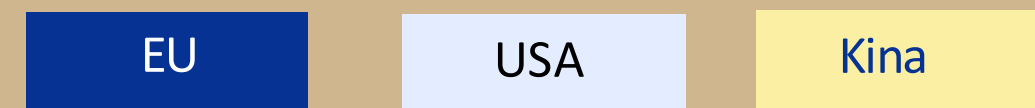
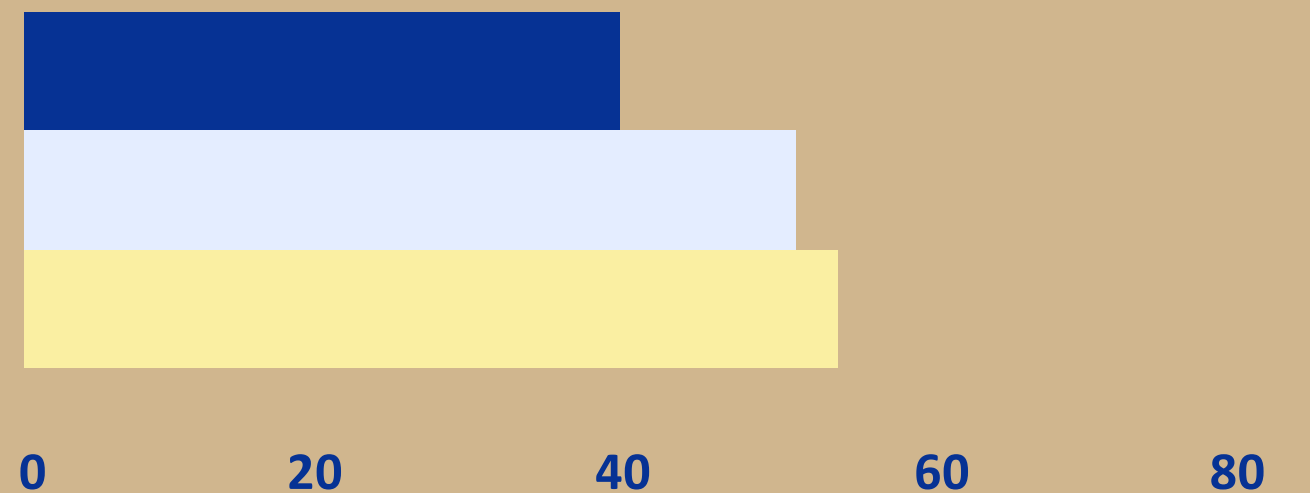
Europas tilbagegang kan i høj grad forklares ud fra lavere private og offentlige investeringer. Dette lavere niveau af investeringer kan bl.a. skyldes et fragmenteret indre marked, der gør det svært for virksomheder at skalere op, en gældskrise og efterfølgende sparepolitik, og et finansielt system, der i højere grad koncentrerer sig om banklån frem for egenkapitalinvesteringer.¹⁴

Patentindeks for EU, USA og Kina

Digital kommunikation



Tele-kommunikation



Industripolitikens faldgruber

Industripolitik rummer et enormt potentiale til at imødekomme Europas økonomiske og sikkerhedspolitiske problemer og fremme vækst, skabe teknologisk gennembrud, styrke grøn innovation og sikre strategisk autonomi. Men erfaringerne fra historien viser også, at ambitiøse industripolitiske initiativer sommetider mislykkes.

Indiens tidlige forsøg på omfattende industriel planlægning efter uafhængigheden førte ikke til den ønskede økonomiske transformation, men snarere til stagnation og ineffektivitet.² Storbritannien og Frankrig investerede enorme ressourcer i udviklingen af Concorde-flyet, der dog aldrig blev en kommerciel succes og endte som en økonomisk byrde.

Alene disse eksempler illustrerer en væsentlig pointe: Industripolitik er ikke en garant for succes, og fejltrin er både økonomisk byrdefulde og langtrækkende.

For en overordnet betragtning er der to primære årsager til, at industripolitik slår fejl; informationsmangel og særinteressers indflydelse.¹

Informationsmangel: En af de væsentligste udfordringer ved industripolitik er risikoen for fejlslagen intervention som følge af manglende information. Selvom der kan være stærke argumenter for at intervenere i et område, har regeringer nogle gange ikke den nødvendige viden til at vurdere, hvordan de bedst griber ind. Uden den rette information risikerer beslutningstagere at træffe valg, der ikke rammer de rigtige steder, hvilket kan føre til ineffektiv ressourceanvendelse eller tiltag, der ikke adresserer de underliggende problemer. I værste fald kan manglende viden føre til, at man forsøger at "vælge vinderne", men gør det dårligere, end markedet ville have gjort. Dog peger nyere forskning på, at staten faktisk er i stand til at identificere de mest oplagte sektorer at intervenere i, hvilket tyder på, at industripolitikens informationsproblem er mindre end hidtil antaget.¹⁷

Særinteressernes indflydelse: Den anden væsentlige interventionsfejl er særinteressers kapring af den politiske beslutningsproces - også betegnet som *regulatory capture* eller *rent-seeking*. Selv hvis staten besidder den nødvendige viden til at træffe velinformerede beslutninger, kan industripolitik åbne døren for lobbyisme og særinteressers indflydelse. Når staten går aktivt ind i økonomien, giver det interessenterne incitament til at sikre sig støtte og ressourcer, som de ellers ikke ville have haft adgang til. I sidste ende kan det føre til, at tiltagene blot resulterer i fordelingskamp om statsstøtte til særinteresser uden reel samfundsmæssig gevinst.¹⁸

Erfaringerne fra praksis

Industripolitik er ikke nyt, men har historisk spillet en afgørende rolle i Europas økonomiske udvikling. Fra handelsinterventioner under den industrielle revolution til statslige investeringer, der drev væksten i efterkrigstiden, har industripolitik været et centralt redskab for økonomisk udvikling.³ I praksis anvendes industripolitiske virkemidler i næsten alle lande, dog under forskellige betegnelser og i varierende omfang.

Erfaringer fra seneste årtiers industripolitik giver væsentlige indsigter i, hvilke tiltag der opnår succes, og hvilke der ikke gør. For at undgå de mest almindelige faldgruber bør beslutningstagere følge en række best practices, der både minimerer risikoen for fejlinvesteringer og begrænser særinteressers indflydelse.

Risikospredning og porteføljestyring: Nogle satsninger vil lykkes, andre vil fejle – sådan fungerer markedsøkonomien. For at håndtere usikkerheden bør industripolitiske tiltag spredes på tværs af flere virksomheder og sektorer.¹⁹ Hovedparten af indsatsen bør koncentreres om områder med styrkepositioner, såsom grønne industrier, mens en mindre del allokeres til uprøvede teknologier med gennembrudspotentiale.

Dialog med samfundsaktører: Industripolitikken bør udvikles i tæt samspil med erhvervslivet, arbejdsmarkedets parter, forskningsinstitutioner og andre relevante aktører. En systematisk og løbende dialog reducere informationsmanglen og sikrer, at politiske initiativer er forankret i reelle markedsbehov og tilpasset samfundets aktuelle økonomiske udfordringer.¹

Statskapacitet til at planlægge og justere industripolitikken: Industripolitik kræver opbygning af den nødvendige statskapacitet, i form af bl.a. ekspertise og embedsværk, til at planlægge de industripolitiske indsatser, opbygge relationer i forhold til forskellige samfundsaktører og justere tiltagene i forhold til skiftende omstændigheder og nye erfaringer.²⁰

Transparens og regulering af lobbyisme: Der bør stilles krav til åbenhed i politiske donationer og uddeling af støtte, og der bør sættes grænser for magtfulde private aktørers indflydelse for at forhindre, at særinteresserne kaprer de industripolitiske tiltag.¹⁸

Betingelser og modkrav: Der bør stilles klare krav til økonomisk performance, bæredygtighed og social ansvarlighed for virksomheder, som ønsker at modtage statslige midler. Det sikrer, at industripolitiske investeringer giver samfundsmæssig værdi.²¹

Danmark har succes med industripolitik

Ser man specifikt på forsyningssektoren, har Danmark siden oliekriserne i 1970'erne haft en omfattende strategisk forsyningsplanlægning.²² Gennem offentlige og forbrugerejede forsyningselskaber blev der skabt et fundament for innovation og skalering i nogle af landets mest betydningsfulde eksportindustrier.

Et markant eksempel er vindenergi, hvor målrettede statsstøtteordninger, lånegarantier, offentlig medejerskab og et system af demokratisk ejerskab gennem vindmøllelav har spillet en væsentlig rolle i udviklingsfasen.²³ På tilsvarende vis har vand- og varmforsyningen været præget af strategisk planlægning²⁴, hvor offentlige og andelsejede forsyningselskaber har bidraget til udviklingen af teknologisk avancerede eksportvirksomheder gennem vidensdeling, testfaciliteter og en stabil hjemlig efterspørgsel.²⁵

Resultaterne af denne offentligt-private indsats ses tydeligt i dag. Danmark råder over en forsyningssektor i verdensklasse med verdens mest veludbyggede fjernvarmenet, et af de laveste drikkevandstab globalt²⁶ og en el-infrastruktur, der sikrer strøm i stikkontakterne 99,99 % af tiden²⁷. Derudover nyder vi godt af konkurrencedygtige forsyningspriser²⁶, en høj grad af forsyningsuafhængighed og væsentlige fortrin inden for eksporten af energi- og miljøteknologi.²⁸



Aktuelle industripolitiske initiativer i Norden



Sveriges fokus på grønt stål

Siden 2016 har Sverige investeret i fossilfrit stål gennem den private virksomhed Stegra og projektet HYBRIT, der er et samarbejde mellem statsejede LKAB, statsejede Vattenfall og delvist statsejede SSAB.²⁹ Sverige har understøttet denne satsning gennem flere industripolitiske tiltag såsom strategisk sænkelse af afkastforventningerne til LKAB samt betydelig finansiel støtte, lån og garantier fra Sverige og EU.³⁰ Den svenske stat og EU bærer en stor del af den økonomiske risiko, men statens ejerskab i LKAB og Vattenfall sikrer, at potentielle gevinster også kan tilfalde det offentlige. Satsningen kan reducere de globale emissioner og styrke Sveriges teknologiske forspring.



Finlands batteriindustri

Siden 2015 har Finland investeret i at opbygge en bæredygtig og konkurrencedygtig batteriindustri med fokus på innovation og cirkulær økonomi. Staten spiller en aktiv rolle gennem ejerskab, investeringer og forskningsstøtte.³¹ De offentligt ejede virksomheder inden for minedrift, Finnish Minerals Group, og batteriproduktion, Terrafame, er strategisk vigtige aktører, der med støtte fra EU's IPCEI-program arbejder på at udvikle nye produktionsmetoder.³² Den statslige investeringsfond Business Finland finansierer bl.a. forskning i batterigenanvendelse gennem initiativer som BATTRACE og BATCircle 2.0, og i 2022 blev Finland vurderet af BloombergNEF som verdens mest innovative batteriproducent.³³



Norges grønne maritime industri

I Norge har de delvist offentligt ejede selskaber Kongsberg og Yara satset på at skabe teknologiske fremskridt inden for den maritime branche i form af eldrevne skibe, grønne brændsler til skibsdrift, CO2-fangst i Nordsøen, autonom skibsnavigation og udvikling af skibe til installation af havvindmøller.³¹ Kongsberg har årtiers erfaring med autonom teknologi til olieudvinding og minerydning, som de bl.a. benyttede i et samarbejde med Yara, hvor de i 2022 lancerede skibet Yara Birkeland – verdens første autonome elektriske containerskib.³⁴

**Udnyt Danmarks
skjulte
styrkeposition i
forsyningsklyngen**





Vi vil arbejde for en mere robust handels- og industripolitik, der skaber vækst og velstand, men samtidig understøtter europæisk forsyningssikkerhed og sikrer EU's rolle i morgendagens teknologier

Europapolitisk aftale december 2023³⁵

Forsyningsklyngens nøglerolle

Forsyningsklyngen spiller en helt central rolle i håndteringen af næsten alle de sammenflettede kriser og strategiske sårbarheder Europa og Danmark står midt i. En velfungerende forsyningsklynge er en grundlæggende forudsætning for en grøn omstilling af de afgørende infrastrukturer, hvor nye teknologier udvikles, testes og implementeres i praksis.

Forsyningsklyngen er ikke blot afgørende for den grønne omstilling og forsyningssikkerhed, men også for innovation, eksport og vækst i den danske økonomi. Med en tæt kobling til både offentlige og private aktører sikrer klyngen en bæredygtig og konkurrencedygtig forsyningssektor, der er rustet til fremtidens klima- og ressourceudfordringer.

En dansk industripolitisk prioritering af energi- og miljøteknologier vil kunne skabe værdi i forhold til:

- Grøn omstilling og klimamål
- Klimasikring og -tilpasning
- Forsyningssikkerhed og -uafhængighed
- Beskyttelse af sårbar kritisk infrastruktur og samfundskritiske funktioner
- Jobskabelse i hele landet
- Strategisk uafhængighed af industrielle rivaler
- Konkurrence- og innovationskraft inden for fremtidens energi- og miljøteknologier

Forsyningsklyngen – en rygrad i samfundet

Den danske 'forsyningsklynge' består af en bred vifte af aktører indenfor energi, varme, vand og affald, der tilsammen sikrer en stærk og sammenhængende værdikæde inden for forsyningssektoren.

Der findes på nuværende tidspunkt ikke en samlet opgørelse over størrelsen på og værdien af hele forsyningsklyngen i Danmark. Forskellige analyser peger dog på, at forsyningsklyngen har en betydelig størrelse og på flere måder udgør en rygrad i samfundet - både i forhold til at sikre en velfungerende infrastruktur og for at bidrage væsentligt til dansk beskæftigelse, eksport og økonomi.

Et konservativt estimat over forsyningsklyngen for varme, vand og affald viser, at i alt beskæftiger forsyningsklyngen minimum 65.050 fuldtidsansatte fordelt på selskaber i forsyningskernen, industri, underleverandører og rådgivere (se illustration på næste side). Forsyningskernen består af forsyningsselskaber inden for vand, affald og fjernvarme, som med deres minimum 7.593 ansatte driver og udvikler kritisk infrastruktur, der sikrer bæredygtig og effektiv forsyning til borgere og virksomheder³⁶. Industrien, der tæller minimum 29.336 ansatte, omfatter leverandører af teknologiske løsninger, udstyr og komponenter, som bidrager til at udvikle og optimere forsyningssektorens teknologiske fundament. Rådgivningsfirmaerne, med 3.308 fuldtidsansatte, spiller en central rolle i at omsætte den nyeste viden og forskning til praksis. De understøtter forsyningsselskaber og industri med ekspertise inden for f.eks. energioptimering, bæredygtig omstilling og digitalisering.

Derudover skaber underleverandører og følgejobs, der beskæftiger 24.813 personer, en bred økonomisk effekt, idet de leverer services, logistik, entreprenørydelser og andre nødvendige støttefunktioner til forsyningsklyngens kerneaktører.

Udover disse dele af forsyningsklyngen, så udgør vidensinstitutionerne, herunder universiteter og forskningscentre, afgørende aktører i at udvikle fremtidens forsyningsløsninger. Med specialiseret forskning inden for blandt andet varmeplanlægning, vandforvaltning og affaldshåndtering m.m. skaber de et vidensgrundlag for en mere bæredygtig og effektiv forsyningssektor. Samarbejdet mellem universiteter, forsyningsselskaber, rådgivere og industrien sikrer, at den nyeste forskning og fremmeste teknologier omsættes til praksis og bidrager til en mere intelligent og ressourceeffektiv sektor.

Som supplement til den opgørelse viser en anden fra Green Power Denmark (2024), at energisektoren beskæftiger over 100.000 på landsplan og bidrager med 5.5 pct. af værditilvæksten i dansk økonomi³⁷. Green Power Denmarks opgørelse overlapper til dels med opgørelsen af fjernvarme og affald, da disse sektorer også er en del af energisektoren.

Til sammen peger opgørelserne på, at forsyningsklyngen har en væsentlig betydning for Danmark.

Forsyningsklyngen for varme, vand og affald

24.813

Underleverandører
og følgejobs

29.336

Industrijobs

65.050

Fuldtidsbeskæftigede i alt

3.308

Rådgivere

7.593

Forsyningskernen

Note: Et konservativt estimat på baggrund af udtræk fra CVR
samt tidligere undersøgelser af DAMVAD Analytics 2018³⁷ og
DAMVAD Analytics, Dansk Fjernvarme og Fjernvarmeindustrien
2020³⁸

Udnyt Danmarks skjulte styrkeposition

Danmark har stærke forudsætninger for at skabe en ansvarlig, grøn industripolitik ved at fokusere på at styrke den danske forsyningsklynge. Der har de senere år været fokus på at gennemføre en afgørende omstilling af elproduktion til vedvarende energikilder. Green Power Denmark har blandt andet udgivet flere anbefalinger på området. I denne rapport ønsker vi at sætte fokus på de mere skjulte dele af forsyningsklyngen som omhandler fjernvarme, vand og affaldshåndtering. Disse sektorer spiller en helt central - men ofte også mere overset - rolle af vores kritiske infrastruktur og rummer væsentlige teknologiske fortrin med betydelig international interesse.

Fjernvarme

Danmark har verdens mest veludbyggede fjernvarmenet. Den kollektive fjernvarmeløsning er stabil og billig, og er en af de mest effektive løsninger til at afkarbonisere opvarmning af husholdninger og erhverv.³⁹ Ca. 66 % af danske husholdninger forsynes allerede med fjernvarme, og med en målrettet indsats kan denne andel øges yderligere, hvilket vil reducere afhængigheden af fossile brændsler.⁴⁰

Fjernvarmen er teknologineutral, hvilket gør den fleksibel i forhold til energi-input og egnet til mange forskellige lokale kontekster. Store eldrevne varmepumper spiller en central rolle i en fleksibel energiforsyning ved at omdanne overskudselektricitet fra vind- og solenergi til varme.

Geotermisk energi er en stabil, vedvarende varmekilde, der kan levere varme uafhængigt af vejrforhold. Fjernvarmen kan desuden udnytte overskudsvarme fra industri, datacentre og andre kilder, som kan bidrage betydelig til energieffektiviteten og reducere behovet for primær energiproduktion.³⁹

Ved at integrere CO₂-fangst i fjernvarmesektoren, især på affaldsforbrændingsanlæg, kan Danmark desuden realisere negative emissioner og på sigt bidrage til at skabe grønne brændstoffer via Power-to-X-teknologier.

Fjernvarme giver mulighed for energiplanlægning og systemintegration på tværs af grænser ved at udnytte overskudsvarme og geotermi i resten af Europa. Potentialer er enormt, og giver både klima- og forretningsmæssig mening for dansk forsyningsindustri, men udgør også en betydelig sikkerhedspolitisk mulighed for, at Danmark kan bidrage til Europas energiafhængighed.⁴¹

Vand

Den danske vandsektor er internationalt anerkendt for sin høje effektivitet og teknologiske niveau, hvilket gør sektoren til en oplagt eksportmulighed. Den samlede danske eksport af vandteknologi løber op i omegnen af 20 mia. kr., og erhvervslivet har sat en målsætning om at fordoble eksporten inden 2030.⁴²

Vores styrkepositioner dækker over energieffektive vandløsninger, rensning af procesvand og renseanlæg med høj ressourcegenindvinding og CO₂-neutral drift. Desuden nyder sektoren teknologiske fortrin i overvågning af grundvand, digital varsling af oversvømmelser og effektiv lækagesporing.²⁸

Sektorkoblingen mellem forsyningsarterne rummer desuden et stort potentiale for den grønne omstilling. Et tættere samarbejde vil styrke vandselskabernes bidrag til klimamålene, f.eks. gennem brændselsfri varme fra varmepumper på drikkevand og rensset spildevand, vandforsyning til Power-to-X-teknologier og bedre udnyttelse af slam og biogas.

En grøn industripolitik målrettet vandsektoren kan desuden gøre danske løsninger mere konkurrencedygtige globalt ved at øge digitaliseringen af vandsektoren, herunder intelligent styring af vanddistribution og smart-grid-applikationer.

Affald

Danmarks affaldssektor spiller en nøglerolle i den grønne omstilling og rummer betydelige styrkepositioner, der kan bidrage til både bæredygtighed og økonomisk vækst. En af sektorens største forcer er dens ekspertise i avanceret affaldssortering og genanvendelse. Med en skærpet indsats for at øge genanvendelsesgraden og mindske mængden af affald, der sendes til forbrænding, bevæger Danmark sig mod en mere cirkulær økonomi.

Dette styrker ikke blot landets klimainsats, men også dets position som internationalt forbillede for bæredygtig affaldshåndtering.⁴³

Et andet markant potentiale ligger i muligheden for at integrere CO₂-fangst i affaldsforbrændingsanlæg. Selvom disse anlæg spiller en vigtig rolle i energiforsyningen, er de også kilder til CO₂-udledninger. Ved at implementere teknologier, der opsamler og lagrer CO₂, kan affaldsforbrændingen gøres klimavenlig. Mange danske anlæg er allerede teknologisk rustet til at tage skridtet videre, og udviklingen af effektive fangstsystemer kan ikke blot bidrage til Danmarks egne klimamål, men også skabe nye eksportmuligheder for landets teknologivirksomheder.⁴⁴

For at realisere disse muligheder kræves målrettede investeringer og politisk vilje til at understøtte sektorens udvikling. En ambitiøs indsats for at fremme genanvendelse, cirkulær økonomi og CO₂-fangst vil ikke alene reducere Danmarks klimaaftryk, men også styrke landets position som frontløber inden for grøn teknologi og innovative affaldsløsninger.

Vi er stærke på forsyningsteknologi

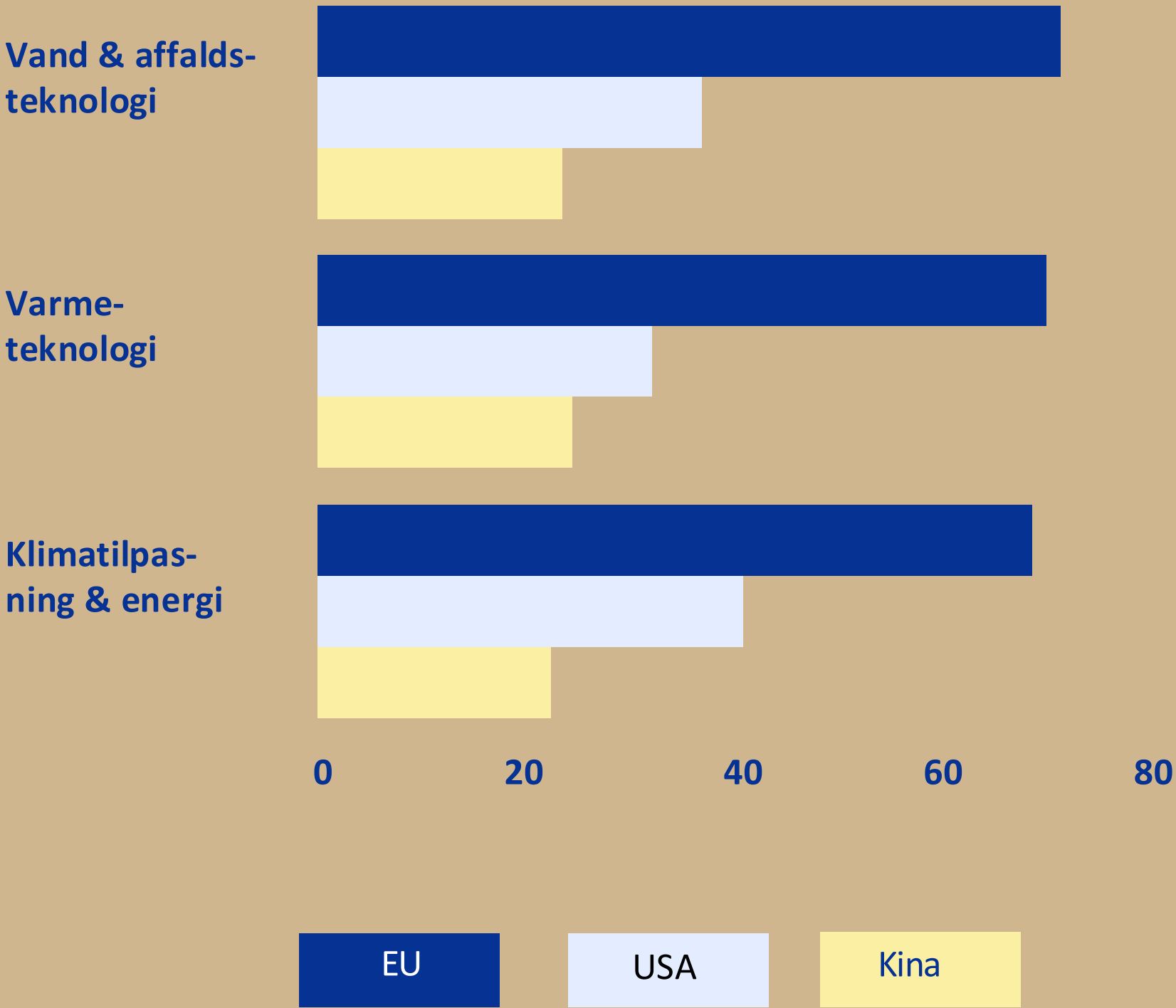
Selvom EU sejler agterud på digitale teknologier, er vi globalt førende inden for visse forsyningsteknologier, især inden for vand, fjernvarme og affaldshåndtering.¹⁶

Vandteknologi: Danmark er en af EU’s førende nationer inden for vandteknologi med flest patenter pr. indbyggere globalt⁴⁵ og næsthøjest eksportandel i EU⁴⁶. Virksomheder som Grundfos, Danfoss og Novozymes bidrager til milliardeksport, og initiativer som Water Valley Denmark sigter mod at fordoble eksporten til 40 mia. kr. inden 2030.⁴⁷

Fjernvarme: Danmark er frontløber i EU’s fjernvarmetradition, hvor 2/3 af befolkningen forsynes med grøn varme. Øget fjernvarmebrug kan reducere EU’s gasforbrug markant – en stigning fra 13 % til 20 % inden 2030 kan spare 24 mia. kubikmeter gas årligt.⁴¹ Innovative projekter, som udnyttelse af Londons undergrundsvarme, viser teknologiens potentiale.

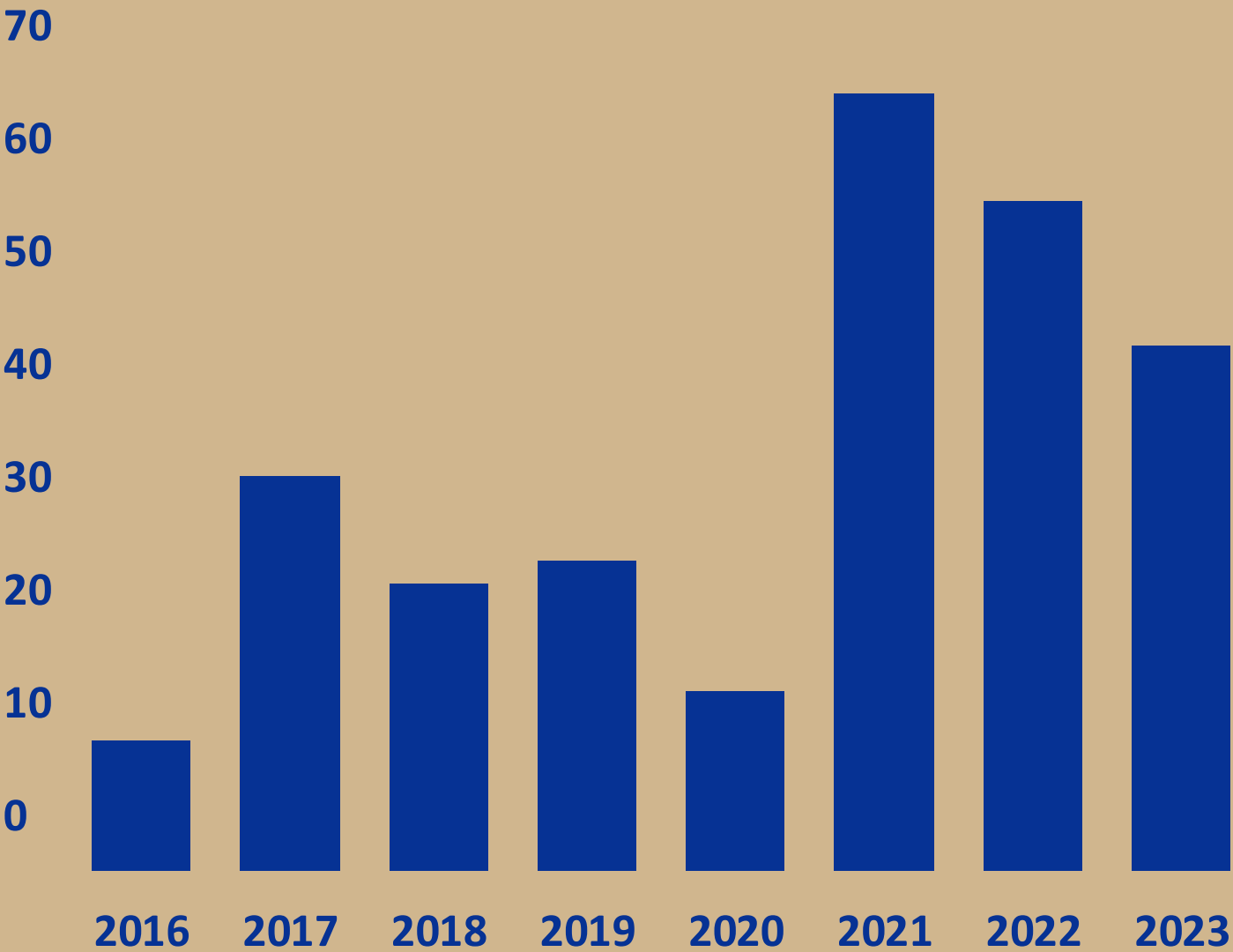
Affaldshåndtering: EU har avancerede systemer for genanvendelse og energiudnyttelse. Danmark er førende i at omdanne affald til energi via forbrændingsanlæg, der producerer elektricitet og fjernvarme.⁴³ Danske virksomheder udvikler desuden miljøvenlige metoder til genanvendelse af fjernvarmerør, hvilket fremmer cirkulær økonomi.

Patentindeks for EU, USA og Kina



Note: Egen fremstilling pba. EU-Kommissionen 2023¹⁶

Omkostninger i Europa pga. klimaskader
mia. Euro.



Note: Egen fremstilling pba. EAS 2024⁴⁸

Store omkostninger fra klimaskader

Vandforsyningsteknologi bliver stadig vigtigere på grund af de betydelige økonomiske omkostninger forårsaget af oversvømmelser og tørke. I de seneste årtier har Europa oplevet en stigning i hyppigheden og intensiteten af ekstreme vejrhændelser, hvilket har medført store økonomiske tab. For eksempel forårsagede oversvømmelser i Tyskland og Belgien i 2021 mere end 200 dødsfald og skader for 44 mia. euro. I 2023 blev skaderne i Slovenien anslået til 16 % af landets bruttonationalprodukt, og det økonomiske tab som følge af stormen Daniel i Grækenland blev anslået til milliarder af euro.⁴⁹

For at imødegå disse udfordringer vedtog Europa-Kommissionen i februar 2021 en ny strategi for klimatilpasning. Strategien har til formål at gøre EU til et klimaresilient samfund inden 2050 ved at styrke tilpasningsevnen og reducere sårbarheden over for klimaforandringernes uundgåelige konsekvenser.⁵⁰

Danske virksomheder som Grundfos, COWI, Rambøll og NIRAS er godt positioneret til at bidrage med teknologi og rådgivning inden for vandforsyning og klimatilpasning i Europa. Deres ekspertise kan støtte implementeringen af effektive løsninger, der adresserer de stigende udfordringer forbundet med klimaforandringer.

Danmark udvikler løsninger som grønne tage, regnvandsopsamling og klimatilpasset byplanlægning for at håndtere ekstremt vejr og stigende havniveauer. Nationale handlingsplaner omfatter kystsikring, byplanlægning og avanceret vandhåndtering. Ifølge Dansk Industri kan danske teknologier inden for vandstyring og energieffektivitet reducere EU's CO₂-udledning med op til 1.500 mio. tons årligt, hvilket styrker Danmarks rolle som leverandør af grønne løsninger.⁵¹



1.887
Milliarder kr.

Vandinvesteringer i Europa frem mod 2030

Europa står over for massive investeringer i vandteknologi for at håndtere de stigende udfordringer fra klimaforandringer, herunder storme, tørke og stormfloder, grundvandsstigninger og generelle havvandsstigninger. Allerede nu har EU's medlemslande planlagt at investere 1.887 mia. kr. i vandområdet frem mod 2030.⁵² Analyser peger dog på at der vil være store økonomiske gevinster ved at øge investeringerne i klimasikring, da forebyggelse vil være markant billigere end genopbygning. DTU peger på at det alene i Danmark vil koste 400 milliarder kr. i tabte værdier og genopbygning, hvis investeringer i klimasikring mod skybrud og stormfloder ikke øges til et langt højere niveau end i dag.⁶⁶

Den gode nyhed er, at vi i Danmark har løsningerne. Vi er verdensførende målt på vandteknologiske patenter pr. indbygger og har en stærk vandklynge, der samler private virksomheder, demokratiske forsyningsselskaber og vidensinstitutioner.⁴⁵ Derfor bør en del af vores industripolitiske indsats målrettes Europas voksende behov for vandteknologi og klimasikring.



533
Milliarder kr.

Tysklands fjernvarmeinvesteringer mod 2035

Tyskland – og store dele af Europa - står over for en stor udfordring med at reducere afhængigheden af gas, samtidig med at energisystemet skal omstilles til mere bæredygtige løsninger. Tyskland har derfor planer om at investere 533 mia. kr. alene i udbygning af fjernvarmenettet frem mod 2035.⁵³ Fjernvarme muliggør både udfasning af gas til opvarmning og en mere integreret energiplanlægning på tværs af grænser, hvor overskudsvarme og geotermi kan udnyttes effektivt. Her har Danmark en unik chance for at bidrage med løsninger. Den danske forsyningsindustri besidder et teknologisk fortrin inden for fjernvarme og kan spille en afgørende rolle i at understøtte den grønne omstilling, øge energisikkerheden og styrke Europas uafhængighed af fossil energi.

Anbefaling



En industripolitisk ekspertgruppe til at styrke forsyningsklyngen

Formålet med ekspertgruppen

Danmark og EU står over for dybe strukturelle kriser, som kalder på en ambitiøs og langtidsholdbar grøn industripolitik. Skal Danmark satse på forsyningsklyngen, er det afgørende at relevante interessenter og aktører arbejder sammen om fælles mål.

Derfor anbefaler Tænk tanken Brundtland, at Regeringen nedsætter en tværfaglig ekspertgruppe. Dens opgave er at kortlægge de styrker, behov og barrierer, der skal tages højde for i en målrettet industripolitisk strategi. Ekspertgruppen skal komme med ambitiøse og konkrete anbefalinger til, hvordan produktionskapaciteten på dansk grund kan styrkes, hvordan eksporten af danske forsyningsløsninger kan fremmes, og hvordan den teknologiske innovation kan accelereres gennem øget offentlig-privat samarbejde.

Overordnet er formålet med ekspertgruppen, at:

- kortlægge behov og barrierer for at styrke forsyningsklyngen
- lave en sammenhængende strategi for en grøn industripolitisk satsning på forsyningsklyngen
- udarbejde konkrete målsætninger for at styrke forsyningsklyngens bidrag til den grønne omstilling

Om ekspertgruppen

Ekspertgruppen skal sammensættes bredt med repræsentanter fra de demokratisk ejede forsyningsselskaber, industrien, brancheorganisationer, arbejdstagerorganisationer, forskere og eksperter.

Ekspertgruppen bør placeres under Erhvervsministeriet, som skal bistå med sekretariatsbetjening i tæt samarbejde med andre relevante ministerier, herunder blandt andet Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, Miljøministeriet, Finansministeriet og Økonomiministeriet.

For at sikre opfølgning og politisk handling anbefales det, at der fastsættes en deadline for ekspertgruppens slutanbefalinger, afsættes midler til administrativ opfølgning, og at resultaterne behandles politisk inden for en fastlagt tidsramme.

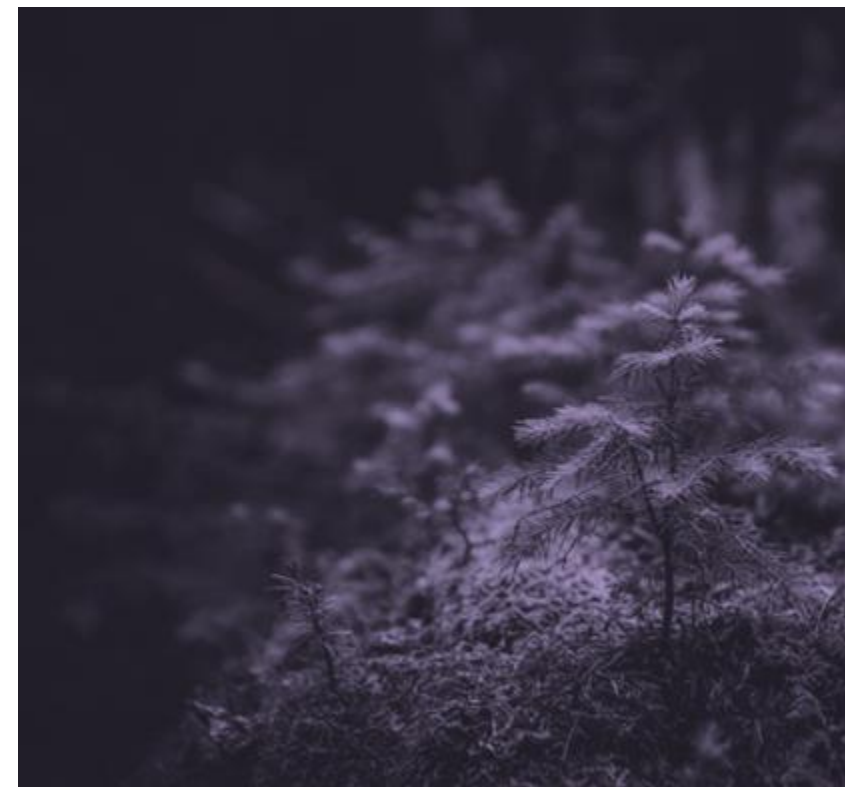
Ekspertgruppen skal...



**#1 Udvikle konkrete mål
for at styrke grøn
forsyningsteknologi**



**#2 Vurdere behov,
udfordringer & ansvarlige
løsninger for risikovillig
kapital og statsstøtte**



**#3 Analysere behov,
udfordringer & løsninger
for at sikre kvalificeret
arbejdskraft og adgang til
råmaterialer**



**#4 Fastlægge konkrete mål
for at adressere grønne og
samfundsmæssige
problemstillinger i
forsyningsklyngen**

#1 Strategiske mål for grøn forsyningsteknologi

Forskning & innovation

Danmark er en global frontløber inden for grønne forsyningssystemer og -løsninger, især takket være en stærk forsknings- og innovationskapacitet på området.

For at sikre en stabil og langsigtet finansiering af forskningen skal ekspertgruppen udarbejde konkrete anbefalinger til bevillingsstørrelse samt balancen mellem øremærkede og frie midler. Dette indebærer en analyse og vurdering af, hvor relevante de nuværende finansieringskilder i Danmark og EU er – bl.a. forskningsreserven, Innovationsfonden, ELFORSK og Horizon Europe.

Derudover bør ekspertgruppen forholde sig til rammevilkårene for industriel forskning, herunder størrelsen på F&U-fradraget for virksomheder, der investerer i forskning og udvikling af grønne forsyningsløsninger og -komponenter.

Innovationsmiljøer & sektorkobling

Danmark har et stærkt innovationsmiljø, der er afgørende for udviklingen af nye teknologier og løsninger til den grønne omstilling. For at sikre fortsat fremdrift er det nødvendigt at styrke samarbejdet mellem forskningsinstitutioner, virksomheder og offentlige aktører på tværs af sektorer. Et velfungerende innovationsøkosystem er en forudsætning for, at Danmark kan fastholde sin globale førerposition inden for grøn forsyningsteknologi.

Ekspertgruppen skal derfor analysere, hvilke tiltag der er nødvendige for at sikre et stærkt innovationsmiljø i fremtiden. De skal vurdere, om regulering og rammebetingelser understøtter innovationspartnerskaber og bidrager til eksporten af grønne løsninger.

Styrk Eksportordningen & -rådet

For en relativt beskedne offentlig investering opnår danske eksportvirksomheder i forsyningsklyngen en markant fordel, når Eksportrådet og Eksportordningen faciliterer adgang til nye markeder og åbner døre på den internationale scene. I en grøn industripolitisk indsats målrettet forsyningssektoren er disse ordningers betydning helt central for at styrke eksporten af danske løsninger.

Ekspertgruppen bør derfor analysere, hvordan Eksportordningen og Eksportrådets funktioner kan optimeres for bedre at understøtte eksporten af grønne forsyningsløsninger og sikre, at danske virksomheder får de nødvendige værktøjer til at konkurrere globalt. Det skal herunder bl.a. vurderes, om bevillingerne til ordningerne skal hæves, og om attachéer og rådgivere skal forøges. Desuden bør ekspertgruppen vurdere, om reguleringen af forsyningsselskaberne kan justeres, så de kan understøtte eksportfremmeindsatsen uden at komme i konflikt med hvile-i-sig-selv-princippet.

#2 Sikre ansvarlige løsninger for risikovillig kapital og statsstøtte

Sikre risikovillig kapital

Adgangen til risikovillig kapital er afgørende for en ambitiøs industripolitik.

Danske clean-tech-virksomheder står over for en kapitalmangel på op mod 6 mia. kr. frem mod 2028.⁵⁴ Uden en målrettet indsats risikerer vækstvirksomheder at søge kapital i udlandet⁵⁵, hvilket kan føre til vidensudflytning og tab af arbejdspladser – med negative konsekvenser for Danmarks konkurrenceevne og grønne omstilling.

Ekspertgruppen bør formulere anbefalinger til, hvordan der kan tilføres mere risikovillig kapital til grønne teknologier, bl.a. gennem Danmarks Eksport- og Investeringsfond (EIFO).

Dette kræver en vurdering af, hvordan EIFO kan spille en større rolle – eksempelvis gennem styrket egenkapitalgrundlag eller udvidede tabsrammer. En sådan indsats vil understøtte teknologiudviklingen og fastholde værdiskabelse samt arbejdspladser i Danmark

Øget statsstøtte

Målrettet offentlig støtte spiller en vigtig rolle i udviklingen af forsyningsklyngen. Via strategiske investeringer i innovative teknologier kan vi styrke konkurrenceevnen, øge eksport og reducere sårbarheder over for geopolitiske leverandører af kritiske teknologier.

Ekspertgruppen bør formulere anbefalinger til, hvordan Danmark kan udnytte EU's lempede statsstøtteregler til at styrke den grønne forsyningsklynge. Dette indebærer bl.a. en vurdering af, hvordan Danmark kan:

- Indgå flere grønne statsstøttepartnerskaber med EU-lande gennem IPCEI-samarbejder for at accelerere industriel udvikling og innovation.
- Maksimere effekten af eksisterende støtteordninger som Det Energiteknologiske Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP) og Miljøteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (MUDP) for at øge investeringerne i grøn teknologiudvikling.

Ansvarlige betingelser for støtte

Statsstøtte skal skabe samfundsmæssig værdi gennem klare betingelser, stærke incitamenter og fuld gennemsigtighed. Når brugen af statsstøtte øges, er det vigtigt at undgå ineffektiv ressourceanvendelse og sikre, at midlerne fordeles retfærdigt og målrettet. Dette kan gøres ved at kombinere statsstøtte med krav til virksomheder, f.eks. om lønmodtagerrettigheder, forbud mod skattelykonstruktioner og forpligtelser til at investere i grøn udvikling. Samtidig bør der være fuld offentlighed om, hvordan statsstøtte fordeles, for at forhindre 'rent seeking' og skævvridning af ordningerne.

Ekspertgruppen skal udarbejde anbefalinger til, hvordan man sikrer de rette betingelser, incitamenter og gennemsigtighed i brugen af statsstøtte, herunder ensartethed og compliance, periodiske evalueringer og proportionalitet. Dette kan f.eks. omfatte en opdatering af Erhvervsministeriets statsstøttehåndbog.

#3 Sikre kvalificeret arbejdskraft & adgang til råvarer og materialer

Sikre kvalificeret arbejdskraft

Danmarks industripolitiske satsning hviler i afgørende grad på adgangen til tilstrækkelig og kvalificeret arbejdskraft. Mere end halvdelen af Europas virksomheder identificerer manglen på kompetente medarbejdere som en primær udfordring.¹⁴ I kritiske sektorer som energi, infrastruktur og grøn teknologi er situationen særligt akut. Danmark og EU står over for en massiv udfordring på beskæftigelses- og uddannelsesområdet.

Hvis vi ikke rykker nu, risikerer vi, at grønne ambitioner forbliver netop dét – ambitioner. En målrettet, strategisk indsats er nødvendig for at sikre, at Danmark både uddanner og tiltrækker de specialister, der skal drive den grønne omstilling fremad. Projekter som udbygning af havvind, energirenovering og omlægning af varmforsyningen forventes at skabe op mod 105.000 årsværk frem mod 2030, hvoraf knap halvdelen vil kræve faglærte medarbejdere.⁵⁶

Ekspertgruppen bør udarbejde konkrete anbefalinger til, hvordan Danmark kan afhjælpe manglen på kvalificeret arbejdskraft inden for den grønne forsyningssektor.

Fokusområder bør inkludere tiltrækning af unge til erhvervsuddannelser, revitalisering af faguddannelser, opkvalificering og efteruddannelse af den eksisterende arbejdsstyrke, fastholdelse af seniorarbejdskraft, behovet for udenlandsk arbejdskraft samt styrkelse af samarbejdet mellem uddannelsesinstitutioner og erhvervsliv.

Sikre adgang til råvarer & materialer

Adgang til råvarer og materialer er afgørende for udviklingen af en stærk og konkurrencedygtig grøn forsyningssektor. Den grønne omstilling kræver sjældne jordarter, metaller, og andre kritiske materialer til produktion af bl.a. batterier, vindmøller og solceller. Samtidig bliver biogent kulstof en strategisk ressource i udviklingen af biobaserede materialer og bæredygtige brændstoffer.

EU har med Critical Raw Materials Act sat ambitiøse mål for at sikre strategiske råmaterialer og reducere afhængigheden af enkeltleverandører.⁵⁷ Danmark bør aktivt udnytte disse rammer til at sikre forsyningsikkerhed og styrke egen værdikæde inden for kritiske materialer.

Derfor bør ekspertgruppen undersøge, hvordan Danmark kan føre en proaktiv politik på området. Fokus bør være på de konkrete behov i forsyningsklyngen, behovet for diversificering og styrkelse af egen forsyning samt mulighederne for at styrke genanvendelse.

#4 Grønne og samfundsmæssige problemstillinger i forsyningsklyngen

Grønne målsætninger

Den danske forsyningssektor er central for den grønne omstilling og fungerer som et udviklingslaboratorium for grøn industri. For at sikre målrettet planlægning af produktionskapacitet, energiafhængighed og infrastrukturudbygning bør ekspertgruppen:

- Monitorere brintinfrastrukturen til Tyskland og vurdere behovet for yderligere tiltag for at sikre rettidig realisering af brintrøret, som forventes i drift fra 2030.
- Evaluere regulatoriske behov og politiske tiltag for vandselskabernes investeringer, da danske vandselskaber forventes at investere 850 mia. kr. i drikkevand og klimatilpasning frem mod 2070.
- Udarbejde anbefalinger for optimal udnyttelse af overskudsvarme, geotermi og kulstoffangst samt en strategisk udfasning af fossile brændsler i opvarmning.

Forsyningssikkerhed

Forsyningssikkerhed er en topprioritet i Danmark og EU, især i lyset af den geopolitiske situation, der øger risikoen for angreb på kritisk infrastruktur. Dette kræver en proaktiv og omfattende beskyttelse af forsyningssektoren.

Cyberangreb og sabotage udgør voksende trusler. I december 2024 blev et dansk vandværk ramt af et cyberangreb, der afbrød forsyningen til 50 husstande. Center for Cybersikkerhed vurderer i år, at truslen mod vandsektoren er meget høj.

Elforsyningen er under pres. Den stigende integration af sol- og vindenergi skaber stabilitetsudfordringer pga. vejrafhængighed, mens elnettet kræver massive investeringer for at følge med energiforbruget.

Ekspertgruppen bør udvikle strategier for forsyningssikkerhed og sikre, at Danmark forbliver en global leverandør af grønne løsninger. Anbefalingerne bør inkludere integration af forsyningsselskaber i beredskabsplaner for fysisk og digital sikkerhed.

Demokratisk ejerskab

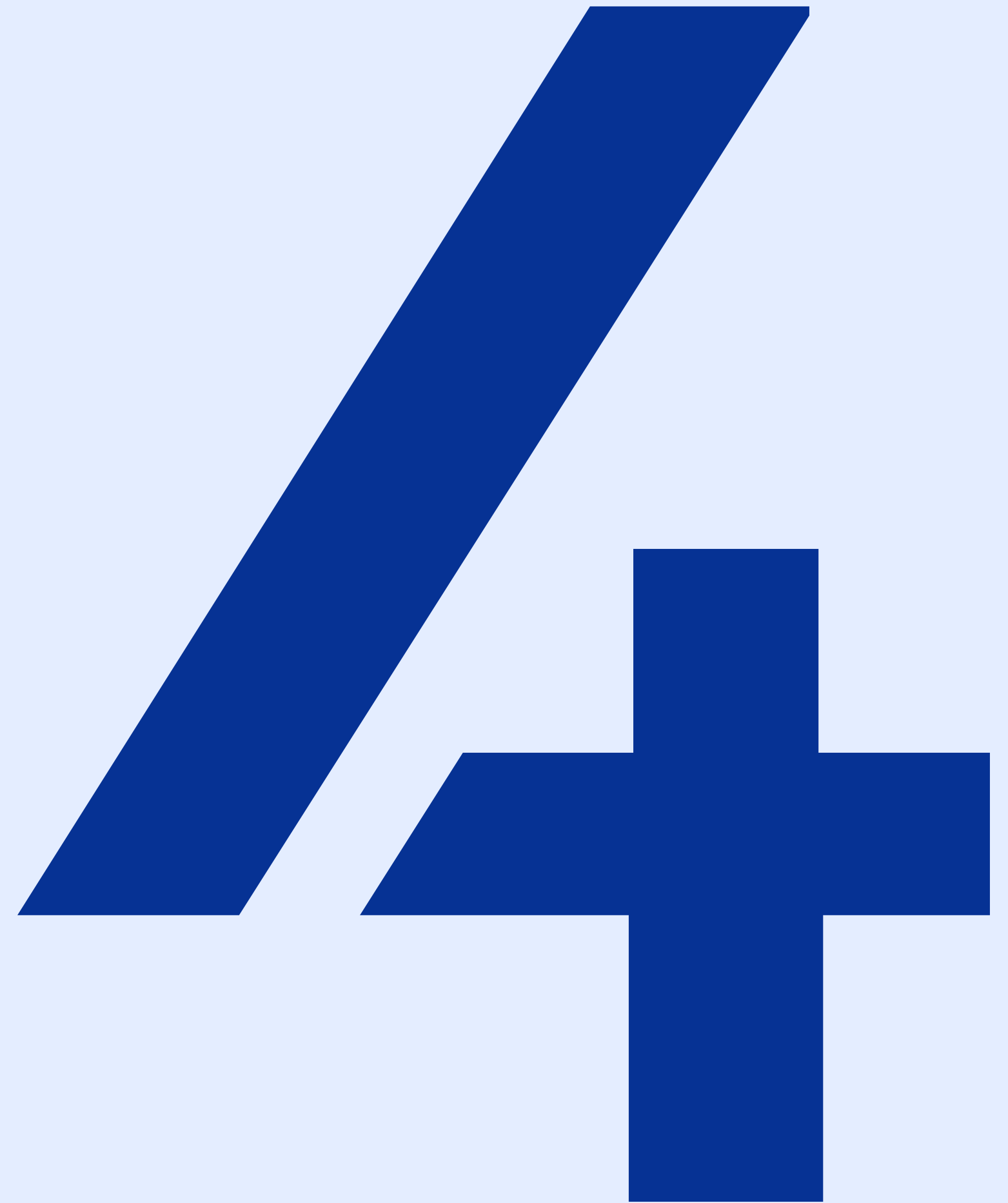
Demokratisk ejerskab af kritisk infrastruktur har sikret Danmarks sikkerhed, økonomiske stabilitet og forsyningsresiliens.⁵⁹ Når strategiske aktiver er demokratisk forankret, prioriteres samfundsinteresser frem for kortsigtede gevinster eller udenlandsk indflydelse. Energi, varme og vand er ikke blot økonomiske aktiver, men fundamentale for et velfungerende samfund.

Udenlandsk kontrol indebærer risici som spionage, pression og økonomisk manipulation. Offentlig eller forbrugerejet infrastruktur sikrer gennemsigtighed og samfundsforankrede beslutninger frem for eksterne investorers interesser.

EU har skærpet investeringsscreening for at begrænse udenlandske opkøb, især fra Kina. Danmark har fulgt trop, men en stærkere indsats er nødvendig.⁶⁰

Ekspertgruppen bør kortlægge ejerskabsforhold og vurdere, hvor demokratisk ejerskab kan styrkes. Dette skal understøtte en strategi, der sikrer Danmarks forsyningssikkerhed og økonomiske modstandsdygtighed.

Litteratur- henvisninger



Henvisninger

1. Juhász, Réka, Nathan Lane, and Dani Rodrik. 2024. "The New Economics of Industrial Policy." Annual Review of Economics. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics081023-024638>
2. Cherif, Reda and Hasanov, Fuad, The Return of the Policy that Shall Not Be Named: Principles of Industrial Policy (March 2019). IMF Working Paper No. 19/74, <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2019/03/26/The-Return-of-the-Policy-That-Shall-Not-Be-Named-Principles-of-Industrial-Policy-46710>
3. Veugelers, R., Tagliapietra, S. & Trasi, C. Green Industrial Policy in Europe: Past, Present, and Prospects. Journal of Industry, Competition and Trade 24, 4 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10842-024-00418-5>
4. Kathleen R. McNamara (06 Jul 2023): Transforming Europe? The EU's industrial policy and geopolitical turn, Journal of European Public Policy, DOI:10.1080/13501763.2023.2230247
5. Bianchi, Patrizio og Sandrine Labory, 'European Industrial Policy: A Comparative Perspective', i Arkebe Oqubay m.fl., The Oxford Handbook of Industrial Policy, Oxford Handbooks (2020; online edn, Oxford Academic, 10 Nov. 2020), <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198862420.013.22>
6. Ban, C., & Hasselbalch, J. (2024). Green economic planning for rapid decarbonisation. New Political Economy, 1–13. <https://doi.org/10.1080/13563467.2024.2434469>
7. Dani Rodrik, Green industrial policy, Oxford Review of Economic Policy, Volume 30, 3, 2014, Side 469–491, <https://doi.org/10.1093/oxrep/gru025>
8. Armitage, Sarah C., Noël Bakhtian og Adam B. Jaffe. 2023. "Innovation Market Failures and the Design of New Climate Policy Instruments." Working Paper 31622. National Bureau of Economic Research Working Paper Series. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w31622/w31622.pdf
9. Thomas Harr og Morten Spange "Inflation – why did it rise and what are the drivers ahead?" Danmarks Nationalbank. 9. februar 2023 <https://www.nationalbanken.dk/media/jrjhjl1/inflation-why-did-it-rise-and-what-are-the-drivers-ahead.pdf>
10. IEA (2024), Energy Technology Perspectives 2024, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/energy-technology-perspectives-2024>
11. IEA (2024), Global Critical Minerals Outlook 2024, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024>
12. Address by Mr. Draghi, Presentation of the report on the Future of European Competitiveness, European Parliament, Strasbourg, 17. September 2024 https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/draghi-report_en
13. Kathleen R. McNamara (06 Jul 2023): Transforming Europe? The EU's industrial policy and geopolitical turn, Journal of European Public Policy, DOI:10.1080/13501763.2023.2230247
14. EU-Kommissionen 2024: The Draghi report: In-depth analysis and recommendations (Part B) https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/draghi-report_en

Henvisninger

15. ATV, 'Kritiske teknologier', 20. nov. 2024: <https://atv.dk/kritiske-teknologier>
16. EU-Kommissionen 2023: Directorate-General for Research and Innovation, Di Girolamo, V., Mitra, A., Ravet, J., Peiffer-Smadja, O. et al., The global position of the EU in complex technologies, Publications Office of the European Union, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/454786>
17. Liu E. 2019. Industrial policies in production networks. Q. J. Econ. 134(4):1883–948 <https://www.economics.harvard.edu/files/economics/files/ms28392.pdf>
18. Evans, Peter B., Embedded Autonomy: States and Industrial Transformation. Princeton University Press, 1995.
19. Andrea Laplane, Mariana Mazzucato, Socializing the risks and rewards of public investments: Economic, policy, and legal issues, Research Policy, Volume 49, 2020. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590145120300025>
20. Collington, Rosie, State Capacity and Green Transitions: Emerging Research and Enduring Methodological Hurdles (December 02, 2024). <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.5107325>
21. Mazzucato M, Rodrik D. Industrial Policy with Conditionalities: A Taxonomy and Sample Cases. 2023. <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/publications/2023/oct/industrial-policy-conditionalities-taxonomy-and-sample-cases>
22. Benjamin K. Sovacool, Energy policymaking in Denmark: Implications for global energy security and sustainability, Energy Policy, Volume 61, 2013 <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.06.106>.
23. Algers, J. og Kattel, R. (2021). Equinor and Ørsted: How industrial policy shaped the Scandinavian energy giants. UCL Institute for Innovation and Public Purpose, Policy Brief series (IIPP PB 14). <https://www.ucl.ac.uk/bartlett/public-purpose/publications/2021/mar/equinor-and-orsted-how-industrial-policy-shaped-scandinavian-energy-giants>
24. Louise Krog, Karl Sperling (2019), A comprehensive framework for strategic energy planning based on Danish and international insights, Energy Strategy Reviews, Volume 24, <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.02.005>.
25. DAMVAD Analytics 2018: Vandsektorens værdi for samfundet <https://www.danva.dk/media/4975/vandsektorens-vaerdi-for-samfundet.pdf>
26. DANVA, Vand i Tal 2024 Danmark Statistik og Benchmarking <https://www.e-pages.dk/danva/280/>
27. Energinet, Redegørelse for elforsyningssikkerheden 2024, <https://energinet.dk/om-publikationer/publikationer/redegorelse-for-elforsyningssikkerhed-2024/>
28. IRIS Group. Miljøteknologi: En styrkeposition for fremtiden Kortlægning og analyse af danske miljøteknologiske virksomheder og klyngen omkring dem. CLEAN juni 2023. <https://www.cleancuster.dk/wp-content/uploads/2023/06/Miljoeteknologi-En-styrkeposition-for-fremtiden.pdf>

Henvisninger

29. HYBRIT: Six years of research paves the way for fossil-free iron and steel production on an industrial scale, 2024 <https://www.hybritdevelopment.se/en/hybrit-six-years-of-research-paves-the-way-for-fossil-free-iron-and-steel-production-on-an-industrial-scale/>
30. Jonas Algers 2024: Leading with Industrial Policy: Lessons for Decarbonization from Swedish Green Steel. Roosevelt Institute. <https://rooseveltinstitute.org/publications/leading-with-industrial-policy/>
31. Ministry of Economic Affairs and Employment of Finland 2021: National Battery Strategy 2025 - Executive Summary <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162685>
32. Nick Warino: The Nordic Model Invents the Goods. Peoples Policy Project, 2022. <https://www.peoplespolicyproject.org/projects/nordic-state-innovation/>
33. BATCircle: Finland ranks top 4 in global lithium-ion battery supply chain, 2022 <https://batcircle.aalto.fi/en/finland-ranks-top-4-in-global-lithium-ion-battery-supply-chain>
34. Yara: Yara Birkeland, two years on, 2024 <https://www.yara.com/knowledge-grows/yara-birkeland-two-years-on/>
35. Europapolitisk aftale 15. december 2023, <https://um.dk/udenrigspolitik/eu-da/danmark-i-eu/europapolitisk-aftale-d-15-december>
36. Forsyningsklyngen dækker de sektorer, der sikrer samfundets basale forsyninger til borgere og virksomheder. Ud over vand, spildevand, affald og fjernvarme inkluderer dette også vedvarende energiproduktion (VE) som vind- og solenergi. Denne rapport har særligt fokus på de ofte oversete styrkepositioner inden for vand, varme og affald – områder, der spiller en afgørende, men mindre synlig rolle i den offentlige debat sammenlignet med VE. Det sker med fuld anerkendelse af, at VE er en central drivkraft i den grønne omstilling og et nøgleelement i sektorkobling og elektrificering.
37. DAMVAD Analytics 2018: Vandsektorens værdi for samfundet <https://www.danva.dk/media/4975/vandsektorens-vaerdi-for-samfundet.pdf>
38. DAMVAD Analytics, Dansk Fjernvarme og Fjernvarmeindustrien: Branchestatistik 2020 Fjernvarmesektorens Samfundsbidrag. <https://dbdh.dk/wp-content/uploads/2022/07/FJV-Branchestatistik-2020.pdf>
39. Dansk Fjernvarme, Fjernvarmens rolle i energisystemet, 2023 <https://danskfjernvarme.dk/viden-vaerktoej/udgivelser/fjernvarmens-rolle-i-energisystemet>
40. Fors, Miljødata for fjernvarme <https://www.fors.dk/fjernvarme/miljoedata-for-fjernvarme/>
41. Mathiesen, B. V., Wild, C., & Nielsen, S. (2023). Heat Matters: The Missing Link in REPowerEU: 2030 District Heating Deployment for a long-term Fossil-free Future. Aalborg Universitet. https://vbn.aau.dk/ws/portalfiles/portal/603638943/20231114_REPower_District_Heating_HRE5_Final_V2.pdf
42. Dansk Industri, DI: Der skal skrues op for eksporten af vandteknologi, 05.11.2021 <https://www.danskindustri.dk/om-di/kontakt-os/presse/arkiv/pressemeddelelser/2021/11/di-der-skal-skrues-op-for-eksporten-af-vandteknologi/>

Henvisninger

43. Cirkulær, Affald i Tal, <https://cirkulaer.dk/affald-tal>
44. Cirkulær, CO2-Neutral Affaldsenergi I 2030: Forslag til Klimabidrag fra Cirkulær Økonomi og Ren Energi, 2019 https://cirkulaer.dk/files/media/document/CO2-neutral%20affaldsenergi%202030_WEB.pdf
45. Miljøministeriet, Eksport af vandteknologi 2018, 2019 <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/12/978-87-7038-145-1.pdf>
46. Udenrigsministeriet, Erhvervsministeriet og Miljøministeriet, Eksportstrategi for Vand, 2020 https://mim.dk/media/fpsbgfrq/eksportstrategivand_2020-10-28-final-a.pdf
47. Dansk Industri, Water Valley Denmark Skal Gøre Dansk Vandsektor Verdensførende, 2021 https://www.danskindustri.dk/globalassets/medlemsforeninger/water-valley/pressemeddelelse_water-valley-denmark-skal-gre-dansk-vandsektor-verdensfrende.pdf
48. European Environmental Agency, 2024, Economic losses from weather- and climate-related extremes in Europe, <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/economic-losses-from-climate-related>
49. Europa-Parlamentets Generaldirektorat for Kommunikation, 'Oversvømmelser, skovbrande og storme: Hvad er EU's svar på katastrofer?', 7. januar 2025: https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2024/10/story/20241007STO24471/20241007STO24471_da.pdf
50. European Commission, 'EU Adaptation Strategy': https://climate.ec.europa.eu/eu-action/adaptation-climate-change/eu-adaptation-strategy_en
51. DI Digital, Grøn omstilling via digitalisering, 2023 <https://www.danskindustri.dk/brancher/di-digital/analysearkiv/brancheanalyser/2023/gron-omstilling-via-digitalisering/>
52. Water Europe, Socio-economic Study on the Value of the EU Investing in Water, 2024 <https://watereurope.eu/water-europe-study-says-e255-billion-investment-needed-by-2030-to-safeguard-europes-economy-and-environment/>
53. BDEW og EY, Fortschrittsmonitor Energiewende 2024, <https://www.bdew.de/energie/fortschrittsmonitor-energiewende-2024/>
54. EIFO, Dansk Cleantech Markedsanalyse, Oktober 2024 <https://www.eifo.dk/viden/videnshub/markedsanalyse-af-dansk-cleantech/>
55. EIFO, From Startup to Scaleup Status on the Danish capital markets for startups and SMEs, September 2024 <https://www.eifo.dk/viden/videnshub/analyse-fra-startup-til-scaleup/>
56. Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, Grøn aftale kalder på flere faglærte, 2022, <https://www.ae.dk/analyse/2022-07-groen-aftale-kalder-paa-flere-faglaerte>
57. EU-Kommissionen: Critical Raw Materials Act, 2024 https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials/critical-raw-materials-act_en

Henvisninger

58. Juhász, Réka, Nathan Lane, and Dani Rodrik. 2024. "The New Economics of Industrial Policy." Annual Review of Economics. <https://doi.org/10.1146/annurev-economics081023-024638>
59. Kritisk infrastruktur defineres i anvendelsesbekendtgørelse nr. 1491 § 11 af 25. juni 2021 om afgrænsning af anvendelsesområdet for lov om screening af visse udenlandske direkte investeringer m.v. i Danmark (investeringscreeningsloven, § 6, stk. 1, nr. 5) som: "Infrastruktur, herunder faciliteter, systemer, processer, netværk, teknologier, aktiver og serviceydelser, som er nødvendige for at opretholde eller genoprette samfundsvigtige funktioner." <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2021/1491>
60. Erhvervsstyrelsen, Vejledning om aktiviteter omfattet af investeringscreeningsloven, 2024 <https://erhvervsstyrelsen.dk/vejledning-aktiviteter-omfattet-af-investeringscreeningsloven>
61. Gabor, D., & Braun, B. (2025). Green macrofinancial regimes. Review of International Political Economy, 1–27. <https://doi.org/10.1080/09692290.2025.2453504>
62. Bulfone, F., Ergen, T., & Maggor, E. (2024). The Political Economy of Conditionality and the New Industrial Policy. MPIfG Discussion Paper, 24/6. <https://hdl.handle.net/21.11116/0000-000F-DFCA-3>
63. Amsden, Alice H., Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization (New York, 1992; online edn, Oxford Academic, 1 Nov. 2003), <https://doi.org/10.1093/0195076036.001.0001>
64. Block, F., Keller, M. R., & Negoita, M. (2024). Revisiting the Hidden Developmental State. Politics & Society, 52(2), 208-240. <https://doi.org/10.1177/00323292231152061>
65. Børsen, Statens superfond med ny strategi: "Vi er villige til at sætte milliarder på spil", 2024, <https://borsen.dk/nyheder/baeredygtig/statens-superfond-vi-er-villige-til-at-saette-milliarder-paa-spil>
66. Kirsten Halsnæs, Per S. Kaspersen, Villy Mik-Meyer og Tanya Sunding. Økonomiske konsekvenser af oversvømmelser. Nationale skadesberegninger og vurdering af behov for klimatilpasning. 2024. DTU, CIP Fonden og Forsikring & Pension. <https://cipfonden.dk/2024/11/14/pressemeddelelse-om-klimatilpasning/>

Bilag



Industripolitikken i USA, Kina og EU

	USA's industripolitik (2017-nu)	Kina's Made in China 2025 strategi (2015-nu)	EU's industripolitik (2020-nu)
Formål	Imødekomme truslen fra Kina, genindustrialisering, grøn omstilling (2021-2024)	Kinesisk dominans inden for udvalgte højteknologiske industrier, grøn omstilling.	Grøn omstilling, digitalisering og strategisk uafhængighed i forhold til Rusland og Kina
Policy-værktøjer	Told, skattefordele, offentlige midler til forskning	Statsejede virksomheder, billig kredit fra statsejede banker, statsstøtte, kapitalkontrol	Klimatold, fælles gæld til statsstøtte, tilladelse til statsstøtte fra medlemslande, sanktioner mod Rusland.
Betingelser og modkrav	Krav om produktion på amerikansk jord og afbrydelse af økonomiske forbindelser til Kina.	Økonomiske sanktioner mod virksomheder, der ikke lever op til produktionsmål. Diktering af hvilke virksomheder og fabrikker, der skal lukke. Krav til udenlandske virksomheder om teknologideling.	CO2-kvotemarked inden for energi og industri, offentlige udbud.
Fordeling af risici og gevinster	Staten påtager sig omkostningen og risikoen.	Staten løber både risici og høster en del af gevinsten gennem statsejerskab over virksomheder og finansielle institutioner.	EU og medlemsstaterne påtager sig omkostningen og risikoen.
Fordele	Økonomisk vækst og flere investeringer i grønne og højteknologiske industrier.	Økonomisk udvikling, grøn teknologisk udvikling og industriel dominans inden for mange centrale teknologier.	Mindre afhængighed af fossile brændsler fra Rusland og USA, og flere tiltag, der fremmer grøn omstilling.
Ulemper	Øget underskud på offentlige finanser, manglende evne til at sikre at statsstøtten går til investeringer og stor usikkerhed fra skiftende politiske tiltag	Afhængighed af eksport og manglende evne til at udfase fossile brændsler.	Manglende koordination i de industripolitiske tiltag fra forskellige medlemslande, begrænset udvalg og effekt af industripolitiske værktøjer på grund af konkurrencelovgivningen.

Oversigt over forskellige betingelser i industripolitik

Betingelsestyper	Konkrete betingelser
Økonomisk performance	Krav til virksomhedernes salgstal (Kina) Krav til virksomhedernes eksporttal (Sydkorea i 1960'erne indtil starten af 1990'erne)
Hjemlig produktion	Støtte gøres afhængig af indkøb af materialer fra lokale producenter (Kina, Israel, USA 2022-nu, Sydkorea i 1960'erne til 1980'erne) Krav om udenlandske virksomheders teknologideling med lokale producenter (Kina 1980'erne-nu)
Social ansvarlighed	Krav til et rimeligt lønniveau og ansættelse af lærlinge (IRA og CHIPS Act i USA 2022-nu) Sociale klausuler, der stiller krav til overenskomster og arbejdstagerrettigheder (kommunale kontrakter i Danmark) Støtte afhængig af geografisk placering af investeringer i lav-indkomst områder (IRA og CHIPS Act i USA 2022-nu) Overskudsdeling med staten af gevinsterne fra statsstøttede forskning- og udviklingsprojekter (Israel 1980'erne-nu) og fra store profitter der opnås med støttede midler (CHIPS Act i USA 2022-nu) Deling af intellektuel ejendom med staten, når det er udviklet med statslige midler (Taiwan) Offentligt medejerskab som modkrav til støtte (Nebraskas NMotion accelerator, som modtager 5-10% medejerskab i start-ups for deres hjælp, USA 2013-nu) Forbud mod skattelykonstruktioner hos modtagere af støtte (de danske coronahjælpepakker) Lokalt medejerskab (køberetsordningen og yderligere lokale krav om medejerskab ved opsætningen af vindmøller, Danmark indtil 2020)
Begrænsning af kortsigtet profitmaksimering	Restriktioner for aktietilbagekøb og udbyttebetaling (CHIPS Act i USA 2022-nu) Restriktioner på mængden af profit (vaccinesamarbejdet mellem AstraZeneca og Oxford, UK, 2020-nu) Krav om at opretholde et højt investeringsniveau (forslået af Draghi-rapporten som modkrav til tilladelse af øget markedsconcentration, ikke gennemført)
Bæredygtighed	Krav om bæredygtig adfærd for at modtage favorable lån (EIFO's ordning med billigere lån til mælkeproducenter, der har et lavt CO2-udslip, Danmark 2024-nu, KfWs krav om høj energieffektivitet i bygninger for at modtage billige lån og delvis låneftergivelse, Tyskland 2009-2021) Krav om nedlukning af fabrikker og virksomheder, der skader miljøet og klimaet (Kina).
Sikkerhed	Kontrol med udenlandske ejere i strategiske sektorer (USA, Kina, EU) Krav vedrørende virksomhedernes økonomiske forbindelser til geopolitiske rivaler (USA, Kina, EU)

Note: Egen fremstilling pba. Amsden 1992⁶³, Bulfone et. al. 2024⁶², Gabor og Braun 2025⁶¹, Mazzucato og Rodrik 2023²¹, Block et. al. 2024⁶⁴, Børsen 2024⁶⁵, EU-Kommissionen 2024¹⁴, Ban og Hasselbalch 2024⁶

Teamet bag rapporten

Poyâ Pâkzâd

Lasse Skou Lindstad

Maj Baltzarsen

Magnus Skovrind Pedersen

Kontakt

Poyâ Pâkzâd

+45 30494939

pp@brundtlandtorg.dk

www.brundtlandorg.dk



B

Tænk tanken | **Brundtland**