



Udfordringer og forudsætninger for grøn omstilling

MAJ 2023

Indholdsfortegnelse

Indledning	3
<hr/>	
1 Regulering	5
1.1 Regulering understøtter grøn omstilling af danske virksomheder	5
1.2 Regulering skal være klar til teknologiudvikling og -implementering	7
1.3 En aktiv grøn europæisk industripolitik	8
2 Kompetencer	11
2.1 Virksomhederne efterspørger i stigende grad grønne kompetencer	11
2.2 Grøn vareeksport afhænger af faglært og specialiseret arbejdskraft	14
3 Kritisk import og råstoffer	17
3.1 Kritiske afhængigheder globalt	17
3.2 Virksomheder med grøn eksport har den største kritiske import	19
4 Finansiering	23
4.1 Udbygning af VE-teknologier i Danmark kræver massive investeringer	24
4.2 Eksport i grønne danske styrkepositioner	24
4.3 Barrierer for finansiering til nye teknologier og løsninger	26
4.4 Stor appetit på at yde grøn finansiering i den finansielle sektor	27

Indledning

Danske virksomheder skal indfri nogle af verdens mest ambitiøse mål

Frem mod 2030 skal danske virksomheder indfri nogle af verdens mest ambitiøse mål for grøn omstilling. Klimaforandringerne er vor tids største udfordring. Og energipolitik er nu også blevet sikkerhedspolitik. Der skal derfor skrues op for tempoet i implementeringen af de beslutninger, der allerede er truffet.

Regeringen har vist vejen til at nå Danmarks klimamål for 2025 og ønsker en endnu mere ambitiøs udbygning af havvind, mere sol- og vindenergi på land samt produktion af grønne brændsler. Så vi også kan nå klimamålet i 2030. Regeringen vil blive ved med at træffe de fornødne beslutninger, der bringer Danmark helt i mål.

For at nå i mål kræver det en omfattende, men nødvendig grøn omstilling af erhvervslivets produktionsprocesser, som allerede er godt i gang. Samtidig er den grønne omstilling et grundlæggende rammevilkår, der både indebærer udfordringer og nye forretningsmuligheder for danske virksomheder.

Dansk erhvervsliv er godt med i forhold til den grønne omstilling. Store danske virksomheder har over flere år toppet det anerkendte Corporate Knights' Global 100 indeks over verdens mest bæredygtige selskaber, og Danmark har en højere andel grøn eksport end sammenlignelige lande¹. Den grønne omstilling er bredt forankret blandt danske virksomheder, hvor store som små rapporterer, at de arbejder med grøn omstilling.²

Virksomhedernes vilkår ændres meget og hurtigt

Men et godt udgangspunkt er ingen garanti, og netop i disse år ændres rammevilkårene for danske virksomheder hurtigere end tidligere blandt andet som følge af indførelsen af en højere og mere ensartet CO₂-afgift og nye grønne krav og regler, særligt fra EU, der vil ændre vilkårene for at drive virksomhed i Danmark. Det gælder eksempelvis nye krav om klimavenlig produktion og krav om grøn dokumentation og afrapportering, herunder eksempelvis kommende krav om bæredygtighedsrapportering, som forventes at medføre administrative omkostninger for danske virksomheder i milliardklassen. Dertil er den globale konkurrence om grønne teknologier skærpet, hvilket senest er aktualiseret med USA's Inflation Reduction Act. Det er centralt, at EU også sikrer lige så gode rammevilkår med Net Zero Industry Act. Det øgede industripolitiske fokus i USA og EU giver nye muligheder for virksomheder, der specialiserer sig i udvikling og produktion af grønne teknologier.

Derfor er det afgørende, at virksomhederne har forudsætningerne for at omstille sig, og at rammerne er til stede for, at dansk erhvervsliv kan udnytte de forretningsmuligheder, som den grønne omstilling globalt også repræsenterer. I analysen fokuseres på fire essentielle forudsætninger for virksomhedernes muligheder for en succesfuld grøn omstilling.

¹ Erhvervsministeriet (2021), Redegørelse om virksomheders grønne omstilling.

² Danmarks Erhvervsfremmebestyrelse og Epinion (2022), Faktaark: Grøn omstilling og cirkulær økonomi.

1

Regulering og bedre rammer

Nye grønne krav og regler fører i disse år til markant øget regulering af virksomheders produktion og afrapportering om bæredygtighed. For at sikre de bedst mulige rammevilkår for virksomhederne er der behov for klare og håndterbare regler, der bidrager til en reel omstilling af danske virksomheder og balancerer nye grønne krav og regler, så reglerne ikke påfører unødvendige administrative byrder for erhvervslivet, hvilket også er i tråd med klimaindsatsens guidende principper om, at klimaindsatsen skal ske under hensyntagen til blandt andet bæredygtig erhvervsudvikling og dansk konkurrencekraft. Samtidig er der behov for regulering og godkendelsesprocedurer, som understøtter udviklingen af grønne teknologier.

2

Kompetencer

For at realisere de mange grønne politiske aftaler, som er indgået de senere år, og for at tage del i nye grønne forretningsmuligheder, er der behov for arbejdskraft med de rette kompetencer. Hvis vi skal i mål med den grønne omstilling i danske virksomheder og husholdninger, og hvis vi vil holde hånden under den grønne eksport, er der blandt andet behov for faglært arbejdskraft og tekniske og digitale kompetencer på videregående niveau samt generel opkvalificering.

3

Kritisk import og råstoffer

Med den grønne omstilling bliver Danmark mere afhængig af import, idet grønne teknologier blandt andet forudsætter adgang til flere sjældne råstoffer end konventionelle teknologier. Derfor er der behov for at understøtte adgangen til væsentlige input i den grønne produktion.

4

Finansiering

Grøn omstilling kræver finansiering. Både i forhold til udvikling og eksport af grønne løsninger og i forhold til omstilling af produktionsformer og ressourceanvendelse bredt i de danske virksomheder.

1

Regulering og bedre rammer

Ny regulering fra både nationalt og internationalt hold

Det øgede nationale såvel som internationale fokus på grøn omstilling medfører en række nye grønne krav og regler for danske virksomheder. Det gælder regulering, som er sat i verden for at mindske forurening af klima, miljø og natur, og regulering, som fremmer grønne valg blandt forbrugere og virksomheder.

Regler skal være håndterbare for virksomhederne...

I den proces er det væsentligt, at reguleringen indrettes på en måde, så den understøtter det relevante hensyn og er let for virksomhederne at leve op til. Der er altså brug for, at reglerne gøres håndterbare for virksomhederne, og at gevinsterne ved nye krav står mål med de administrative byrder.

... og skabe konkurrencedygtige rammer for test og udvikling af nye teknologier

Desuden er det vigtigt, at reguleringen følger med og skaber gode rammer for test og udvikling af nye teknologier og kravet til tempo om fx udbygning af vedvarende energi. For at danske virksomheder kan bevare deres markedsposition, og for at der kan opbygges nye danske styrkepositioner, er det nødvendigt, at regulering og godkendelsesprocedurer er konkurrencedygtige i forhold til andre lande. Dette gælder fx krav til godkendelsesprocedurer vedr. opstilling af vedvarende energi, både inden for vind og sol samt krav og myndighedsprocesser forbundet med PtX og lagring af CO₂.

En robust grøn europæisk industripolitik er en del af løsningen

Endelig er det centralt med en grøn europæisk industripolitik, der sikrer, at EU bliver førende inden for grønne teknologier. Et grønt europæisk lederskab vil styrke vores konkurrenceevne og sikre grøn stabil energiforsyning til virksomheder og borgere i EU. Derfor skal EU fjerne de barrierer, der kan forsinke og styrke udviklingen af banebrydende grønne teknologier.

1.1 REGULERING UNDERSTØTTER GRØN OMSTILLING AF DANSKE VIRKSOMHEDER

Regulering er et værktøj til at indfri grønne målsætninger

Regulering er et af værktøjerne, der skal bidrage til at indfri 70-pct.-målsætningen og regeringens ambitionen om CO₂-neutralitet i 2045. Det kan eksempelvis være regulering, hvormed der forbydes udledninger, som er uforenelige med ambitionen om færre CO₂-udledninger, eller som forbyder fx miljøskadelige stoffer, forurening mv. Det kan blandt andet være med til at skabe innovation og styrke dansk konkurrencedygtighed. Tilsvarende kan regulering indføres for at skabe større incitamenter til klimavenlig adfærd, så forbrugere og virksomheder i højere grad selv træffer grønne valg, fx som følge af grønne skatter og afgifter.

Fælles europæiske regler giver lige konkurrencevilkår på det indre marked

En betydelig del af den kommende grønne regulering vil komme fra EU, hvorfor medlemsstaternes konkurrenceevne i sidste ende er ligestillet på de EU-regulerede parametre. Det betyder, at den fælles europæiske regulering giver lige konkurrencevilkår for virksomhederne på det indre marked, hvor danske virksomheder historisk har været blandt de bedste.

Derfor bliver rammerne for at kunne leve op til internationale krav og standarder afgørende

Hvis danske virksomheder også i fremtiden skal være konkurrencedygtige, skal de derfor have gode forudsætninger for at kunne leve op til nye grønne EU-krav – fx med digitale løsninger. Et eksempel på kommende EU-regulering er CSRD, *jf. boks 1.1*.

BOKS 1.1 CORPORATE SUSTAINABILITY REPORTING DIRECTIVE (CSRD)

Som eksempel på kommende EU-regulering indføres blandt andet fra regnskabsåret 2024 og frem et krav om, at store virksomheder og børsnoterede SMV'er skal rapportere om deres arbejde med bæredygtighed (CSRD). Ideelt set vil det lette en markedsdrevet overgang til en bæredygtig økonomi og bidrage til, at investeringer på europæisk plan kan kanaliseres mod de mest bæredygtige virksomheder og derved have en positiv indvirkning på europæiske virksomheders forretningsmodeller og strategier frem mod en mere bæredygtig fremtid. Det er dog samtidig en stor opgave for virksomhederne med væsentlige byrder tilknyttet.

Effektiv regelefterlevelse kan forbedre virksomhedernes grønne konkurrencekraft

Såfremt danske virksomheder bliver blandt de mest effektive til at leve op til grønne standarder og dokumentationskrav, vil det bidrage til en hurtigere omstilling af fx produktionsprocesserne og på længere sigt forbedre virksomhedernes grønne konkurrencekraft. Et eksempel på kommende krav til energi- og miljømæssig bæredygtighed for produkter er Ecodesign for Sustainable Products Regulation, *jf. boks 1.2*.

BOKS 1.2 ECODESIGN DIRECTIVE (ESPR)

Ecodesign-forordningen (ESPR) er en hjørnesten i EU's handlingsplan for cirkulær økonomi. Med forslaget sættes rammen for skærpede krav til energi- og miljømæssig bæredygtighed for produkter, der bringes på markedet i EU. Der lægges op til at sætte produkt- og informationskrav til en række produktgrupper. Der skal indføres krav til blandt andet design, holdbarhed, muligheder for genbrug, reparation, opgradering, indhold af genanvendte materialer, mm. Kravene forventes at medføre en grøn og cirkulær omstilling i de omfattede virksomheder og værdikæder og have stort potentiale til at reducere virksomheders klimaaftryk i scope 3³.

Mængden af kommende EU-regulering på området er omfattende. Udover ovenstående kan der fx nævnes due diligence direktivet (CSDDD), som vil stille krav til store virksomheder om at udføre Due Diligence for blandt andet bæredygtighed.

³ Scope 3 indeholder alle indirekte drivhusgasudledninger, der ikke er forbundet med produktionen af det el og fjernvarme, som virksomheden forbruger. Det er udledninger, som er en konsekvens af virksomhedens aktiviteter relateret til virksomhedens værdikæde. Udledningerne kommer fra kilder, der hverken er ejet eller kontrolleret af virksomheden. Det kan eksempelvis være udledninger fra leverandører som følger af udvinding, produktion og transport af de materialer, som virksomheden har købt. Det kan også være udledninger fra virksomhedens kunders brug af solgte løsninger.

DRØFTESPØRGSMAÅL

- *Hvad er de vigtigste værktøjer til at gøre kommende regler og krav håndterbare for virksomhederne?*
- *Mange store danske virksomheder er i front på rapportering, men hvordan får vi flere med ift. at efterleve kommende EU krav?*
- *Hvordan kan vi udbrede de gode erfaringer med rapportering til mindre virksomheder uden de samme ressource?*
- *Hvordan øger vi scope 3 rapportering?*

Behovet for fokus på håndterbare EU-regler vil kun øges med tiden

Fælles for ovenævnte eksempler på regulering er, at danske virksomheder har behov for de rette forudsætninger for at efterleve nye krav på området, så de både kan fastholde deres produktivitet og konkurrenceevne, og samtidig omfavne den grønne omstilling. Behovet for fokus på håndterbare EU-regler, hvor gevinsterne står mål med eventuelle byrder, bliver derfor også kun større med tiden.

Fra nationalt plan bliver grøn skattereform det væsentligste nye rammevilkår for virksomhederne

En af de væsentligste nye reguleringer nationalt bliver grøn skattereform, som er det største enkeltstående bidrag til Danmarks klimamålsætning i 2030 siden klimalovens vedtagelse. Der indføres en ny CO₂-afgift med en sats på 750 kr. pr. ton udledt CO₂ i 2030 for virksomheder uden for EU's kvotehandelssystem, 375 kr. pr. ton for virksomheder indenfor og 125 kr. pr. ton udledt CO₂ for mineralogiske processer mv., som indføres fra 2025. Med aftalen indføres desuden en række skatte- og afgiftslempelser, herunder en lempelse af elafgiften, annullering af den midlertidige energiafgiftsforhøjelse og et grønt investeringsvindue, som øger afskrivningen af grønne investeringer. Dertil etableres en tilskudspulje til CCS samt en grøn fond med 7 mia. kr. frem mod 2030 til blandt andet omstillingsstøtte til de virksomheder, der har sværest ved at omstille sig. Derudover vil ekspertgruppen for en grøn skattereform senest til efteråret 2023 komme med anbefalinger til regulering af særligt landbrugets udledninger, herunder modeller for en klimaafgift. Klimaafgiften skal sikre opfyldelse af landbrugets bindende reduktionsmål under hensyntagen til klimalovens guidende principper, fx konkurrenceevne og social balance.

1.2 REGULERING SKAL VÆRE KLAR TIL TEKNOLOGIUDVIKLING OG -IMPLEMENTERING

Regulering er samtidig et vigtigt rammevilkår for erhvervslivets udvikling, produktion og eksport af grønne teknologier og for udrulning af vedvarende energi. Det har bidraget til at accelerere den grønne omstilling og gøre det muligt at udvikle nye teknologier. Den tendens skal fortsætte og forbedres, hvilket kræver, at fremtidig regulering er klar til at rumme nye teknologier, samt hurtig sagsbehandling.

DRØFTESPØRGSMAÅL

- *Hvor er processerne særligt udfordrede?*
- *Og hvad skal der til for at gøre dem mere smidige?*

Myndighedsbehandling må ikke blive stopklods for den grønne omstilling

I disse år er der for eksempel et stort fokus på implementering af de mange politiske aftaler, som skal bidrage til massiv udrulning af vedvarende energi og sikre den grønne omstilling. Det er også tilfældet i Danmark, hvor der er indgået politiske aftaler om både udrulning af store mængder vedvarende energi på land og på havet, samt opbygning af dansk elektrolyseproduktion. Opstillere af VE-projekter og investorer fra erhvervslivet har imidlertid i flere tilfælde gjort gældende, at processen for VE-projekter i Danmark er langvarig. Processen for etablering af VE indeholder mange processer på tværs af myndigheder, projektudviklere, Energinet, private aktører mv. Det er derfor centralt, at identificere barriererne for de aftalte ambitioner for skalering af VE på land og havvind. Det er afgørende, at myndighedsbehandling og regulering ikke bliver en stopklods for den grønne omstilling.

1.3 EN AKTIV GRØN EUROPÆISK INDUSTRIPOLITIK

Sagsbehandlingstider er et væsentligt globalt konkurrenceparameter

Når store lande, som USA og Kina, satser massivt på grønne teknologier, skal vi i EU også sikre, at EU sætter turbo på den grønne omstilling. Danske virksomheder må ikke opleve, at vilkårene for grøn omstilling er bedre andre steder i verden. Ellers risikerer vi at vores grønne virksomheder bliver udkonkurreret eller ikke vil investere eller drive virksomhed i Europa.

Styrke adgang til centrale produktionsinput gennem en aktiv industripolitik, herunder skal de nye muligheder i Net Zero Industry Act udnyttes

Derfor er det helt centralt, at EU's industripolitik herunder Net Zero Industry Act har fokus på at styrke rammebetingelserne for grønne teknologier, dels ved at fokusere på hurtigere tilladelsesordninger, dels ved at sikre fordelagtige rammevilkår for udviklingen af grønne teknologier. Danmark skal udnytte de nye muligheder som retsaktens giver med henblik på at fastholde og skabe bedre vilkår for grønne industrivirksomheder.

For så vidt angår tilladelsesordninger er det væsentligt, at de danske og europæiske sagsbehandlingsprocesser kan konkurrere med tilsvarende tilladelsesprocesser og varigheden af dem i andre lande. Det kræver, at vi stiller krav til, at virksomheder, som ønsker at byde ind på grønne opgaver og opbygning af nye industrier inden for fx brint, biosolutions mv., ikke bliver mødt af langsommelige sagsbehandlingsprocesser.

Med hensyn til fordelagtige rammevilkår skal der ses nærmere på hvordan fx bedre vilkår for investeringer, udvikling af relevante standarder, regulatoriske sandkasser⁴ og offentlige udbud kan fremme udviklingen og udrulningen af grønne teknologier - uden at EU lukker om sig selv. Ligesom der også i Danmark må ses nærmere på de nye muligheder som EUs Net Zero Industry Act åbner for at fastholde og udvikle højteknologiske grønne virksomheder.

⁴ En regulatorisk sandkasse er et kontrolleret testmiljø for virksomheder der eksperimenterer med nye produkter, teknologier og tjenester under opfølgning af myndighederne.

DRØFTESPØRGSMAÅ

Hvilke tiltag bør der fra dansk side fokuseres på, så vi bedst udnytter mulighederne i EU's grønne industripolitik?

Endelig skal det indre marked også styrkes, så rammevilkår i bred forstand styrkes. Eksempelvis er der fortsat et behov for at sikre, at de regler, der allerede er vedtaget reelt efterleves af medlemsstaterne. Samtidig er det stadig svært for virksomheder at danne sig et overblik over hvilke regler og tilladelser de skal have, når de operer i et andet EU-land. Vi skal kunne tilbyde virksomheder hurtigere og nemmere overblik over regler i andre lande.

Regeringen vil blandt andet:

- Arbejde for ambitiøs og omkostningseffektiv klima- og energiregulering i EU, der kan bidrage til indfrielse af 70 pct.-målsætningen samt fremrykning af målet om klimaneutralitet til 2045 og samtidig gøre Europa uafhængig af russisk fossil energi.
- Have fokus på at undgå utilsigtet overimplementering af EU-regler.
- Identificere barrierer for de aftalte ambitioner for skalering af sol- og vindenergi på land samt havvind og anbefale regeringen eventuelle tiltag, der kan accelerere udbygningen. Arbejdet er forankret i NEKST.
- Fremlægge et forslag til klimaafgift på landbruget, når Ekspertgruppen for en Grøn skattereform har fremlagt deres konklusioner.
- Arbejde for en mere robust industri- og handelspolitik, der skaber vækst og velstand, men samtidig understøtter europæisk forsyningssikkerhed og sikrer EU's rolle i morgendagens teknologier – uden at EU lukker sig om sig selv.
- Arbejde for at Net Zero Industry Act har fokus på at sikre hurtigere og smidigere tilladelsesprocesser, og der sikres en mere innovationsvenlig regulering af nye grønne teknologier i EU. Derudover skal Danmark udnytte de nye muligheder som retsaktens giver med henblik på at fastholde og skabe bedre vilkår for grønne industrivirksomheder*.
- Arbejde for målrettet støtte til udvikling af nye grønne teknologier.
- Arbejde for tiltag, der styrker og udvikler det indre marked mhp. at gøre det endnu mere attraktivt at investere og innovere i EU*.

Kilde: Regeringen (2022), *Ansvar for Danmark, Det politiske grundlag for Danmarks regering*

* Fremgår ikke af regeringsgrundlaget

2

Kompetencer

De mange politiske grønne aftaler og investeringer...

De senere år er der indgået mere end 75 grønne aftaler, som understøtter den grønne omstilling. Nu skal aftalerne implementeres. Det vil kræve store investeringer i både nye produkter og nye produktionsformer inden for få år.

Investeringerne vil komme til at berøre både de virksomheder, som skal omstille egen produktion i en grønnere retning, og de virksomheder, som skal udvikle og producere grønne løsninger og eksportere til andre lande.

...kan ikke indfries uden adgang til den nødvendige arbejdskraft

Ingen af delene kan indfries uden adgang til den nødvendige arbejdskraft med de rette kompetencer. Både når det gælder den konkrete omstilling af vores samfund – fx opstilling af ladestandere, opsætning af varmepumper og udrulning af fjernvarme – og i forhold til fortsat udvikling og produktion af nye grønne teknologier. Adgang til kvalificeret arbejdskraft er således en nødvendig forudsætning for den grønne omstilling og for indfrielsen af 2030-målsætningen.

Allerede i dag er efterspørgslen efter arbejdskraft med grønne kompetencer stigende

Der er allerede stigende efterspørgsel efter arbejdskraft med grønne kompetencer. Det er i høj grad faglærte kompetencer, som efterspørges, og tilsvarende er faglærte allerede i dag overrepræsenterede i virksomheder med grøn vareeksport sammenlignet med andre eksporterende virksomheder. I industrien er det især smede, mekanikere og industriteknikere, som der bliver brug for.⁵ Allerede i disse år er der en høj forgæves rekrutteringsrate for flere faglærte grupper.

2.1 VIRKSOMHEDERNE EFTERSPØRGER I STIGENDE GRAD GRØNNE KOMPETENCER

DRØFTESPØRGSMÅL

Hvor oplever virksomhederne især barrierer nu?

Det er ikke entydigt, hvilke kompetencer der er brug for til den grønne omstilling

For at komme i mål med klimaambitionerne og omstille danske virksomheder er der behov for en bred vifte af kompetencer. Det er ikke entydigt, hvilke kompetencer der er brug for til den grønne omstilling (herefter grønne kompetencer).

⁵ Dansk Metal (2022), Grøn omstilling kalder på faglært arbejdskraft

Men efterspørgslen efter grønne kompetencer stiger. Det er ikke muligt præcist at definere, hvornår en kompetence er grøn. De fleste kompetencer kan bruges til forskellige funktioner og arbejdsopgaver, hvoraf nogle kan være relateret til grøn omstilling, men det er de færreste, der udelukkende bruges til den grønne omstilling.

Jobopslag kan tegne en del af billedet af, hvad virksomheder efterspørger

En måde at anskue det på er efterspørgslen efter grønne kompetencer med udgangspunkt i jobopslag. Her kan virksomhedernes efterspørgsel efter kompetencer, der er relateret til den grønne omstilling, være afspejlet i deres rekruttering af nye medarbejdere. Det er vigtigt at holde sig for øje, at en stigning i antallet af grønne jobopslag kan reflektere et øget fokus på at beskrive jobbet som værende grønt, uden at jobbet indhold nødvendigvis vil være ændret. Resultaterne kan således både reflektere en reel ændring i efterspørgsel af grønne kompetencer såvel som en grad af grøn marketing.

Grønne jobopslag er ikke nødvendigvis tilknyttet et konkret salg af grønne varer og tjenester, men kan også omfatte job, der fx vedrører omstilling af virksomheders produktion i en grønnere retning gennem udvikling og innovation, *jf. boks 2.1*.

BOKS 2.1 OPGØRELSE AF GRØNNE JOBOPSLAG

Metoden baserer sig på en database, som indeholder jobopslag i Danmark. Databasen opdateres månedligt og dækker hovedparten af offentligt tilgængelige online jobopslag i Danmark fra 2007 til juli 2022. Ved brug af statistiske metoder afdækkes fx kompetencekrav til stillingen i jobopslag. Data kobles dernæst med CVR-registret.

Grønne jobopslag er opslag med mindst én grøn kompetence. Grønne kompetencer identificeres gennem nøgleord relaterede til den grønne omstilling. Nøgleordene er udvalgt ud fra, om de afspejler kompetencer, der bidrager til at reducere den menneskelige påvirkning på klima og miljø som fx energioptimering, affaldssortering, miljøbeskyttelse mv. Søgningen suppleres med AI-metoder for at opfange de grønne jobopslag, som ikke opfanges af de grønne nøgleord.

Der tages forbehold for, at der kan være strukturelle forskelle på tværs af erhverv i forhold til brugen af formelle jobopslag. Der kan fx være brancher, hvor rekrutteringen i højere grad sker gennem netværk. Særligt stillinger inden for håndværk, salg og administrativt arbejde besættes oftest uden officielle stillingsopslag⁶.

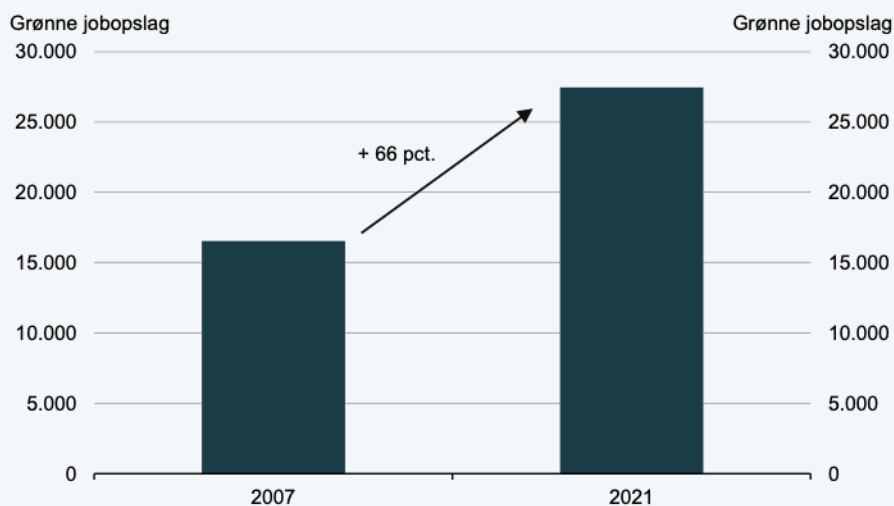
Kilde: HBS Economics og egen tilvirkning

Efterspørgsel efter kompetencer til den grønne omstilling stiger mere end den generelle efterspørgsel efter arbejdskraft

Der er gennem de senere år kommet et stigende fokus på grøn omstilling i virksomhedernes jobopslag. Målt på baggrund af grønne jobopslag ses en klar stigning i efterspørgslen efter grønne kompetencer. Antallet af grønne jobopslag er steget med næsten 11.000 jobopslag, svarende til 66 pct. fra 2007 til 2021, *jf. figur 2.1*. Til sammenligning er antallet af jobopslag i økonomien generelt faldet med 11 pct. i perioden.

⁶ Ballisager og Voxmeter (2019), Kandidatanalysen 2019.

Figur 2.1 Antallet af grønne jobopslag, 2007 og 2021



Anm.: Opgørelsen dækker jobopslag fra både den private og den offentlige sektor.
Kilde: HBS Economics.

Særligt bygge- og anlægssektoren, landbruget og industri-, råstof- og forsyningssektoren efterspørger grønne kompetencer

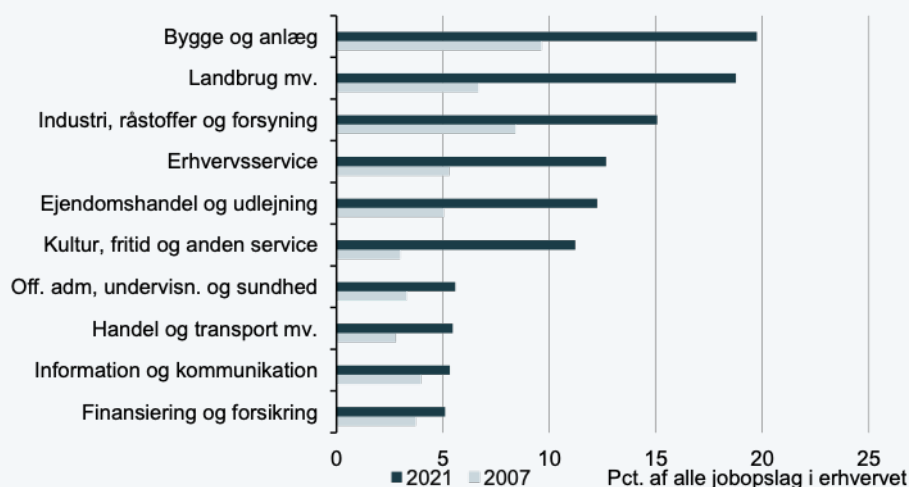
De tre erhverv med den største andel grønne jobopslag i 2021 er bygge og anlæg, landbrug mv. samt industri, råstoffer og forsyning.

I bygge- og anlægssektoren er de grønne jobopslag i høj grad knyttet til renovering, isolering og energioptimering af bygninger. Andre udbredte kompetencer i erhvervet vedrører installation af CTS-anlæg⁷, varmepumper og fjernvarme.

Sammenlignet med tidligere er andelen af grønne jobopslag også vokset, bl.a. i bygge- og anlægssektoren og i landbruget

I bygge og anlæg er der samtidig sket en stor stigning i andelen af grønne jobopslag. I 2021 blev der efterspurgt grønne kompetencer i op mod 20 pct. af alle jobopslag inden for bygge og anlæg. Det er mere end en fordobling i forhold til 2007, jf. figur 2.2.

Figur 2.2 Grønne jobopslag fordelt på erhverv, 2007 og 2021



Anm.: Brancher opdelt i 10-gruppering. Antal jobopslag er afrundet til nærmeste 100.
Kilde: HBS Economics og egne beregninger

⁷ Med Central Tilstandskontrol og Styring (CTS) er det muligt at styre og regulere bygningers varme- og ventilationsanlæg, så de fungerer optimalt med det mindst mulige energiforbrug.

I landbruget mv. er udviklingen også gået stærkt, og her skal den høje andel af grønne jobopslag ses i sammenhæng med, at der i høj grad søges medarbejdere til økologiske aktiviteter. Økologi anses i denne sammenhæng som grøn, idet den økologiske landmand lader sine planter vokse uden at bruge kunstgødning og syntetiske pesticider, hvilket giver positive miljøeffekter til de omkringliggende økosystemer. Den økologiske arealanvendelse fremmer generelt en produktion med færre udledninger pr. hektar til gavn for klima, miljø, drikkevand og natur. Der er dog generelt ret få jobopslag inden for landbruget.

Endelig har industrien en høj andel grønne jobopslag, som især skyldes efterspørgsel efter grønne kompetencer i forsynings- og råstofindvindingssektorerne.

2.2 GRØN VAREEKSPORT AFHÆNGER AF FAGLÆRT OG SPECIALISERET ARBEJDSKRAFT

Kompetencer er også aktuelt for at understøtte den grønne vareeksport

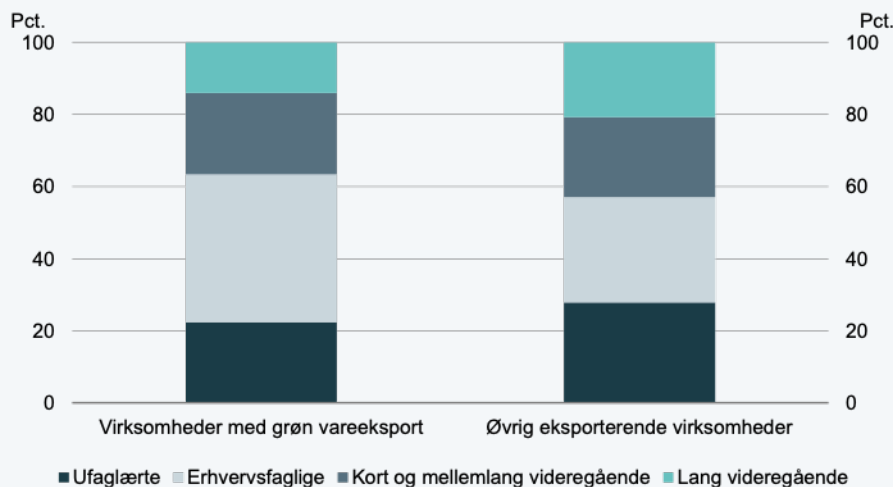
Også når der ses nærmere på virksomheder med grøn vareeksport er spørgsmålet om arbejdskraft og kompetencer aktuelt, herunder navnlig faglærte.⁸ Den nuværende uddannelsessammensætning i virksomheder med grøn vareeksport afspejler, at der er brug for medarbejdere på alle uddannelsesniveauer. Den grønne vareeksport omfatter mange og forskelligartede varer og er vigtig for dansk eksport i bred forstand. Det gælder fx eksport af vindmøller og rensningsanlæg eller komponenter hertil.

Virksomheder med grøn vareeksport har relativt flere faglærte ansat

Det kommer til udtryk ved, at faglærte udgør 41 pct. af de ansatte i virksomheder med grøn vareeksport, mens der i øvrige eksporterende virksomheder til sammenligning er ansat 29 pct. faglærte. Til gengæld er der ansat færre ufaglærte og færre med lange videregående uddannelser i de grønne eksportvirksomheder. I øvrige eksporterende virksomheder er ansat 28 pct. ufaglærte, 22 pct. med kort eller mellemlang videregående uddannelse og 21 pct. med lang videregående uddannelse, hvor der tilsvarende er ansat henholdsvis 22 pct., 23 pct. og 14 pct. i virksomheder med grøn vareeksport, jf. figur 2.3.

⁸ For definition af den grønne vareeksport se Redegørelse om virksomheders grønne omstilling, Erhvervsministeriet (2021).

Figur 2.3 Uddannelsessammensætning i forskellige typer af virksomheder, 2020



Anm.: Højest fuldført uddannelse. Øvrig eksporterende virksomheder omfatter alle eksporterende virksomheder foruden virksomheder med grøn vareeksport.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Faglært arbejdskraft er generelt efterspurgt med høj forgæves rekrutteringsrate

Faglært arbejdskraft og personer med videregående uddannelse, som der efterspørges til den grønne omstilling, har en høj forgæves rekrutteringsrate i disse år. I perioden marts 2022 til og med august 2022 er den forgæves rekrutteringsrate eksempelvis 42 pct. for klejnsmede, 40 pct. for elektrikere, 39 pct. for mekanikere og 31 pct. for IT-konsulenter. Til sammenligning var den gennemsnitlige forgæves rekrutteringsrate for alle virksomhedernes rekrutteringsforsøg i perioden 28 pct.⁹

DRØFTESPØRGSMÅL

Hvad kan virksomhederne gøre for at håndtere den stigende efterspørgsel efter særligt faglært arbejdskraft?

Det kan begrænse hastigheden i den grønne omstilling

Det indikerer, at der er mangel på faglært arbejdskraft bredt set. Det kan medføre en risiko for, at manglen på blandt andet faglært arbejdskraft kan begrænse muligheden for fortsat udbygning af den grønne eksportindustri og dels reducere hastigheden, hvormed grønne initiativer kan føres ud i livet. Dog betyder efterspørgslen efter en bestemt type arbejdskraft i dag ikke nødvendigvis, at det er den samme som efterspørges i fremtiden.

Europa-Kommissionen har i sin meddelelse Green Deal Industrial Plan for the Net-Zero Age netop gjort videreuddannelse og livslang læring til en blandt fire prioriteter for at sikre den fornødne arbejdskraft til at fremme den grønne omstilling.

Med Aftale om grøn skattereform for industri mv. blev der afsat 100 mio. kr. årligt i 2025 og 2026 til en reserve til grøn efteruddannelse og opkvalificering. Reserven skal ses i sammenhæng med øvrige initiativer til at understøtte grøn efteruddannelse og opkvalificering, som udløber frem mod 2025.

⁹ Styrelsen for Arbejdsmarked og Rekruttering (2022), Rekrutteringssurvey, december 2022.

Regeringen vil blandt andet arbejde for:

- Flere faglærte. Regeringen vil blandt andet gennemføre en markant styrkelse af erhvervsuddannelserne og få flere til at søge mod en erhvervsuddannelse.
- At opkvalificere flere ufaglærte voksne gennem styrkede muligheder for opkvalificering og efteruddannelse gennem hele arbejdslivet. Det skal være muligt at uddanne, omskole og opkvalificere sig gennem et helt arbejdsliv.
- At undersøge muligheden for at etablere en "uddannelseskonto", som den enkelte kan trække på gennem livet. Dette drøftes med arbejdsmarkedets parter og skal ses i sammenhæng med de muligheder, der følger af overenskomsterne.
- Fortsat at tiltrække kvalificeret udenlandsk arbejdskraft under ordnede løn- og arbejdsvilkår.
- Flere studiepladser på erhvervskandidatuddannelser målrettet områder med høj efterspørgsel på arbejdskraft. I regeringens udspil 'Forberedt til fremtiden I' er der en ambition om, at der etableres 5.000 pladser på erhvervskandidatuddannelser, hvoraf 2.500 er på engelsksprogede uddannelser.
- Flere internationale studerende inden for afgrænsede områder, hvor danske virksomheder efterspørger højtuddannet arbejdskraft. Regeringen foreslår med 'Forberedt til fremtiden I', at oprette 1.100 engelsksprogede studiepladser hvert år i perioden 2024-2028 og 2.500 studiepladser årligt fra 2029.

Kilde: Regeringen (2022), *Ansvar for Danmark, Det politiske grundlag for Danmarks regering og Regeringen (2023), Forberedt på fremtiden I*

3

Kritisk import og råstoffer

Grønne teknologier er mere råstofkrævende end konventionelle teknologier

Kritiske råstoffer spiller en væsentlig rolle i den grønne omstilling, idet grønne teknologier er langt mere råstofkrævende end konventionelle teknologier. Eksempelvis kræver det et væsentligt større råstofforbrug at producere elektricitet fra solceller og vindmøller end fra kraftværker baseret på kul og gas, ligesom en elbil indeholder langt flere sjældne råstoffer end en konventionel bil.¹⁰

Der er allerede i dag tegn på sårbarheder i danske virksomheders forsyningskæder

Danske virksomheder er afhængige af at importere en række varer fra udlandet. Disse varer kan udgøre kritiske afhængigheder, hvis deres forsyningskæder er sårbare, og varerne samtidig er essentielle for dansk produktion og ikke kan substitueres med andre varer. Forsyningskæder kan eksempelvis være sårbare, fordi få lande de facto har monopol på den nødvendige teknologi og viden samt de nødvendige materialer og råstoffer til at producere varerne.

Det bør ses i lyset af, at særlig grønne danske virksomheder viser tegn på kritiske importafhængigheder blandt andet i forhold til import af kritiske råstoffer – som typisk importeres fra Kina eller med Kina som et væsentligt led i værdikæden. Råstoffer bruges i fremstillingen af alt fra teknologi – fx mobiltelefoner, robotteknologi, elbiler og vindmøllegeneratorer – til forsvarsindustrien og sundhedsteknologi.

3.1 KRITISKE AFHÆNGIGHEDER GLOBALT

DRØFTESPØRGSMÅL

Hvor oplever virksomhederne især intens konkurrence om input til produktion?

Efterspørgslen efter råstoffer til grønne teknologier er steget globalt og vil fortsætte med at stige

I Danmark er der i årtier blevet investeret massivt i teknologier til at fremme den grønne omstilling. Det har givet Danmark den globale grønne førerposition og banet vejen for store eksportindtægter. Det har ført til øget produktion af vindmøller, solceller mv. Efterspørgslen efter råstoffer til grønne teknologier er på globalt plan steget med omkring 40 pct. i perioden 2013-2019, og det er forventningen, at tendensen fortsætter.¹¹ Udbuddet af mineralske råstoffer følger ikke med den markant voksende efterspørgsel. Globalt set forventes det årlige forbrug af mineralske råstoffer til grønne teknologier i 2040

¹⁰ I denne analyse fokuseres på EU-kommissionens definition af kritiske råstoffer medmindre andet er angivet, for definition se EU-kommissionen (2020), Foresight report: Critical raw materials for strategic technologies and sectors in the EU.

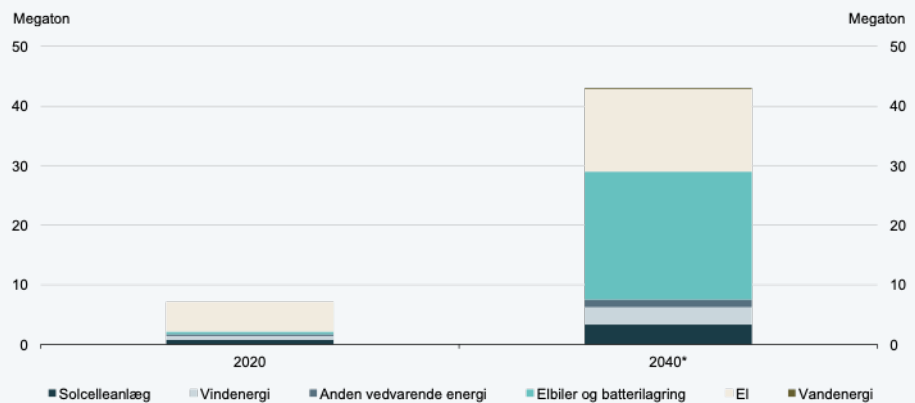
¹¹ EU-kommissionen (2020), Foresight report: Critical raw materials for strategic technologies and sectors in the EU.

gennemsnitligt at være seks gange større end den nuværende produktion og der forventes en overefterspørgsel på 13-16 pct. i 2025 og 28-53 pct. i 2030.¹² Den eksporterede energiteknologi fra 2021 har potentiale til at reducere de globale udledninger med 5-8 mio. ton CO₂ årligt. Over deres fulde levetid kan de potentielt reducere med 119-215 mio. ton CO₂¹³.

Det globale forbrug af mineralske råstoffer forventes at skulle seksdobles frem mod 2040 for at nå klimamålene

Således forventes det globale forbrug af råstoffer til grønne energiteknologier at skulle seksdobles frem mod 2040 for at nå målsætningen fra Paris-aftalen om global klimaneutralitet i 2050. Det er særligt forbrug af råstoffer til elbiler og lagring samt udbygning af elnettet, som driver den voksende globale efterspørgsel, *jf. figur 3.1*.

Figur 3.1 Globalt forbrug af råstoffer til grønne energiteknologier i 2020 og forventet i 2040 ved klimaneutralitet i 2050



Anm.: 2040* er forventet global efterspørgsel, såfremt der skal opnås klimaneutralitet i 2050. I opgørelsen indgår følgende råstoffer: kobolt, kobber, lithium, nikkel, sjældne jordarter (neodymium, dysprosium, praseodymium, terbium, og øvrige), arsenik, bor, cadmium, chrom, gallium, germanium, grafit, hafnium, indium, iridium, bly, magnesium, mangan, molybdæn, niob, platin, selen, silicium, sølv, tantal, tellur, tin, titanium, wolfram, vanadium, zink og zirconium.

Kilde: IEA (2021) – The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions

DRØFTESPØRGSMÅL

Hvad kan danske virksomheder gøre for at mangel på kritiske råstoffer/varer ikke står i vejen for forretningsmulighederne?

Råstoffer er også vigtige for at opretholde grønne styrkepositioner

Kritiske råstoffer er vigtige for, at dansk erhvervsliv kan opretholde grønne styrkepositioner inden for eksempelvis grøn energi- og miljøteknologi, som skal bidrage til et mindre CO₂- og miljøaftryk globalt, såvel som nationalt. I 2020 eksporterede Danmark for ca. 60 mia. kr. grøn energiteknologi, herunder vindenergi for 39 mia. kr. og grøn miljøteknologi for 21 mia. kr.¹⁴

¹² MiMa (2021), Sjældne jordarter

¹³ Energistyrelsen (2022), Global Afrapportering 2022

¹⁴ Der er overlap mellem eksport af energi- og miljøteknologi, hvorfor den samlede danske grønne eksport ikke kan summeres heraf.

Hvis den grønne omstilling skal realiseres er det derfor en væsentlig forudsætning, at der kan opretholdes en høj grad af sikkerhed om forsyningen af disse råstoffer.

Der arbejdes i EU på at understøtte adgangen til råstoffer for europæiske lande

EU-Kommissionen har derfor at fremlagt ny lovgivning (Critical Raw Materials Act) i marts 2023, der skal understøtte adgangen til råstoffer for europæiske lande. Forslaget har fokus på den strategiske anvendelse af kritiske råstoffer, europæisk vidensdeling, styrkede forsyningskæder for kritiske råstoffer samt et bæredygtigt og fair marked for kritiske råstoffer. Derudover skal forslaget blandt andet understøtte en styrkelse af EU's egen værdikæde for kritiske råstoffer ved at styrke efterforskning, udvinding og den videre forarbejdning af råstoffer i EU.

3.2 VIRKSOMHEDER MED GRØN EKSPORT HAR DEN STØRSTE KRITISKE IMPORT

Dansk import af kritiske råstoffer er steget

Ligesom det er tilfældet globalt, ses afhængigheden af kritiske råstoffer også udtalt i Danmark. Således er den danske import af kritiske råstoffer steget, i takt med at der globalt blandt andet bruges stadig mere energi fra vedvarende energikilder.

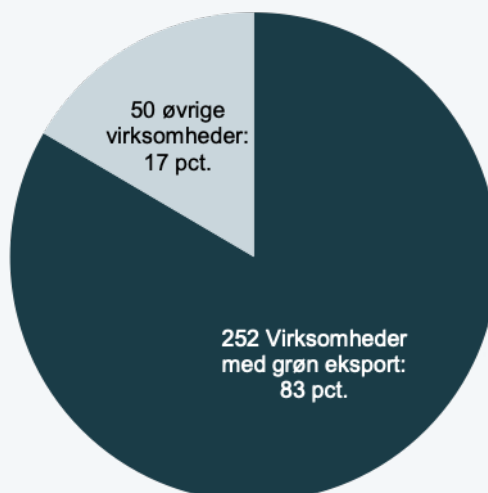
Især virksomheder med grøn vareeksport importerer kritiske råstoffer

I 2020 udgav EU en liste over de 30 råstoffer af størst kritisk betydning for EU, som er vurderet ud fra kriterier om økonomisk betydning og forsyningsrisiko.¹⁵ Der er tegn på, at det især er virksomheder med grøn vareeksport, som importerer de kritiske råstoffer.¹⁶ I 2019 var der i alt knap 350 danske virksomheder, der importerede kritiske råstoffer i en form, hvor de ikke er et element i en anden vare (dvs. rene råstoffer). De fleste af disse virksomheder – 83 pct. – havde grøn vareeksport, *jf. figur 3.2.*

¹⁵ EU vurderer kritiske råstoffer ud fra kriterier om økonomisk betydning og forsyningsrisiko, se EU-kommissionen (2020): Study on the EU's list of Critical Raw Materials. Final report. Den økonomiske betydning bestemmes ud fra, hvor meget produktionsværdi, der skabes på tværs af de brancher, som bruger råstoffet, og i hvilket omfang produktionen kan opretholdes uden råstoffet. Forsyningsrisikoen vurderes ud fra mange forskellige oplysninger om bl.a. afhængigheden af forsyninger fra lande uden for EU og samfundsforvaltningen (indikatorer for korruption mv.) i de lande.

¹⁶ For definition af den grønne vareeksport se Redegørelse om virksomheders grønne omstilling, Erhvervsministeriet (2021).

Figur 3.2 Virksomheder med import af kritiske råstoffer, 2019



Anm.: Der ses alene på den direkte import af råstoffer. Der medtages ikke eventuelt indirekte forbrug af råstoffer fx i importerede halvfabrikata, hvori der indgår råstoffer. Øvrig eksporterende virksomheder omfatter alle eksporterende virksomheder foruden virksomheder med grøn vareeksport.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Danske virksomheder importerer ikke alene rene råstoffer, men også halvfabrikata og varer med råstofinput...

Den direkte import af kritiske rene råstoffer fortæller ikke den fulde historie om danske virksomheders råstofafhængighed. Det skyldes, at det ofte ikke er rene råstoffer, som virksomheder køber fra udlandet, men derimod produkter hvori de indgår.

Eksempelvis har Kina over de seneste 30 år udviklet – og købt sig ind i – alle dele af værdikæderne for sjældne jordartsmetaller fra udvinding og forarbejdning til endelig anvendelse af sjældne jordartsmetaller i avancerede færdigprodukter. Det er derfor ikke de rene jordartsmetaller, som handles i stor stil, men i stedet halvfabrikata og færdigprodukter, hvor jordartsmetallerne indgår som input i produktionen. Det gælder fx permanente magneter, som er et afgørende produktionsinput blandt andet i nogle typer af vindmøller. Da danske virksomheder i stor stil importerer komponenter (frem for rene råstoffer) fra udlandet, registreres de råstoffer, som er bundet op i komponenterne, ikke i databaserne. Eksemplet med sjældne jordartsmetaller er ikke særegent og samme udfordring gør sig gældende for flere kritiske råstoffer med monopolisering i Kina.

... som i en række tilfælde kan kategoriseres som kritisk import.

En anden tilgang kan derfor være at kortlægge virksomheders importafhængighed af kritiske varer. Det gøres ved at identificere varer, som Danmark er afhængig af at importere fra udlandet samt hvilke lande, der sidder på den globale produktion af disse varer ved hjælp af international handelsdata, jf. boks 3.1.

BOKS 3.1 KORTLÆGNING AF KRITISKE IMPORTAFHÆNGIGHEDER

Det kan kortlægges, hvilke varer Danmark er afhængig af at importere fra udlandet samt hvilke lande, der sidder på den globale produktion af disse varer ved hjælp af international handelsdata. Handelsdata giver dog ikke mulighed for at afklare hvilke varer, der er essentielle for dansk produktion, og ikke kan substitueres med andre varer. Handelsdata kan således anvendes delvist til at kortlægge danske virksomheders kritiske importafhængigheder.

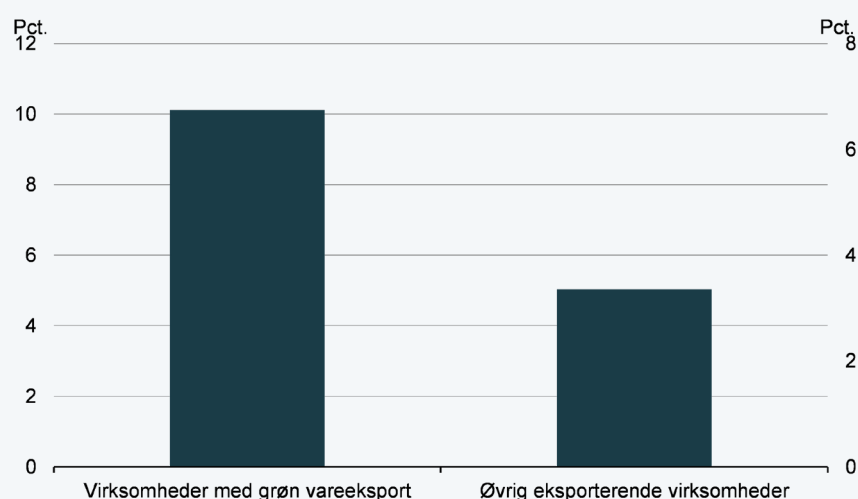
Erhvervsministeriets kortlægning er baseret på BACI-databasen, som indeholder bilaterale handelsstrømme for 200 lande og ca. 5.400 varekategorier. Nyeste data er fra 2019 og kortlægningen er derfor baseret på dette år, hvilket også betyder, at coronapandemiens forstyrrelser af verdenshandlen ikke påvirker resultaterne. Afgrænsningen til de mest kritiske varekategorier sker ud fra kriterierne:

1. Danmark er nettoimportør af varen.
2. Produktionen af varen er koncentreret i en lille håndfuld lande. Nettoeksporten anvendes som en proxy for et lands produktion af en given vare.
3. Varen har karakter af et produktionsinput

Med ovenstående kriterier afgrænses de ca. 5.400 varer til 683 potentielt kritiske varer.

For virksomheder med grøn vareeksport udgør den kritiske vareimport en større andel af den samlede import end for øvrige eksporterende virksomheder. Det indikerer, at virksomheder med grøn vareeksport i højere grad kan være afhængige af at kunne importere varer, der kategoriseres som kritiske, *jf. figur 3.3.*

Figur 3.3 Virksomheders import af kritiske varer, 2019



Anm.: Viser virksomhedernes importværdi af kritiske varer som andel af den samlede import. Øvrig eksporterende virksomheder omfatter alle eksporterende virksomheder foruden virksomheder med grøn vareeksport.
Kilde: Danmarks Statistik, BACI og egne beregninger

Regeringen vil blandt andet:

- Udarbejde en samlet globaliseringsstrategi for dansk erhvervsliv i erkendelse af eksporterhvervenes centrale rolle for det danske samfund.
- Gå i dialog med danske virksomheder om deres udfordringer med aktuelle globale risici, importafhængigheder og andre sårbarheder samt deres muligheder i den forbindelse - blandt andet i regi af Virksomhedsforum for globale risici*.
- Tage initiativ til at styrke organiseringen og prioriteringen af samfundsberedskab, krisestyring, kritisk infrastruktur og forsyningsikkerhed.
- Arbejde for at Critical Raw Materials Act understøtter cirkulære løsninger og sikrer diversificeret forsyning af kritiske råstoffer gennem handelsaftaler med ligesindede og troværdige lande*.

Kilde: Regeringen (2022), *Ansvar for Danmark, Det politiske grundlag for Danmarks regering*
* Fremgår ikke af regeringsgrundlaget

4

Finansiering

Det kræver massive grønne investeringer at skabe en grøn omstilling af økonomien

Det kræver massive investeringer at skabe en grøn omstilling af økonomien og af samfundet. Copenhagen Economics har i 2020 for Klimapartnerskabet for finanssektoren således skønnet, at det kræver op imod 600 mia. kr. frem mod 2030 at realisere 70 pct.-målsætningen.

Grønne investeringer forudsætter, at det er klart hvad der er en grøn investering...

Investeringer kræver adgang til finansiering, og for langt de fleste virksomheder kræver det adgang til ekstern finansiering på de finansielle markeder i form af enten lånefinansiering, garantier eller egenkapitalinvesteringer. Det er derfor væsentligt at have et velfungerende og gennemsigtigt marked for finansiering af grønne løsninger, hvor "greenwashing" ikke underminerer investorerne og forbrugernes tillid til det finansielle system.

... ligesom det skal være rentable projekter

EU's taksonomi og de rapporteringskrav, der følger af blandt andet direktivet om bæredygtighedsrapportering (CSRD) og disclosureforordningen (SFDR), skal bidrage til, at der i EU udvikles et mere gennemsigtigt marked, hvor det er lettere for investorer at identificere bæredygtige investeringer og finansielle produkter både nationalt og internationalt.

Det er en forudsætning for, at de finansielle markeder vil investere i eller låne penge til virksomheders grønne omstilling, at der er tale om rentable projekter. En strukturel grøn omstilling af økonomien forudsætter således, at grønne virksomheder, projekter og forretningsmodeller kan konkurrere på markedskonforme vilkår.

Grøn skattereform vil bidrage til at gøre projekter, der udleder mindre CO₂e, mere rentable

Med aftale om grøn skattereform for industri mv. indføres en høj og mere ensartet afgift på CO₂e, hvilket er et centralt værktøj til at nå klimamålet i 2030. Afgiften bidrager til at gøre projekter, der udleder mindre CO₂e, mere rentable. Det vil på længere sigt bidrage til at understøtte den grønne omstilling på en effektiv måde, eftersom markedsmekanismerne i højere grad end i dag vil understøtte den grønne omstilling.

4.1 UDBYGNING AF VE-TEKNOLOGIER I DANMARK KRÆVER MASSIVE INVESTERINGER

DRØFTESPØRGSMÅL

Hvad er de største udfordringer ift. at få styrket markedet for grøn finansiering? Ift. opskalering af nye teknologier som PtX og CCS? Ift. udrulning af etablerede VE-teknologier som vind og sol samt vandteknologi?

Vindenergi er et eksempel på en grøn teknologi, der er blevet rentabel

Vindenergi er et dansk eksempel på en grøn teknologi til produktion af grøn energi, der er blevet rentabel på almindelige markedsvilkår.¹⁷ Det er en succeshistorie for dansk klima-, energi- og erhvervs politik, der har banet vej for Danmarks førerposition i dag. Mens der i årtier har været behov for statslig støtte til blandt andet produktion af el via havvindmøller, viser det seneste udbud af en havvindmøllepark, at produktion af el fra havvindmøller kan foregå på markedsvilkår. Udbuddet af Thor Havvindmøllepark, der blev afgjort i december 2021, forventes således inden for få år at generere et overskud på 2,8 mia. kr. til staten.

Det er derfor forventningen, at der i langt højere grad fremover kan mobiliseres privat finansiering uden behov for statslige tilskud i form af fx garanterede mindstepriser på grøn el, når den vedvarende energi skal udbygges i Danmark.

En massiv udrulning af havvindmølleparker i Danmark kræver adgang til finansiering

De politiske ambitioner om massiv udrulning af havvindmølleparker i Danmark, herunder Esbjerg-erklæringens ambitioner om en samlet kapacitet på 65 GW i 2030 i Nordsøen, kræver store investeringer og adgang til finansiering. Det er ikke usædvanligt, at én havvindmøllepark på omkring 1 GW produktionskapacitet har en samlet finansieringsramme på ca. 15 mia. kr. Til sammenligning kostede storbæltsbroen 21,4 mia. kr. (i 1988-priser), hvilket svarer til ca. 42,3 mia. kr. (2022-priser).

Erhvervsministeriet undersøger i samarbejde med den finansielle sektor om der er barrierer for finansiering

Erhvervsministeriet undersøger derfor i samarbejde med den finansielle sektor, om der i reguleringen eller på anden vis er barrierer, der uhensigtsmæssigt blokerer for mobilisering af private finansieringskilder, herunder om kreditinstitutter har de nødvendige rammer for at kunne yde lånefinansiering til store grønne projekter, som fx opførelse af havvindmølleparker.

4.2 EKSPORT I GRØNNE DANSKE STYRKEPOSITIONER

Eksport er ofte forudsætning for at skabe en rentabel forretningsmodel

De danske virksomheder, der skal udvikle de nye teknologier, er ofte afhængige af at kunne eksportere deres løsninger globalt, hvis der skal skabes en forretningsmodel med tilstrækkelig skala til at være rentabel. Derfor hænger mulighederne for eksport tæt sammen med tilskyndelsen for den enkelte virksomhed til at udvikle grønne teknologier og løsninger.

¹⁷ Se blandt andet Energistyrelsen 2022: Analyse af det fremadrettede behov for teknologineutrale udbud.

Eksport af grønne teknologier, herunder vindteknologi, udgør en betydelig del af dansk eksport

Eksport af grønne teknologier udgør en betydelig del af dansk eksport, og den grønne vareeksport er frem til 2019 vokset mere end eksporten af andre varer. I 2020 udgjorde vindenergi over halvdelen af den grønne eksport af energiteknologi. Dertil er vandteknologi også et vigtigt område for dansk eksport. Danmarks eksport er ligeledes kendetegnet ved, at produktionen af grønne varer og tjenester foregår effektivt og skaber stor værdi pr. arbejdstime – altså at produktiviteten er høj.

Adgang til konkurrencedygtig finansiering, herunder eksportfinansiering, er et væsentlig konkurrenceparameter

Dansk grøn eksport på fx vindområdet er imidlertid i skarp konkurrence med producenter fra bl.a. Asien og USA. Hvis Danmark skal fastholde og udbygge sine grønne styrkepositioner på eksportmarkederne, kræver det, at danske virksomheder kan tilbyde udenlandske købere eksportfinansiering på konkurrencedygtige vilkår og i tilstrækkeligt omfang. Ellers er der risiko for, at grønne danske virksomheder taber eksportmuligheder. Der er allerede i dag initiativer, som styrker adgang til finansiering af grøn omstilling, *jf. boks 4.1*.

BOKS 4.1 UDVALGTE INITIATIVER DER STYRKER ADGANG TIL FINANSIERING AF GRØN OMSTILLING

Danmarks Eksport- og Investeringsfond (EIFO): Med etableringen af EIFO ved at sammenlægge Vækstfonden, EKF Danmarks Eksportkredit og Danmarks Grønne Investeringsfond får virksomhederne adgang til én sammenhængende indsats for statslig medfinansiering til eksport og udvikling af bl.a. den grønne omstilling. Etableringen af Danmarks Investeringsfond skal styrke den udvikling, der bl.a. blev igangsat med 25 mia. kr. til Danmarks Grønne Fremtidsfond. EKF/EIFO har siden deres første vindforretning i 1998 medvirket til finansieringen af mere end 100 vindmølleparker verden over til en samlet værdi på mere end 100 milliarder kroner.

Erhvervsfyrtårne: Erhvervsfyrtårnene skal udvikle styrkepositioner bl.a. inden for det grønne område (Power-to-X, sektorkobling CO₂-fangst, vandteknologi, biosolutions og bæredygtigt byggeri). Dette sker bl.a. ved at gennemføre en række test- og demonstrationsprojekter, der skal understøtte virksomhedernes udvikling, produktion og skalering af grønne løsninger. Der investeres samlet set 1 mia. kr. i EU-midler til udvikling af de lokale erhvervsfyrtårne. Der er i efteråret 2022 indgået en partnerskabsaftale for hvert erhvervsfyrtårn mellem bl.a. staten og de lokale aktører, der udgør rammen omkring at udvikle erhvervsfyrtårnene på længere sigt.

Dansk deltagelse i IPCEI: Den danske deltagelse i to IPCEI-projekter for brint skal bidrage til at fremskynde udviklingen af vedvarende brint og Power-to-X, så grønne brændstoffer kan blive et konkurrencedygtigt alternativ til biobaserede og fossile brændsler. Der er afsat 850 mio. kr. til dansk deltagelse i et storskala europæisk projekt om brint, hvilket understøtter opnåelsen af Danmarks klimamål samt dansk eksport af grønne løsninger.

4.3 BARRIERER FOR FINANSIERING TIL NYE TEKNOLOGIER OG LØSNINGER

Udvikling og skalering af ny teknologi kan gå langsomt i forhold til at nå de opstillede mål...

Selv med en ellers effektiv regulering kan usikkerhederne forbundet med udviklingen af nye grønne løsninger betyde, at det private finansielle marked ikke i tilstrækkelig grad kan levere den nødvendige finansiering. Der er sektorer, hvor stor usikkerhed om efterspørgslen eller robustheden af nye løsninger, regulatoriske barrierer og/eller mangel på kvalificerede investorer og producenter betyder, at udviklingen går for langsomt i forhold til de opstillede mål. Det kan fx være i forbindelse med, at ny umoden teknologi skal udvikles til en levedygtig forretning, eller at kendte teknologier skal skaleres op, fx PtX og CCS, *jf. boks 4.2.*

BOKS 4.2 EKSPORTPOTENTIALER FOR CCUS- OG PTX-TEKNOLOGI

Nye grønne teknologier som CCUS og PtX kan have et væsentligt eksportpotentiale. Danmark har ca. 70 større og mindre virksomheder inden for projektudvikling, forskning og teknologi, rådgivning, produktionsudstyr samt leverandører af drift- og vedligeholdsydelser relateret til CCUS og PtX.

Rambøll har i en analyse om eksportpotentialer for CCUS og PtX skønnet det globale marked for investeringer i CCUS og PtX til at udgøre i alt ca. 2.800-10.600 mia. kr. i PtX og i alt 6.700-14.700 mia. kr. i CCUS frem til 2035, baseret på centrale IEA scenarier for 2035. Danske virksomheders mulige andel af markederne er usikkert. Såfremt Danmark opnår en markedsandel på 1 pct. for CCUS og 3 pct. inden for PtX, vurderes den danske andel af markederne for investering og drift at udgøre 90-190 mia. kr. i CCUS-teknologier og 105-410 mia. kr. i PtX-teknologier i alt frem mod 2035.

Kilde: Rambøll for Energistyrelsen, 2021, Export potential: CCUS & PtX technology.

... skalering er ofte en forudsætning for at grønne produkter bliver rentable.

Udviklingen af nye grønne teknologier inden for CCUS og PtX går hurtigt i disse år, og især skalering af teknologierne er ikke på et niveau, hvor de grønne produkters omkostningsniveau er konkurrencedygtigt sammenlignet med fx fossile alternativer. Det betyder bl.a., at projekterne kan have svært ved at opnå den nødvendige finansiering på det private marked. En lignende situation sås i forhold til vind for 10-20 år siden. For PtX og brintsektoren er sikkerhed for rammerne for det fremtidige marked i forhold til både national og EU-regulering, samt adgang til den rette infrastruktur andre centrale forudsætninger for investorernes villighed til at yde finansiering.

... og investeringer i fx skalering af nye teknologier kan være risikofyldte

De danske virksomheder har generelt en god og solid adgang til finansiering, men der er virksomheder og projekter med stort erhvervsmæssigt potentiale, som er for risikofyldte til, at virksomhederne og det private finansielle marked ønsker at løbe finansieringsrisikoen alene, fx når teknologierne skal skaleres.

For hurtigere udvikling af de grønne teknologier kan det under visse betingelser være nødvendigt for staten at supplere de finansielle markeder

For at understøtte en hurtigere udvikling af de grønne teknologier kan det under visse betingelser være nødvendigt at supplere de finansielle markeder med effektive og lettilgængelige tilbud om både "blød" kapital i form af fx tilskud til teknologudvikling og omstilling, og "hård" kapital i form af fx investeringskapital, grønne lån eller eksportkreditfaciliteter. Det gælder både i forhold til udvikling af nye, mindre iværksættervirksomheder, som kan blive fremtidens klima- og vandsucceser og i forhold til at understøtte de i nogle tilfælde massive investeringer, som skal foretages i mere etablerede virksomheder, enten for at omstille eksisterende produktion eller udvikle nye forretningsområder med betydelige opstartsomkostninger.

Statsstøtte er et globalt konkurrenceparameter

Også her vil andre landes beslutninger om at tilbyde subsidier og statslig finansiering kunne betyde, at danske virksomheder mister konkurrencekraft, hvis gunstige vilkår i andre lande betyder, at de kan levere grønne løsninger til en væsentligt lavere pris end deres danske konkurrenter. Det er aktuelt i lyset af, at EU-Kommissionen netop har lempet statsstøttere reglerne på grønne projekter. Endvidere forventes EU-Kommissionen at fremsætte forslag til øget EU-finansiering af fx nye fonde, der skal øge investeringer i grønne teknologier.

Grønne finansielle kompetencer er afgørende for, at den grønne omstilling kommer til at ske hurtigere og med et kommercielt sigte

Et afgørende element for, at den grønne omstilling kommer til at ske hurtigere og billigere, og at markedspotentialer bliver udviklet med et kommercielt sigte, er at der udvikles grønne kompetencer blandt investorerne. Selv med de rette grønne forretningsmodeller og løsninger er det nødvendigt, at investorerne opbygger de nødvendige kompetencer til at kunne vurdere projekterne og måle og prissætte de relevante risici. Derfor bliver grønne finansielle kompetencer – både hos venture og kapitalfonde, hos banker og realkredit og hos pensionssekskaberne som institutionelle investorer – afgørende for, at den grønne omstilling også kommer til at skabe vækst og nye erhvervsfyrtårne i Danmark. Her ligger en betydelig opgave for den finansielle sektor i forhold til at få opbygget og udbredt viden, indsigt og erfaring med grønne forretningsmodeller, så flere grønne projekter kan opnå finansiering på markedsvilkår.

4.4 STOR APPETIT PÅ AT YDE GRØN FINANSIERING I DEN FINANSIELLE SEKTOR

DRØFTESPØRGSMÅL

- *Hvor i finansieringskæden er de finansielle markeder velfungerende?*
- *Hvor er der behov for at staten ser yderligere på barrierer og evt. supplerende markedsinitiativer?*

Både pensionssektoren og penge- og realkreditinstitutter arbejder med ansvarlighed og bæredygtighed.

Den finansielle sektor ønsker at bidrage til at investere i vedvarende energi og bæredygtig omstilling

I den forbindelse har pensionssektoren i 2019 givet et betinget tilsagn om at allokere yderligere 350 mia. kr. til grønne investeringer frem mod 2030. Det gælder bl.a. investeringer i bæredygtig energi, fx vind, sol, Power-to-X og andre energiteknologier i Danmark og verden over. Banker og realkreditinstitutter har som ambition at øge de grønne lån med 300 mia.kr. frem mod 2030 og dermed bringe deres samlede grønne udlån i Danmark op på 700 mia. kr.

Det er vigtigt med gode rammevilkår, der gør investeringerne mere rentable

Et gennemgående element i anbefalinger fra Klimapartnerskabet for finanssektoren er imidlertid at skabe rammevilkår i Danmark og internationalt, der gør de nødvendige grønne investeringer økonomisk rentable. Generelt har den finansielle sektor stor appetit på at yde finansiering til den grønne omstilling, men det kræver, at investeringerne er rentable for finanssektoren og passer til de forskellige typer selskabers risikovillighed. Det kan særligt være svært for de områder, hvor ingen af teknologierne fungerer i stor skala endnu. Det kan føre til, at selskaber i finanssektoren ikke kan bidrage med de nødvendige investeringer alene.

Staten kan spille en rolle i at mobilisere investeringer fra private investorer

Derfor kan der være en statslig rolle i at investere i kompetenceopbygning ift. grøn finansiering og igennem samarbejde mobilisere private investorer, herunder pensionsselskaber, som ønsker at investere i grøn omstilling, men hvor de nye løsninger ikke er tilstrækkeligt afprøvet og/eller manglende kendskab til området blandt de private investorer betyder, at de private aktører ikke ønsker eller ikke kan løbe risikoen alene.

Regeringen vil blandt andet:

- I samarbejde med den finansielle sektor undersøge, om der i reguleringen eller på anden vis er barrierer, der uhensigtsmæssigt blokerer for mobilisering af private finansieringskilder, herunder om kreditinstitutter har de nødvendige rammer for at kunne yde lånefinansiering til store grønne projekter, som fx opførelse af havvindmølleparker*.
- Fremlægge en iværksætterstrategi, der styrker iværksætteri i hele Danmark. Regeringen ønsker at gøre det lettere for danskerne at investere i iværksættervirksomheder, mere attraktivt at være iværksætter uanset køn og lettere at tiltrække kapital.

Kilde: Regeringen (2022), *Ansvar for Danmark, Det politiske grundlag for Danmarks regering*
* Fremgår ikke af regeringsgrundlaget

Maj 2023

Erhvervsministeriet
Slotsholmsgade 10-12
1216 København K

+45 33 92 33 50
em@em.dk

ISBN 978-87-786-2378-2 (digital version)

Publikationen kan hentes på:
www.em.dk

Design og layout: Erhvervsministeriets kommunikationsenhed

Erhvervsministeriet
Slotsholmsgade 10-12
1216 København K
+45 33 92 33 50
em@em.dk

Udfordringer og forudsætninger for grøn omstilling