

Klimarådet.

Februar 2021

Statusrapport 2021

Danmarks nationale og globale
klimaindsats

•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Indhold

1. Indledning, konklusioner og anbefalinger	5
1.1 Ny klimalov og nye opgaver til Klimarådet	7
1.2 Vurdering af perspektiverne for opfyldelse af Danmarks klimamål	8
1.3 Anbefalinger til den fremadrettede klimaindsats	14
1.4 Dansk klimapolitik i international sammenhæng	15
2. Klimarådets metode til vurdering af anskueliggørelse af målopfyldelse	18
2.1 Hvad forstår Klimarådet ved anskueliggørelse?.....	19
2.2 Overblik over metoden	21
2.3 Metodens trin.....	22
3. Klimarådets vurdering af regeringens klimaindsats	29
3.1 Samlet vurdering af anskueliggørelse af målopfyldelse	30
3.2 Klimaindsats i energi- og industrisektoren.....	35
3.3 Klimaindsats i affaldssektoren.....	42
3.4 Klimaindsats i transportsektoren	47
3.5 Klimaindsats i landbrug og arealanvendelse	51
3.6 Klimaindsats på tværs af sektorer	55
4. Anbefalinger til den fremadrettede klimapolitik	59
4.1 Den fremadrettede klimaindsats.....	60
4.2 Anbefaling 1: Konkret køreplan mod 70 pct.	69
4.3 Anbefaling 2: National strategi for CO ₂ -fangst og -lagring	72
4.4 Anbefaling 3: En generel drivhusgasafgift.....	76
4.5 Anbefaling 4: Initiativer til vådlægning af kulstofrige lavbundsjorder	79
4.6 Anbefaling 5: Højere pris på klimaeffekter i samfundsøkonomiske beregninger	83

5. EU's klimapolitik og dens betydning for Danmark	86
5.1 Status på Danmarks EU-forpligtelser	88
5.2 Fremtidig klimaregulering i EU	95
6. Danmarks globale klimaindsats	103
6.1 Danmarks klimaindsats i et globalt perspektiv	104
6.2 Klimarådets tilgang til vurdering af den globale klimaindsats	106
6.3 Klimarådets vurdering af regeringens globale klimastrategi.....	109
Noter.....	113

Statusrapport 2021

Danmarks nationale og globale klimaindsats

Udgivet 26. februar 2021

Klimarådet

Nybrogade 2

1203 København K

+45 22 68 85 88

mail@klimaraadet.dk

klimaraadet.dk

ISBN-978-87-998744-9-1

Hvem er Klimarådet?

Klimarådet er et uafhængigt ekspertorgan, der i henhold til klimaloven rådgiver om, hvordan omstillingen til et klimaneutralt samfund kan ske på en omkostningseffektiv måde, så vi i fremtiden kan leve i et Danmark med meget lave udledninger af drivhusgasser og samtidig fastholde velfærd og udvikling. Klimarådet har desuden til opgave at vurdere udviklingen i klimaindsatsen i forhold til Danmarks klimamål.

1

Indledning, konklusioner og anbefalinger

1. Indledning, konklusioner og anbefalinger

Den nye klimalov fra juni 2020 pålægger Klimarådet årligt at afgive anbefalinger til og gøre status for regeringens klimaindsats. En vigtig del af denne status er Klimarådets vurdering af, om klimaindsatsen i form af vedtagne virkemidler og øvrige klimapolitiske initiativer samlet set anskueliggør, at det danske 70-procentsmål i 2030 nås. Der findes ikke en entydig målestok, der kan afgøre dette spørgsmål. Derfor beror Klimarådets vurdering på en helhedsbetragtning baseret på en systematisk gennemgang af den samlede klimaindsats og af det tilbageværende behov for yderligere politiske tiltag til fremme af drivhusgasreduktioner, set i lyset af at der nu er ni år til 2030. I forlængelse af vurderingen af regeringens klimaindsats giver Klimarådet anbefalinger til nogle af de initiativer, der kan yde et væsentligt bidrag til at bringe Danmark tættere på at opfylde 70-procentsmålet. Anbefalingerne er baseret på de analyser af klimapolitiske spørgsmål, som Klimarådet løbende udgiver. Udover 70-procentsmålet er Danmark som medlem af EU pålagt en række forpligtelser på klima- og energiområdet, som Klimarådet også skal vurdere status for. Det internationale aspekt af klimapolitikken står generelt stærkt i den nye klimalov, og regeringen har i henhold til loven udarbejdet en global klimastrategi, som Klimarådet kommenterer i denne rapport.

Rapportens hovedkonklusioner og anbefalinger

- Det er Klimarådets vurdering, at regeringens samlede klimaindsats ikke anskueliggør, at klimalovens 70-procentsmål i 2030 nås. Der er således behov for nye initiativer.
- Folketingets partier har siden juni 2020 indgået en række aftaler, som vil bringe Danmark tættere på at opfylde målet. Klimarådet vurderer, at aftalerne tilsammen vil opfylde cirka en tredjedel af behovet for nye reduktioner af drivhusgasudledninger på omkring 20 mio. ton CO₂e fra seneste basisfremskrivning i juni 2020. Med aftalerne forventes en reduktion i 2030 på cirka 54 pct. sammenlignet med 1990.
- Det er endnu uklart, hvordan regeringen har tænkt sig at opfylde de resterende cirka to tredjedele af reduktionsbehovet. Dette er kritisk, fordi tiden er knap set i lyset af opgavens betydelige omfang, og fordi regeringen i høj grad forventer at basere målopfyldelsen på nye og uprøvede teknologier.
- Derfor er det afgørende, at der hurtigst muligt lægges en klar strategi med tidsplaner, processer og milepæle for udvikling og implementering af teknologier og initiativer, som tilsammen sikrer, at de forventede reduktioner kan nås i 2030. På den baggrund anbefaler Klimarådet:
 - Konkret køreplan omfattende alle områder af klimaindsatsen frem mod 2030
 - National strategi for CO₂-fangst og -lagring (CCS) som et vigtigt element i køreplanen
- I tillæg bør regeringen og Folketinget i de kommende år vedtage konkrete virkemidler, der sikrer yderligere reduktioner af udledningerne i 2030. Det gælder også på områder, hvor der er indgået politiske aftaler i 2020. Klimarådet fremhæver i denne rapport særligt nedenstående anbefalinger til virkemidler, der er væsentlige at gennemføre snarest for at bringe Danmark tættere på at opfylde 70-procentsmålet:
 - En gradvist stigende, ensartet og høj afgift på alle danske drivhusgasudledninger
 - Initiativer til accelereret udtagning og vådlægning af landbrugets kulstofrige lavbundsjorder
 - En højere pris på drivhusgasser i samfundsøkonomiske beregninger, som afspejler 70-procentsmålet
- Danmark er tæt på at opfylde sine nuværende EU-forpligtelser på energi- og klimaområdet som følge af de indgåede aftaler i det forgangne år. Der mangler dog en yderligere indsats for at nå forpligtelsen i ikke-kvotesektoren, men forpligtelsen vil med stor sandsynlighed blive opfyldt, hvis Danmark opfylder 70-procentsmålet. Dog kan det meget vel føre til skærpede krav til Danmark, at EU ser ud til at hæve sit samlede reduktionsmål for 2030 fra 40 til mindst 55 pct.
- Regeringens første globale klimastrategi stemmer godt overens med klimalovens ønsker, men der mangler information og bedre sammenhæng mellem strategi og afrapportering af effekterne af den globale indsats.

1.1 Ny klimalov og nye opgaver til Klimarådet

Danmark har fået en ny klimalov med konkrete klimamål

I juni 2020 fik Danmark en ny klimalov, der afløste den tidligere klimalov fra 2014. Loven blev vedtaget af et bredt flertal af Folketingets partier. Hovedformålet med loven er at fastsætte reduktionsmål for de danske udledninger af drivhusgasser og opstille en institutionel ramme for opfyldelse og udbygning af målene.

Som noget nyt fastsætter klimaloven nationale klimamål, som regeringen forpligtes til at arbejde for at nå. I lovens formålsparagraf hedder det, at Danmark skal reducere udledningen af drivhusgasser i 2030 med 70 pct. i forhold til niveauet i 1990, og at Danmark skal være et klimaneutralt samfund senest i 2050. De danske mål er ambitiøse set i et bredt, internationalt perspektiv, men de kan ikke siges at være overdrevent ambitiøse set i forhold til Parisaftalens klimamålsætninger. De danske mål er kun akkurat inden for skiven, hvis Danmark skal kunne siges at levere sit befolkningsvægtede reduktionsbidrag for at holde den globale temperaturstigning til højst 1,5 grader.¹

Det er hensigten, at målene for 2030 og 2050 skal suppleres med yderligere målsætninger. I forbindelse med den politiske aftale om den nye klimalov blev det aftalt, at et indikativt mål for 2025 skal fastsættes efter nærmere forhandlinger. Disse forhandlinger er i skrivende stund endnu ikke afsluttet. I 2025 skal der ifølge loven besluttes et mål for 2035, og på lignende vis besluttes nye, fremadrettede klimamål hvert femte år med et tiårigt sigte.

Udover fokus på Danmarks nationale klimaindsats understreger klimaloven, at Danmark skal spille en rolle som global drivkraft i international klimapolitik. Derfor er den internationalt rettede klimapolitik også i fokus i loven. Helt konkret pålægges regeringen hvert år at fremlægge en global klimastrategi, som skal redegøre for Danmarks globale klima- og energisamarbejder, og for hvordan regeringens udenrigs-, udviklings- og handelspolitik bidrager til at sikre rollen som global drivkraft på klimaområdet. Derudover skal regeringen årligt afrapportere effekten af Danmarks internationalt rettede klimaindsats.

Klimarådet har også fået nye opgaver med den nye klimalov. Klimarådet skal fortsat udarbejde analyser og give anbefalinger til klimapolitikken, men nu skal rådet også årligt vurdere, om regeringens klimaindsats anskueliggør, at klimamålene i klimaloven nås. Dette er netop et helt centralt element i denne rapport. Derudover har Klimarådet fået en række kommenteringsopgaver vedrørende fx den årlige klimafremskrivning, den globale afrapportering og regeringens klimaprogram, mens flere af rådets opgaver fra den gamle klimalov, om fx at bidrage til den offentlige debat, også er en del af den nye klimalov. Endelig skal Klimarådet inddrages, når kommende klimamål skal fastsættes.

Med denne rapport anlægger Klimarådet et bredt perspektiv på den danske klimaindsats

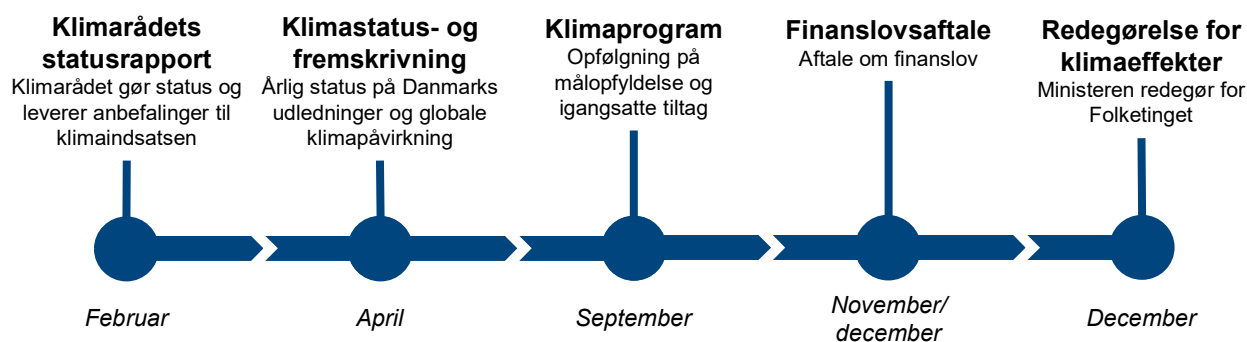
Denne rapport udgør Klimarådets *status*, som ifølge klimaloven skal udkomme hvert år. Et centralt element i rapporten er som nævnt vurderingen af anskueliggørelsen af klimaindsatsen for at nå klimamålene – altså om vejen er banet for at indfri de lovsatte mål. Denne vurdering handler om at sammenligne indsats og mål med afsæt i klimalovens ordlyd. Den skal derfor ikke ses som en karakterbedømmelse af, hvor langt regeringen med rimelighed burde kunne have nået parlamentarisk og praktisk på ét år. En sådan bedømmelse er Folketingets opgave. Der er i stedet tale om en faglig og fokuseret vurdering af udsigten til at nå Danmarks klimamål i overensstemmelse med klimalovens formuleringer.

Rapporten tager hovedsageligt sigte på 2030-målet om 70 pct. reduktion, mens målet om klimaneutralitet senest i 2050 kun berøres i mindre grad. Denne prioritering skyldes, at målet i 2030 er omdrejningspunktet for den klimapolitiske debat og er styrende for de initiativer og aftaler, som er indgået i årets løb. Dertil kommer, at 2050 stadig er så langt ude i horisonten, at en håndfast vurdering er præmatur på nuværende tidspunkt. På trods af den noget længere tidshorisont bør 2050-målet alligevel tjene som en vigtig rettesnor for klimapolitikken, også på kort sigt, så de valg og investeringer, vi foretager inden 2030, også kan bidrage til den videre omstilling mod 2050.

I forlængelse af vurderingen af, om Danmark er på rette vej til at opfylde klimamålene, indeholder rapporten også anbefalinger til, hvordan den fremtidige klimaindsats kan bringe Danmark tættere på at opfylde målene. Disse anbefalinger har analytisk grundlag i tidligere publikationer fra Klimarådet. Nye anbefalinger til klimapolitikken vil hovedsageligt blive givet i emnefokuserede analyser i årets løb, mens denne årlige statusrapport vil opsummere de vigtigste og mest aktuelle af anbefalingerne, om nødvendigt i justeret form. På længere sigt vil den årlige statusrapport kunne tjene som et katalog over Klimarådets anbefalede klimapolitiske virkemidler.

Klimarådet.

Figur 1.1 illustrerer, hvordan Klimarådets rapport indgår i det klimapolitiske forløb gennem året, der følger af klimaloven. På baggrund af Klimarådets vurderinger og anbefalinger samt Energistyrelsens årlige klimafremskrivning skal regeringen gøre status på klimamålene og fremlægge sine planer for klimaindsatsen i det årlige klimaprogram. I klimaprogrammet skal klima-, energi- og forsyningsministeren, ligesom Klimarådet, give sin vurdering af, om det kan anskueliggøres, at de nationale klimamål nås. Kan dette ikke anskueliggøres i klimaprogrammet, skal programmet udbygges med nye initiativer, som viser vejen mod opfyldelse af målene. Dette er den såkaldte *handlepligt*, og på den måde bliver Klimarådets vurdering i starten af året også en faglig vurdering af, om handlepligten indtræder. Nye initiativer kan efter eventuel vedtagelse i Folketinget indgå i regeringens opsummerende redegørelse for klimaindsatsen, som afleveres til Folketinget ved årets afslutning. Hermed får Folketinget mulighed for årligt at vurdere, om regeringens initiativer er tilstrækkelige til, at en eventuel handlepligt efterleveres.



Figur 1.1 Årets klimapolitiske gang i henhold til klimaloven

Anm.: I tillæg til statusrapporten vil Klimarådet komme med analyser, vurderinger og anbefalinger i løbet af året.

Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet² og Klimarådet.

Rapporten ser også ud over landets grænser. Et vigtigt element heri er udviklingen og reguleringen i EU, og hvordan Danmark på den ene side er underlagt de forpligtelser på klima- og energiområdet, som EU-vores medlemskab pålægger os, og på den anden side har mulighed for at påvirke udviklingen i resten af EU. Endelig kommenterer Klimarådet i rapporten også på regeringens globale klimastrategi, der blev offentliggjort i forbindelse med klimaprogrammet i september 2020.

1.2 Vurdering af perspektiverne for opfyldelse af Danmarks klimamål

Anskueliggørelse kræver konkrete køreplaner og vedtagne virkemidler

Klimarådets vurdering af klimaindsatsen tager udgangspunkt i Energistyrelsens seneste basisfremskrivning fra juni 2020. Denne fremskrivning estimerer udledningerne i 2030 på basis af den hidtil vedtagne politik og sætter dermed tal på det forventede reduktionsbehov, som skal opfyldes gennem vedtagelse af yderligere virkemidler, hvis 70-procentsmålet skal nås. Når der i denne rapport tales om *reduktioner*, skal de derfor ses relativt til fremskrivningens bud på udledningerne i 2030. Klimaindsatsen består af elementer beskrevet i regeringens klimaprogram fra september, klimaredegørelsen fra december og de politiske aftaler på klimaområdet, der er indgået siden seneste fremskrivning. Klimarådet kan også tage andre relevante initiativer i betragtning, men rådet har ikke i denne omgang fundet anledning til at inddrage yderligere initiativer.

Der findes ikke nogen entydig målestok, der kan udmåle, om regeringens klimaindsats anskueliggør, at klimamålene nås, og dermed give et indiskutabelt svar på klimalovens spørgsmål. Af den grund vil Klimarådets stillingtagen være en helhedsvurdering baseret på en systematisk gennemgang og transparent analyse af klimaindsatsen. Helhedsvurderingen kan dermed ikke umiddelbart sættes på formel, men Klimarådet lægger i særlig grad to *hovedkomponenter* til grund som afgørende for anskueliggørelse:

Klimarådet.

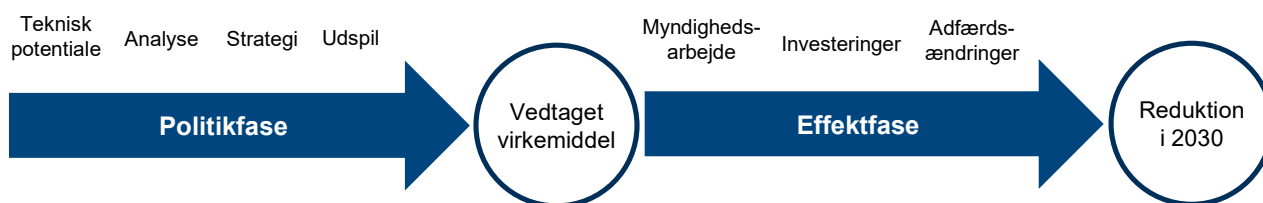
- At der foreligger en klar og konkret plan og proces fra regeringen for, hvordan den forventer at opfylde reduktionsbehovet, og som tager hånd om risikoen for, at de enkelte elementer i planen muligvis ikke lever op til deres potentiale.
- At en betydelig del af reduktionsbehovet dækkes af politisk vedtagne virkemidler under hensyntagen til risikoen for, at virkemidlerne ikke leverer de forventede bidrag.

Den første komponent adresserer, at regeringen vanskeligt kan skabe en forventning om, at klimamålet i 2030 nås, hvis der ikke foreligger en konkret køreplan for, hvordan målet forventes nået. Samtidig er det vigtigt, at planen ikke indebærer større risici, end at der samlet set er en rimelig grad af sikkerhed for, at 70-procentsmålet vil blive opfyldt. Begrundelsen for den anden komponent er, at der skabes større sikkerhed om målopfyldelsen, hvis en stor andel af de krævede reduktioner adresseres med konkret vedtaget politik, der har et folketingsflertal bag sig. Jo nærmere vi kommer 2030, jo større bør denne andel være. Samlet set skal klimaindsatsen yde et tilstrækkeligt bidrag, vurderet ud fra begge komponenter, hvis den skal kunne siges at anskueliggøre, at 70-procentsmålet nås.

De to komponenter afspejler til en vis grad indsatsen i de to spor frem mod 2030, som Klimarådet beskrev i rapporten *Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion* fra marts 2020. Det vil sige et konkret implementeringsspor bestående af kendte virkemidler og et udviklingsspor baseret på strategisk planlægning.

Tidslinjen i figur 1.2. understreger begrundelsen for de to komponenter. Inden der kan vedtages egentlige klimapolitiske virkemidler, indtræder der ofte en *politikfase* med forskellige stadier, som typisk starter med, at der identificeres et teknisk reduktionspotentiale på et konkret område. Dette potentiale udvikles over tid gennem analyser, der bliver til en strategi, som munder ud i et konkret politisk udspil, der til slut vedtages i samme eller revideret form af Folketinget. Fasen kan tage kort eller lang tid, afhængig af virkemidlet, ligesom nogle stadier i visse tilfælde kan springes over. Men det er afgørende for anskueliggørelsen, at langt de fleste initiativer er kommet tilstrækkeligt langt i politikfasen.

Når et virkemiddel er vedtaget, skal det herefter påvirke samfundets mange aktører. Det kaldes *effektfasen* i figur 1.2. Ofte går der noget tid, før den fulde effekt indfinder sig. Det kan der være mange grunde til. Selv efter vedtagelse udestår der tit et stort myndighedsarbejde, før virkemidlet kan træde i kraft, som det fx kendes fra planlægning og udbud af havvindmølleparker. Mange investeringer i store anlæg tager også tid at gennemføre. Og endelig akkumuleres effekten af et virkemiddel typisk over flere år, fx ved udskiftning af bilparken til elbiler eller påvirkning af befolkningens forbrugeradfærd i en grøn retning. Samlet set taler det for, at anskueliggørelse kræver mange politiske beslutninger tidligt i 2020'erne.



Figur 1.2 Generisk tidslinje for nye klimapolitiske virkemidler

Kilde: Klimarådet.

Klimarådets metode til vurdering ser på reduktioner, konkretisering og risiko

Klimarådet har udviklet et metodisk grundlag til at analysere klimaindsatsen, så den beskrevne helhedsvurdering fremstår så transparent og objektiv som muligt, og så indsatsen kan sammenlignes fra år til år. Klimarådet har til hensigt at benytte samme metode i årene fremover, men rådet forbeholder sig muligheden for at foretage justeringer løbende. Metoden tager udgangspunkt i følgende elementer:

- Vurdering af reduktionsbehovet i 2030 som angivet i basis-/klimafremskrivningen
- Konkretiseringsgrad af initiativer i form af sondring mellem vedtagne virkemidler, politiske udspil, strategier, analyser og tekniske reduktionspotentialer
- Reduktionseffekt i 2030 for regeringens nye initiativer og en vurdering heraf

Klimarådet.

- Risiko for at initiativernes reduktionseffekter og potentialer ikke indfries
- Understøttende og øvrige klimapolitiske initiativer

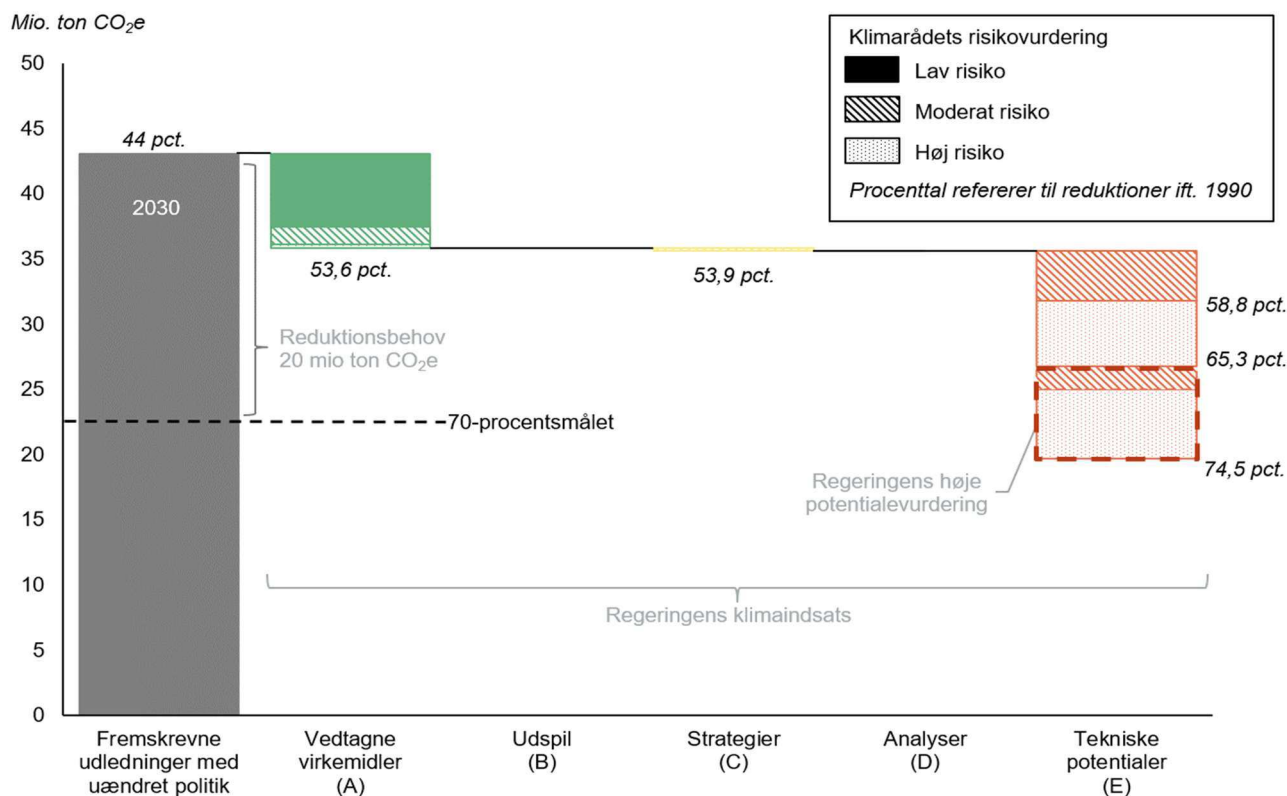
→ Læs mere om Klimarådets metode til at vurdere klimaindsatsen i kapitel 2.

Vedtagne aftaler ventes at dække en tredjedel af reduktionsbehovet, men konkretisering af resten mangler

Klimarådets kortlægning af regeringens klimaindsats opsummeres i figur 1.3. Udgangspunktet er basisfremskrivningen fra juni 2020, der estimerer, at Danmark uden ny politik vil udlede cirka 43 mio. ton CO₂e i 2030, hvilket er markeret med den grå søjle i figuren. Det kan oversættes til en reduktion af drivhusgasudledningerne med 44 pct. sammenlignet med 1990. Dermed er der et samlet reduktionsbehov i 2030 på cirka 20 mio. ton CO₂e for at nå målet om 70 pct. Med dette udgangspunkt illustrerer figuren de forventede reduktionseffekter af de klimapolitiske aftaler samt øvrige initiativer, fx fremlagte tekniske reduktionspotentialer i regeringens klimaprogram, der er kommet til efter basisfremskrivningen. Reduktionerne er illustreret med nedadgående, farvede søjler i figur 1.3. Som udgangspunkt har Klimarådet anvendt regeringens egne skøn for reduktionseffekter og tekniske reduktionspotentialer, med mindre rådet har fundet anledning til at justere disse. Figuren angiver også, når regeringen opererer med både en høj og en lav potentialevurdering. I de tilfælde er det ekstra potentiale i den høje vurdering markeret særskilt med en stiplet, rød boks.

Reduktionerne i figur 1.3 er grupperet efter, hvor konkret hvert enkelt initiativ er på nuværende tidspunkt på en skala fra A til E. Skalaen omfatter de forskellige trin i politikfasen i figur 1.2. A betyder, at Folketinget har vedtaget det konkrete virkemiddel, B bruges, når regeringen har fremlagt et udspil, der endnu ikke er vedtaget, C angiver en officiel regeringsstrategi på et konkret område med en angivet reduktionseffekt, D gives for et analysearbejde, der ofte går forud for en egentlig strategi, mens E angiver, at regeringen har peget på et teknisk reduktionspotentiale uden at indikere, hvordan den vil indfri dette potentiale. I figur 1.3 er reduktionerne illustreret med en farveskala fra rød over gul til grøn for at symbolisere fremdriften i politikfasen, idet grøn angiver det mest konkrete stadie.

Endelig er reduktionseffekten på hvert konkretiseringsstrin opdelt efter en vurdering af risiko. Hermed menes, hvor sandsynligt det er i henhold til Klimarådets vurdering, at den angivne reduktion kan realiseres inden 2030. Der kan fx være tale om høj risiko, hvis reduktionen er baseret på endnu umodne teknologier, eller hvis det er usikkert, om incitamenterne i et initiativ er stærke nok.



Figur 1.3 Vurdering af regeringens initiativer i forhold til reduktionseffekt, stadie af konkretisering og risiko

Anm. 1: Figuren inkluderer med den stiplede, røde kasse den høje potentiale vurdering i regeringens fremlagte tekniske reduktionspotentialer, fx de sidste 5 mio. ton CO₂ for CO₂-fangst og -lagring eller -anvendelse (CCS og CCU), hvor regeringen har angivet et reduktionspotentiale på mellem 4 og 9 mio. ton CO₂ i 2030.

Anm. 2: Klimarådet har korrigeret for overlap mellem initiativer.

Kilde: Klimarådet.

Konkretiseringsstadiet A i figur 1.3 viser, at Folketinget i skrivende stund har vedtaget initiativer, der i henhold til Klimarådets forventning vil reducere udledningerne i 2030 med 7,2 mio. ton CO₂e i forhold til basisfremskrivningens niveau. Denne indsats svarer til cirka en tredjedel af basisfremskrivningens reduktionsbehov på 20 mio. ton, og det bringer reduktionsprocenten i forhold til 1990 op på knap 54 pct. Blandt andet blev der lige før sommerferien i 2020 vedtaget en sektoraftale for energi og industri med en forventet reduktionseffekt i 2030 på 3,4 mio. ton CO₂e, herunder en forventet reduktionseffekt på 0,7 mio. ton i affaldssektoren. De 7,2 mio. ton er lidt højere, end regeringen selv har estimeret i sin klimaredegørelse til Folketinget, hvilket især skyldes, at Klimarådet indregner en større reduktionseffekt af støtteordningerne til fremme af biogas.

Kun få tiltag er kategoriseret på konkretiseringsstadiet C. De resulterer tilsammen i en begrænset reduktionseffekt på estimerede 0,2 mio. ton CO₂e. Denne reduktion er markeret med gult i figur 1.3 og kommer dels fra regeringens strategi på transportområdet, der indeholder en ambition om kilometerbaserede afgifter for lastbiler, uden at der endnu er anvist en konkret udformning og størrelsesorden af afgiftsniveauet, og dels fra etableringen af energigøer, som i Klimarådets vurdering stadig befinder sig på strategistadiet, da mange detaljer og beslutninger udestår.

Regeringen har derudover peget på nogle tekniske reduktionspotentialer, der potentielt kan opfylde det resterende reduktionsbehov. Disse potentialer er markeret med rødt i figur 1.3 og befinder sig på det laveste konkretiseringsstadiet, E. Dette niveau indebærer, at der endnu mangler at blive lagt en plan for, hvordan disse potentialer skal realiseres. Samtidig er store dele af potentialerne særdeles risikobetonede, hvilket fx gælder potentialerne inden for CO₂-fangst og -lagring eller -anvendelse (CCS eller CCU). Her er der en ambition om at

realisere et meget stort reduktionspotentiale over en kort årrække ved at tage forholdsvist uprøvede teknologier i brug, hvilket må forventes at kunne give udfordringer.

Der er således på nuværende tidspunkt betydelig usikkerhed om, hvordan de resterende omtrent 13 mio. ton CO₂e skal reduceres. Dette understreges af, at regeringen i sit klimaprogram anlægger både en lav og en høj potentialevurdering for flere nye teknologier, blandt andet CCS. Figur 1.3 viser, at 70-procentsmålet kun nås, hvis regeringens høje skøn for reduktionspotentialerne indfris. Hvis kun regeringens laveste skøn indfris, ender reduktionen i 2030 på cirka 65 pct.

I tillæg til reduktionseffekterne i figur 1.3 har regeringen i 2020 også foretaget en række understøttende initiativer og øvrige initiativer, hvor det på nuværende tidspunkt ikke er muligt at kvantificere en egentlig reduktionseffekt. Det gælder fx initiativer for forskning og udvikling, bæredygtigt byggeri og grønne offentlige indkøb. Disse initiativer er væsentlige i sig selv for at bidrage til omstillingen af samfundet og til nye vaner, men de påvirker ikke i betydelig grad billedet af den samlede klimaindsats som vist i figur 1.3.

Klimaindsatsen anskueliggør ikke, at målet i 2030 nås

Med udgangspunkt i en grundig kortlægning og analyse af både vedtaget klimapolitik og regeringens øvrige klimaindsats, som opsummeret i figur 1.3, finder Klimarådet det på nuværende tidspunkt ikke anskueliggjort, at 2030-målet nås. Der er tale om en helhedsvurdering af den hidtidige indsats set i forhold til det tilbageværende behov for yderligere drivhusgasreduktioner og set i lyset af, at der nu er ni år til 2030.

Hovedbegrundelsen for Klimarådets vurdering af, at anskueliggørelsen er utilstrækkelig, er den manglende opfyldelse af den første komponent i rådets helhedsvurdering. Rådet vurderer altså, at der ikke foreligger en tilstrækkelig konkret plan og proces for, hvordan regeringen forventer at opfylde det udestående reduktionsbehov. Næsten to tredjedele af reduktionsbehovet er i regeringens klimaprogram dækket af initiativer, der stadig blot er identificerede tekniske reduktionspotentialer, og regeringen når kun over 70 pct., hvis dens høje skøn for disse potentialer lægges til grund. Der er altså i figur 1.3 behov for at flytte reduktioner mod venstre på konkretiseringskalkulaen fra rød over gul til grøn. Samtidig beror mange af de identificerede potentialer på helt nye teknologier med særdeles risikofyldte potentialeperspektiver, hvilket blot øger behovet for at udarbejde en mere konkret plan for, hvordan de skal indfris. Dertil kommer, at også den allerede vedtagne politik indeholder risikoelementer. Samlet set er der derfor på nuværende tidspunkt betydelig usikkerhed og uklarhed om den vej, som regeringen ønsker, at Danmark skal følge mod de 70 pct. i 2030.

Klimarådet konstaterer, at regeringen i løbet af 2020 har fået vedtaget virkemidler, der opfylder cirka en tredjedel af reduktionsbehovet i 2030. Dette udgør et vigtigt første skridt, men derfra kan man ikke udlede, at vi nu har klaret en tredjedel af udfordringen. De vedtagne reduktionstiltag har i en vis grad karakter af at være lavthængende frugter, som stort set alle er forbundet med lav til moderat risiko, og der er næppe tvivl om, at det i stigende grad bliver sværere at finde nye ton til puljen af reduktioner. Netop derfor er det vigtigt, at regeringen hurtigt får etableret mere konkrete planer og processer for, hvordan det resterende reduktionsbehov realiseres. Samlet set vurderer Klimarådet, at vedtagne virkemidler med effekt for omtrent en tredjedel af reduktionsbehovet ikke er tilstrækkeligt til at opveje manglen på konkrete planer og processer for den resterende del af reduktionsbehovet, som skal opfyldes i løbet af de kommende blot ni år.

For at anskueliggøre målopfyldelsen i 2030 bør regeringen og Folketinget i de nærmeste år vedtage yderligere virkemidler, der sikrer markante ekstra reduktioner af udledningerne i 2030. Det gælder også på de områder, hvor der allerede er indgået politiske aftaler i 2020, og hvor der efter Klimarådets vurdering er yderligere reduktionspotentialer med beherskede samfundsøkonomiske omkostninger. Samtidig er det lige så afgørende, at regeringen hurtigst muligt fremlægger strategier med tidsplaner, initiativer og forventede typer af virkemidler for de reduktionspotentialer, som endnu ikke er modne til konkret implementering. Klimarådet giver anbefalinger hertil i afsnit 1.3.

Danmark holder en fornuftig kurs mod klimaneutralitet inden 2050, hvis vi opfylder 2030-målet

70-procentsmålet i 2030 er en vigtig trædesten på vejen mod klimalovens mål om klimaneutralitet senest i 2050. 2030-målet og efterfølgende mål hvert femte år skal sikre, at Danmark holder retningen mod det langsigtede mål. Det er naturligt for tidligt at lægge detaljerede planer for klimaindsatsen hele vejen til 2050, og derfor er

regeringens klimapolitiske hovedfokus på 2030-målet fornuftigt på dette stadie. I denne rapport forholder Klimarådet sig tilsvarende til muligheden for at nå 2050-målet ved at vurdere udsigterne til at nå 2030-målet. Opfylder vi 70-procentsmålet i 2030 med udgangspunkt i en langsigtet klimaindsats, er vi formentligt godt på vej mod klimaneutralitet senest i 2050.

Det er dog vigtigt at have med i overvejelserne, at de sidste 30 procentpoint frem mod 2050 med stor sandsynlighed bliver langt de vanskeligste. Selvom Danmark i 2030 lykkes med at opfylde 70-procentsmålet, er udfordringen frem mod klimaneutralitet stadig betydelig. Hele vores transportsektor vil skulle omstilles til brug af vedvarende energi gennem blandt andet eldrevet kørsel, vi skal have reduceret landbrugets klimaaftryk markant, og vi vil skulle tage nye, endnu umodne og aktuelt dyre teknologier i brug, der kan bidrage med negative udledninger som modvægt til de udledningsskilder, der stadig måtte være til stede i 2050.

Disse udfordringer understreger, at det langsigtede perspektiv bør veje tungt i den klimapolitik, der skal opfylde målet i 2030, og det er også et bærende princip i den nye klimalov. Ligeledes er det afgørende at fokusere på bred omstilling af hele samfundet. Men det betyder også, at der ved vurdering af konkrete initiativer kan være fornuft i at vælge perspektivrige og fremtidssikrede løsninger i stedet for alternativer, der måske er lidt billigere her og nu, men som ikke fungerer eller ikke er omkostningseffektive på længere sigt. Fx kan investeringer på kort sigt i skovrejsning være fornuftigt i et 2050-perspektiv, selvom reduktionseffekten i 2030 er begrænset. Ligeledes kan der derfor være behov for at satse på tiltag til fx omstilling af bilparken, der først for alvor giver effekt på den anden side af 2030.

Klimarådet efterlyser et mål for 2025

I henhold til den politiske aftale bag klimaloven skal Folketingets partier vedtage et reduktionsmål for 2025.³ Hensigten er at skabe klimahandling på kort sigt. Målet skal være indikativt, hvilket ifølge klimalovens bemærkninger betyder, at målet angives som et interval. Samtidig lægges der i bemærkningerne ikke eksplicit op til, at der skal være tilknyttet handlepligt til 2025-målet, som tilfældet er med 2030-målet og efterfølgende klimamål.

Regeringen tog fat på politiske forhandlinger om 2025-målet i december 2020, men der er i skrivende stund ikke indgået en aftale. Skal målet kunne nå at præge klimaindsatsen de kommende fire år og som ønsket skabe klimahandling på kort sigt, er det væsentligt, at målet meget hurtigt fastsættes. Klimarådet efterlyser således en snarlig aftale om et mål for 2025.

Regeringen har i forhandlingerne spillet ud med et 2025-mål på 46-50 pct. i forhold til niveauet i 1990, mens Klimarådet i sin rapport fra marts 2020 anbefalede et mere ambitiøst mål på 50-54 pct.⁴ Anbefalingen byggede på Energistyrelsens basisfremskrivning fra 2019, og den nedre grænse på de 50 pct. udgjorde Klimarådets bud på et rimeligt reduktionspotentiale, som kunne indfris på fem år. To nye forhold, siden rådets rapport fra 2020 udkom, skal her holdes for øje. På den ene side medfører den seneste basisfremskrivning fra juni 2020, at dette reduktionspotentiale kun giver en reduktion i 2025 på 48 pct. Det skyldes blandt andet, at udledningerne fra de kulstofrige lavbundsjord er opjusteret i fremskrivningen. Men på den anden side er der kommet yderligere reduktionspotentialer til, som ikke indgik i rådets rapport fra marts – det gælder blandt andet muligheden for at udtage flere lavbundsjord, hurtigere implementering af CCS samt udsigten til mere biogas end tidligere forventet. Samlet set vurderer Klimarådet derfor stadig, at et mål på 50 pct. er muligt til rimelige omkostninger set i lyset af udfordringen med i forvejen at skulle nå 70-procentsmålet fem år senere. Klimarådet bemærker dog, at jo længere tid der går uden yderligere reduktionsindsatser, jo sværere bliver det at nå Klimarådets anbefalede 2025-mål på 50-54 pct.

→ *Læs mere om Klimarådets vurdering af regeringens klimaindsats i kapitel 3.*

1.3 Anbefalinger til den fremadrettede klimaindsats

Klimarådet bidrager med anbefalinger til den fremadrettede klimaindsats

Det er helt afgørende, at klimaindsatsen udbygges og prioriteres i de kommende år, hvis Danmark skal nå 70-procentsmålet. Klimarådets vurdering af, at den nuværende klimaindsats ikke anskueliggør, at målet nås, understreger blot denne pointe. Det kalder på nye idéer og forslag til klimapolitikken fra alle relevante aktører og ikke mindst fra Klimarådet, som er regeringens officielle rådgiver på området.

Klimarådet har igennem sin seksårige levetid løbende givet anbefalinger til klimapolitikken. Nogle anbefalinger er blevet fulgt, nogle er ikke relevante længere, mens andre stadig med fordel kan følges i den fremadrettede klimaindsats. I et baggrundsnotat til denne rapport oplistes alle Klimarådets gældende anbefalinger som en forløber for det virkemiddelkatalog, som Klimarådet over tid skal opbygge i henhold til klimaloven.⁵

Klimaloven understreger, at Danmarks klimaindsats skal udøves under hensyntagen til en række guidende principper, og at Klimarådets anbefalinger også skal forholde sig til principperne. Derfor har denne rapport også fokus på dem. Der kan udtrages 12 principper ud af lovteksten, der blandt andet omhandler omkostningseffektivitet, sunde offentlige finanser, social balance, erhvervslivets konkurrenceevne og den langsigtede grønne omstilling. I tillæg hertil betoner Klimarådet behovet for en systemisk tilgang, der kan sikre, at klimapolitikken både skubber adfærdsmønstrene i en grøn retning og gøder jorden for, at nye teknologiske redskaber kan tages i brug. Den systemiske tilgang skal også rette fokus mod interaktionerne mellem de guidende principper og mellem samfundets sektorer for at bane vejen for et klimaneutralt samfund senest i 2050.

Klimarådet fremhæver fem anbefalinger til centrale initiativer og virkemidler

For at bringe klimaindsatsen tættere på at kunne anskueliggøre, at 70-procentsmålet nås, fremhæver Klimarådet i det følgende fem af sine tidligere anbefalinger, som alle i særlig grad kan bidrage effektivt til at opfylde målet.

Klimarådet peger på, at der er behov for langt bedre planer og processer for vejen mod 2030. På den baggrund anbefaler Klimarådet:

- **Konkret køreplan mod 70 pct.:** Regeringen bør kraftigt opprioritere planlægnings- og strategiarbejdet på klimaområdet frem mod 2030. Dette bør ske i form af en egentlig køreplan, der kan udvikles i regi af enten klimaprogrammet eller klimahandlingsplanen. Ingen af disse to publikationer er i deres nuværende form tilstrækkelige til at udgøre det nødvendige grundlag for en koordineret, gennemtænkt og rettidig klimapolitik. Køreplanen kan med fordel udforme detaljerede og sammenhængende scenarier for målopfyldelsen i 2030, udstikke retningslinjer for regeringens tilgang til virkemidler og optegne den forventede proces for den fortsatte klimaindsats, herunder tidsplaner og milepæle. Køreplanen bør indeholde både sektorstrategier, fx inden for landbrug og transport, og mere tværgående elementer, der sikrer en helhedsbaseret tilgang. En køreplan for klimaindsatsen er naturligvis ikke i sig selv tilstrækkelig til at sikre målopfyldelsen, men den skal skabe fundamentet for, at regeringen og Folketinget i tide kan vedtage de nødvendige virkemidler, der reducerer de danske drivhusgasudledninger.
- **National strategi for CCS:** Planer for udbredelse af CO₂-fangst og -lagring (CCS) bør udgøre en vigtig del af den overordnede køreplan. Regeringens klimaprogram lægger op til, at en betydelig del af reduktionsbehovet i 2030 kan opfyldes med CCS, og Klimarådet har også tidligere vurderet, at CCS sandsynligvis skal spille en betydelig rolle, om end det skal undgås, at en større satsning på CCS forsinket udvikling af teknologier og processer, der rent faktisk eliminerer drivhusgasudledningerne. Der er mange barrierer, der skal overvindes, hvis CCS skal bidrage til målopfyldelsen i stor skala, og det kræver detaljeret strategisk planlægning, hvis Danmark for alvor skal slå ind på CCS-sporet inden 2030, og denne planlægning haster. Strategien skal angive pejlemærker for, hvor meget teknologien skal benyttes og fra hvilke CO₂-kilder. Der skal tages stilling til, hvor CO₂-lagrene skal placeres, og hvem der skal eje og drive dem. Lovgivningen skal tilpasses, så juridiske barrierer for fx lagring fjernes. De økonomiske rammevilkår skal fastlægges, så der er et incitament til at fange CO₂ og lagre den i undergrunden. Og de sikkerhedsmæssige risici skal afklares, særligt hvis lagrene placeres på land tæt på bebyggede områder. Disse forhold er bare nogle af de elementer, som en national CCS-strategi bør adressere snarest.

Planlægning gør det ikke alene. Der er også behov for nye virkemidler, som kan sikre konkrete reduktioner senest i 2030. Nedenfor fremhæver Klimarådet tre anbefalinger, som kan sættes i værk forholdsvis hurtigt, og som på hver sin måde bør være centrale i klimaindsatsen. De tre udvalgte anbefalinger til virkemidler er også i overensstemmelse med mange af klimalovens guidende principper, fx princippet om at klimapolitikken skal være omkostningseffektiv, så klimamålene kan nås med færrest mulige omkostninger for samfundet. Klimarådet anbefaler således:

- **Generel drivhusgasafgift:** En ensartet drivhusgasafgift af betydelig størrelse er en hjørnesten i en omkostningseffektiv opfyldelse af 70-procentsmålet. En sådan afgift vil kunne give betydelige reduktioner i industrien, landbruget, transporten og bygningsopvarmningen. I dag varierer afgiften pr. ton udledt CO₂e betydeligt på tværs af sektorer, og den er meget lav eller ligefrem nul flere steder. Folketinget har med aftalen om en grøn skattereform fra december 2020 besluttet, at en generel drivhusgasafgift skal være et afgørende instrument i opfyldelsen af målet, og har derfor nedsat en ekspertgruppe til at komme med forslag til en model. Klimarådet anerkender, at det kan være en kompliceret øvelse at få alle elementer i en generel drivhusgasafgift på plads, herunder ikke mindst tiltag som modvirker den tendens til kulstoflækage, som en afgift ellers kunne indebære. Ikke desto mindre anbefaler rådet, at de store linjer i en afgiftsreform allerede lægges frem nu, fx det forventede afgiftsniveau i 2030 og indfasningsprofilen i årene forinden. Det vil give øget klarhed hos de virksomheder og borgere, der i de kommende år skal foretage investeringer eller træffe andre beslutninger, der kan blive påvirket af en afgift.
- **Accelereret vådlægning af lavbundsjorder:** De kulstofrige lavbundsjorder står for en CO₂-udledning, der svarer til cirka en femtedel af reduktionsbehovet i 2030. Fra et samfundsøkonomisk perspektiv er det billigt at udtage og vådlægge en stor del af disse jorder, så et sådant tiltag vil være et betydeligt, omkostningseffektivt bidrag til at opfylde klimamålet. Samtidig vurderes vådlægning ikke at være forbundet med større kulstoflækage. Derfor anbefaler Klimarådet et markant politisk fokus på udtagningen, også selvom der ofte i praksis kan være komplikationer ved at udtage og vådlægge den enkelte mark. Klimarådet anbefaler derfor en model, hvor en økonomisk tilskyndelse til udtagning kombineres med både et screeningskort og en aftalemodel, så udtagningen foregår koordineret, så praktiske barrierer adresseres, og så relevante interessenter og myndigheder inddrages. Den økonomiske tilskyndelse kan på sigt komme fra ovennævnte generelle afgift på drivhusgasser, men kan på den korte bane gives gennem en auktionsbaseret tilskudsordning.
- **Højere værdi af klimaeffekter i samfundsøkonomiske beregninger:** Beslutninger i den offentlige sektor, fx om nye anlægsprojekter, baseres ofte på samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger. I disse vurderinger indgår der ofte en beregningsteknisk pris på drivhusgasudledninger. Denne pris bør afspejle, at hvis et projekt fx øger udledningen af CO₂e i Danmark, vil samfundet skulle afholde omkostninger til at nedbringe udledningerne tilsvarende andetsteds, hvis 70-procentsmålet stadig skal overholdes. Klimarådet anbefaler derfor, at prisen på udledning af drivhusgasser i samfundsøkonomiske beregninger sættes på et niveau, der er konsistent med 70-procentsmålet. Finansministeriet har i oktober 2020 i et tillæg til sin vejledning på området stillet krav om, at der skal udføres følsomhedsberegninger for CO₂e-prisen, men det afgørende er at ændre det centrale nøgletal for CO₂e-prisen, som Klimarådet finder alt for lavt.

→ Læs mere om Klimarådets anbefalinger til den fremadrettede klimaindsats i kapitel 4.

1.4 Dansk klimapolitik i international sammenhæng

Danmark opfylder sine EU-forpligtelser for 2020, men forpligtelserne i 2030 kræver nye tiltag

Opfyldelsen af de danske klimamål sker under rammebetingelser, som i et betydeligt omfang er bestemt udefra. Danmark har som medlem af EU påtaget sig en række forpligtelser på klima- og energiområdet som en del af den fælleseuropæiske klimaindsats, der dermed også stiller krav til de andre medlemslande. Disse forpligtelser kan give Danmark færre frihedsgrader i opfyldelsen af vores egne klimamål, men omvendt skulle en del af vejen til opfyldelse af 70-procentsmålet alligevel være taget som følge af disse EU-forpligtelser. Hvis vi opfylder vores nationale mål om 70 pct. reduktion i 2030, er det overvejende sandsynligt, at vi samtidig også vil opfylde vores EU-forpligtelser.

I henhold til både den gamle og den nuværende klimalov påhviler det Klimarådet at give en status for opfyldelsen af Danmarks internationale forpligtelser. Regeringen gør ligeledes selv status i sit årlige klimaprogram, men Klimarådet savner, at alle internationale forpligtelser omtales i klimaprogrammet. Fx gør programmet fra september 2020 ikke status for forpligtelsen i arealanvendelse- og skovsektoren og for energispareforpligtelsen.

På nuværende tidspunkt er alle Danmarks internationale forpligtelser givet af EU. Det skyldes blandt andet, at EU deltager på medlemslandenes vegne i Parisaftalen. Danmark har både EU-forpligtelser for 2020 og 2030. De danske forpligtelser for 2020 ser alle ud til at blive opfyldt, selvom regnebrættet på nuværende tidspunkt ikke er gjort endeligt op. Tabel 1.1 viser den nuværende status for Danmarks fire forpligtelser for perioden frem mod 2030. Danmarks forpligtelser i tabellen er uændrede i forhold til Klimarådets seneste statusrapport, men de vil formodentlig se anderledes ud fremover. Det skyldes, at EU's 2030-klimamål ser ud til at blive hævet fra 40 til mindst 55 pct. drivhusgasreduktion i forhold til 1990. Når EU-reguleringen justeres i tråd med det mere ambitiøse EU-mål, vil det alt andet lige betyde en skærpelse af Danmarks forpligtelser.

Tabel 1.1 Danmarks internationale klima- og energiforpligtelser for 2030

Forpligtelse vedrører	Forpligtelse	Opfyldelse
Drivhusgasudledning i ikke-kvotesektoren	Stimål for perioden 2021-2030 med slutpunkt for stien i 2030 på 39 pct. reduktion i forhold til 2005	●
Kulstofpulje i jord og skov	Der må ikke ske forværring af kulstofbalancen i perioderne 2021-25 og 2026-2030	●
Andel af vedvarende energi i transportsektoren	Reelt 7 pct. i 2030, heraf 3,5 pct. avanceret biobrændstof	●
Energibesparelser	Nye årlige besparelser på 0,8 pct. af det gennemsnitlige, endelige energiforbrug i perioden 2016-2018	●

Anm. 1: Grøn = forpligtelsen er opfyldt eller forventes opfyldt med de besluttede tiltag. Gul = forpligtelsen kan opfyldes, men kræver yderligere tiltag. Rød = forpligtelsen kan ikke længere opfyldes.

Anm. 2: Forpligtelsen for vedvarende energi i transportsektoren for 2030 er 14 pct., men 7 procentpoint er reelt valgfrie, og derfor er det reelle mål 7 pct.

Kilde: Klimarådet.

Den mest omfattende forpligtelse i tabel 1.1 vedrører de danske udledninger i den såkaldte ikke-kvotesektor, som primært omfatter landbrug, transport, bygninger og mindre industri. Selvom opfyldelse af denne forpligtelse på 39 pct. i forhold til 2005 formelt set kræver en del nye tiltag, er det Klimarådets vurdering, at forpligtelsen, som den er fastsat i dag, med al sandsynlighed vil blive opfyldt uden særskilt fokus, hvis Danmark opfylder sit eget 70-procentsmål. Det skyldes, at vi næppe kan reducere med 70 pct. uden at gøre en betydelig indsats inden for ikke-kvotesektoren. På baggrund af den konklusion ønsker Klimarådet en større åbenhed om bevæggrundene for regeringens beslutning om at annullere kvoter fra EU's kvotesystem, som kan bruges til at opfylde forpligtelsen i ikke-kvotesektoren, samt en indikation af, hvordan regeringen ønsker at bruge de annullerede kvoter i det EU-rammeverk, som vil være under forandring i de kommende år.

Udsigterne til at opfylde de tre øvrige forpligtelser i tabel 1.1 ser ligeledes lovende ud. Med den allerede vedtagne indsats frem mod 2030 indikerer fremskrivningerne, at forpligtelsen for kulstofpuljen i jord og skov bliver opfyldt, ligesom Klimarådet vurderer, at indsatsen er tilstrækkelig til at tilvejebringe de besparelser i energiforbruget, som vi er forpligtet til. Forpligtelsen, der vedrører vedvarende energi i transporten, er tæt på at blive opfyldt, men det afventer den endelige afklaring af, hvordan reglerne på området bliver implementeret, fx om elektrofuels kan regnes med i målopfyldelsen. Samlet set tyder det på, at Danmark ikke behøver at lægge sig meget i selen med yderligere initiativer for at opfylde de nuværende EU-forpligtelser for 2030, hvis vi ellers opfylder vores egen nationale klimamålsætning i 2030.

EU bevæger sig i retning af mere ambitiøs klimapolitik og sandsynligvis med stor betydning for Danmark

De danske EU-forpligtelser er baseret på den nuværende EU-regulering. Men EU's klimapolitik er i bevægelse i disse år, og mest markant er det, at Det Europæiske Råd i december 2020 foreslog at hæve de samlede europæiske reduktionsmål i 2030 fra 40 til mindst 55 pct. i forhold til 1990. Det kan som nævnt ovenfor meget vel betyde, at Danmark på sigt vil stå over for større forpligtelser end i dag. Hvordan det mere ambitiøse EU-mål vil påvirke den mere detaljerede EU-regulering og dermed også de danske forpligtelser er dog endnu for tidligt at sige.

Den væsentligste ændring i reguleringen, der lige nu er på EU-Kommissionens tegnebræt, er en udvidelse af kvotesystemet til at indeholde alt fossilt energiforbrug. Dermed vil blandt andet også transportens og bygningernes udledninger blive kvoteomfattede. Regeringen støtter i sin overordnede linje udvidelsen ved EU-forhandlingerne, og Klimarådet ser også positivt på ændringen, der kan gøre den samlede europæiske klimaindsats mere omkostningseffektiv ved at skabe ét fælles prissignal på tværs af flest mulige sektorer. Hvis kvotesystemet udvides med flere sektorer, vil en langt mindre del af de danske udledninger være underlagt særskilte nationale reduktionsforpligtelser.

Hvad angår regulering af de tilbageværende sektorer, primært landbrug, skove og jorder, overvejer EU-Kommissionen at etablere en særskilt landsektor. Dette kan potentielt sikre en mere ensrettet regulering af landbruget og af kulstoflagring på tværs af EU med fælles EU-krav og virkemidler. Det vil dog kræve, at reguleringen af denne sektor i højere grad baseres på fælleseuropæiske instrumenter og ikke som nu med nationale forpligtelser, som landene selv skal forsøge at opfylde med egne tiltag.

→ *Læs mere om Danmarks EU-forpligtelser og EU's klimapolitik i kapitel 5.*

Den nye globale klimastrategi stemmer godt overens med klimaloven, men der er plads til forbedring

Den nye klimalov lægger også vægt på Danmarks indsats for at reducere udledningerne uden for landets grænser. De danske klimabestræbelser skal tænkes ind i en international kontekst, fordi klimaet er et globalt anliggende, og fordi klimaloven betoner, at Danmark skal være et foregangsland i den internationale klimaindsats. Danmark har ifølge klimaloven et historisk ansvar for at gå forrest, hvilket blandt andet kan ske ved at gøre mere end bare at reducere udledninger fra eget territorium, og en forpligtelse i regi af Parisaftalen til at bidrage med global klimafinansiering. På den måde kan Danmark påvirke udledninger og klimapolitik i andre lande med en global rettet klimapolitik. Denne indsats er regeringen ifølge klimaloven forpligtet til at redegøre for i en global klimastrategi, og Energistyrelsen skal årligt afrapportere for de internationale effekter af den danske klimaindsats.

Klimarådet ser generelt god overensstemmelse mellem ønskerne i klimaloven og den globale strategi, der sætter rammerne for, hvordan Danmark vil bidrage til at reducere udledningerne uden for landets grænser. Men strategien skal også ses i sammenhæng med den globale afrapportering for de internationale effekter af den danske klimaindsats. Fordi afrapporteringen først offentliggøres senere, er Klimarådets grundlag for at vurdere den globale klimaindsats i år ufuldstændigt.

Klimarådet efterspørger fremadrettet en klar sammenhæng mellem den globale afrapportering og den globale klimastrategi. Det er derfor positivt at regeringen vil se på, hvordan effekten af finansiering af globale klimainvesteringer kan indgå i den globale afrapportering allerede i 2021. Desuden vil sammenhængen mellem strategi og afrapportering kunne styrkes ved, at afrapporteringen fremadrettet også omfatter fx klimadiplomati. Fremadrettet kan strategien med fordel have øget fokus på at afsøge mulighederne for at mindske klimaaftrykket i udlandet fra vores forbrug og reducere udledningerne fra international sø- og lufttransport.

De forventede effekter af regeringens strategi er kun beskrevet i meget begrænset omfang i strategien. Klimarådet savner en proces for opfølgning på strategien og anbefaler, at der udvikles et værktøj til opfølgning på den globale klimastrategi med angivelse af konkrete indsatser, statslige midler afsat til alle disse indsatser og forventede effekter og mål for den samlede indsats. For at skabe klarhed og troværdighed omkring strategien kan der på en række områder opstilles indikatorer. Det vil tillige gøre en løbende monitorering, som herefter kan indgå i den globale afrapportering og på sigt danne baggrund for at målrette indsatsen der, hvor den giver størst effekt i forhold til såvel udledningsreduktioner som klimatilpasning, der også er en væsentlig hensyn.

→ *Læs mere om Klimarådets vurdering af regeringens globale klimastrategi i kapitel 6..*

2

Klimarådets metode til vurdering af anskueliggørelse af målopfyldelse

2. Klimarådets metode til vurdering af anskueliggørelse af målopfyldelse

Klimarådet skal ifølge klimaloven årligt vurdere, om regeringens klimaindsats *anskueliggør*, at klimalovens mål nås. Som nævnt i kapitel 1 tager denne rapport hovedsageligt sigte på 70-procentsmålet i 2030. Til dette formål har Klimarådet udviklet en metode, som gennemgås i dette kapitel for at skabe klarhed om præmisserne for Klimarådets vurdering. Inden gennemgangen af metoden forklares det, hvordan metoden tager udgangspunkt i en række centrale hensyn, som Folketingets partier lagde vægt på, da de vedtog klimaloven. Disse hensyn fremgår af klimalovens bemærkninger, og er også refereret her. Da Klimarådets vurdering skal finde sted årligt, har rådet bestræbt sig på at udvikle en metode, som også vil være anvendelig ved fremtidige vurderinger. Rådet forventer dog at justere metoden løbende, så den til enhver tid afspejler Klimarådets bedste bud på en vurdering af regeringens klimaindsats under hensyn til klimalovens bestemmelser.

Klimarådets metode – kort fortalt

- Vurderingsmetoden tager højde for klimalovens centrale hensyn om, at der skal ses på en samlet klimaindsats bestående af flere forskellige typer af initiativer, at indsatsen skal konkretiseres over tid, og at alle virkemidler til at nå 70-procentsmålet endnu ikke er kendte.
- Disse hensyn inkluderes i metoden ved først at opstille to hovedkomponenter, som lægger vægt på, at regeringens plan og proces for målopfyldelse er klar og konkret, og at en betydelig del af reduktionsbehovet for at nå 70-procentsmålet udgøres af vedtagne virkemidler.
- Ud fra disse hovedkomponenter gennemgås alle relevante regeringsinitiativer i en trinvis sektorvurdering. For hver udledningssektor foretages en vurdering i fire trin:
 1. Vurdering af fremskrivningens udledningsniveau i 2030, som danner grundlag for udfordringen med at nå 70-procentsmålet
 2. Vurdering af, hvor konkrete regeringens initiativer i sektoren er
 3. Vurdering af regeringens angivne reduktionseffekter i 2030
 4. Vurdering af risici, som kan medføre, at initiativernes effekt ikke realiseres i 2030
- På baggrund af den trinvis vurdering i hver sektor, og med hovedkomponenterne som grundlag, foretages en samlet helhedsvurdering, som også inddrager understøttende initiativer og øvrige initiativer, hvor effekten ikke er kvantificeret.
- Som led i metoden opstiller Klimarådet mulige kriterier for, hvordan de kommende års vurderinger kan imødekomme klimalovens centrale hensyn om øget konkretisering af klimaindsatsen over tid.

2.1 Hvad forstår Klimarådet ved anskueliggørelse?

Klimarådet skal i henhold til klimaloven fagligt vurdere, om regeringens klimaindsats anskueliggør, at klimalovens mål nås. Denne vurdering tager sit udgangspunkt i Energistyrelsens seneste fremskrivning af drivhusgasudledningerne. Fremskrivningen estimerer udledningerne i 2030 på basis af den hidtil vedtagne politik, og dermed estimeres også det reduktionsbehov, der udstår for at nå 70-procentsmålet. Klimarådets vurdering skal ifølge klimaloven lægge den klimaindsats til grund, som regeringen beskriver i sit årlige klimaprogram og i sin årlige klimaredegørelse til Folketinget. Klimarådet vil også tage andre relevante initiativer i betragtning, som kan påvirke udledningerne, hvis det skønnes relevant.

Der findes ikke nogen entydig målestok, der kan udmåle anskueliggørelse og dermed give et uangribeligt svar på klimalovens spørgsmål om, hvorvidt regeringens indsats anskueliggør, at klimamålene nås. Klimarådet hæfter sig imidlertid ved, at vurderingen af anskueliggørelse ifølge klimalovens bemærkninger skal baseres på *”en samlet vurdering af effekterne af initiativer på kort og lang sigt, hvor det for kortsigtede initiativer vil være muligt at*

Klimarådet.

estimere en konkret reduktionseffekt, mens der for langsigtede initiativer foretages en vurdering af forventningerne til reduktionseffekten baseret på faglige antagelser.”⁶

Klimarådet har derfor vurderet regeringens klimaindsats med udgangspunkt i forskellige typer af initiativer, hvoraf det kun er muligt at estimere en konkret reduktionseffekt i 2030 for nogle initiativer. Klimarådet vil lægge følgende initiativer til grund:

- Vedtagne virkemidler med en reduktionseffekt i 2030, som regeringen har opgjort i ton CO₂e
- Politiske udspil, strategier, analyser og identificerede tekniske reduktionspotentialer
- Understøttende og øvrige initiativer, herunder initiativer som ikke reducerer udledningen direkte, og initiativer hvortil regeringen ikke har opgjort en reduktionseffekt i 2030

I klimalovens bemærkninger konstateres det endvidere, at ”handlepligten indtræder, hvis det ikke kan anskueliggøres, at klimalovens mål nås. Dette under hensyntagen til, at man endnu ikke kender de præcise virkemidler, der skal til for at nå målet om 70 pct.”, og at ”frem mod 2030 skal der over årene i klimaprogrammet ske en øget konkretisering i de fremlagte initiativer, hvor balancen skal gå mod, at der i tiltagende grad fremsættes initiativer med effekter på kortere sigt med henblik på at sikre målopfyldelsen i 2030.”⁷

Det forstår Klimarådet således, at målet godt kan være anskueliggjort i starten af den tiårige målperiode frem mod 2030, selvom der endnu ikke er vedtaget konkrete virkemidler, der fuldt ud indfrier 70-procentsmålet. Klimarådet skal dog i så fald have en realistisk forventning om, at de øvrige initiativer, som regeringen har fremlagt, samlet set vil bidrage med eller bane vejen for de resterende reduktioner, som skal til, for at 70-procentsmålet nås.

Klimarådet har derfor bestræbt sig på at udforme en metode, som udover vedtagne virkemidler tager højde for øvrige typer af initiativer, som kan bidrage til, at målet nås. Samtidig forstår Klimarådet bemærkningerne således, at regeringens fremlagte indsats over tid i stigende grad skal basere sig på vedtagne virkemidler med reduktionseffekt i 2030, og at regeringen ligeledes i stigende grad skal konkretisere de øvrige initiativer.

Samlet set har Klimarådet altså taget udgangspunkt i klimalovens bestemmelser og udformet metoden, så der i vurderingen lægges vægt på, at den til enhver tid siddende regerings samlede indsats skal være konkret nok, og at virkemidler med konkrete reduktionseffekter i 2030 skal udgøre en væsentlig del af indsatsen. Desuden skal Klimarådets vurdering ikke kun inkludere virkemidler med konkrete reduktionseffekter, men også inddrage initiativer som politiske udspil, strategier, analyser, tekniske reduktionspotentialer og understøttende initiativer. I vurderingen skal der også tages hensyn til, at de præcise virkemidler til at nå 70-procentsmålet endnu ikke er kendte, og at konkretiseringen af klimaindsatsen skal øges over tid.

Klimarådets metode er baseret på to hovedkomponenter

Klimarådets metode inkluderer klimalovens centrale hensyn. Metoden baserer sig derfor på to hovedkomponenter, som Klimarådet vil læne sig op ad i vurderingen af, om regeringens klimaindsats har anskueliggjort, at 70-procentsmålet nås. Hovedkomponenterne fremgår af boks 2.1.

Boks 2.1: Hovedspørgsmål og hovedkomponenter

Hovedspørgsmål	Anskueliggør regeringens klimaindsats, at 70-procentsmålet nås?
Hovedkomponenter	<p>For at vurdere anskueliggørelsen lægger Klimarådet i særlig grad vægt på to komponenter:</p> <ul style="list-style-type: none">• At der foreligger en klar og konkret plan og proces fra regeringen for, hvordan den forventer at opfylde reduktionsbehovet, og som tager hånd om risikoen for, at de enkelte elementer i planen muligvis ikke lever op til deres potentiale.• At en betydelig del af reduktionsbehovet dækkes af politisk vedtagne virkemidler under hensyntagen til risikoen for, at virkemidlerne ikke leverer de forventede bidrag.

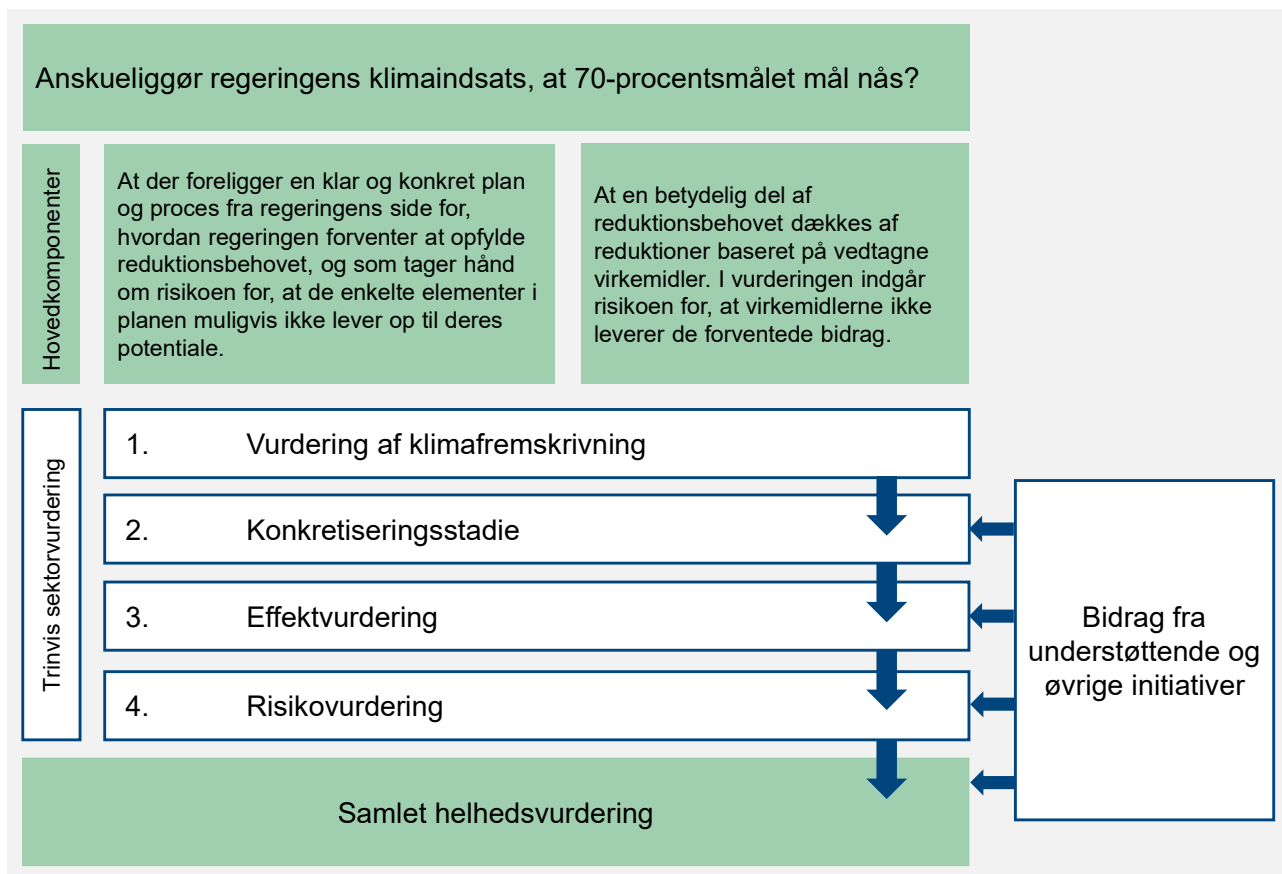
Hovedkomponenterne i boks 2.1 understreger, at Klimarådet dels vil forholde sig til, om regeringens fremlagte plan og proces for målopfyldelse i 2030 er klar og konkret, og dels vil vurdere, i hvilken udstrækning klimaindsatsen baserer sig på helt konkrete og vedtagne virkemidler.

Den første hovedkomponent er vigtig, fordi anskueliggørelsen af klimamålet kræver en konkret beskrivelse af, hvordan målet forventes at blive nået. Det er samtidig vigtigt, at regeringens klimaindsats ikke indebærer større risici, end at der samlet set er en rimelig grad af sikkerhed for, at 70-procentsmålet vil blive opfyldt.

Den anden hovedkomponent relaterer sig også til eventuelle risici og fokuserer særligt på de vedtagne virkemidler. Hvis en stor andel af reduktionsbehovet i 2030 ikke er adresseret med helt konkret politik, der har et folketingsflertal bag sig, skabes der en betydelig usikkerhed om, hvorvidt målet nås i 2030. Jo nærmere vi kommer 2030, jo større bør andelen af konkret og vedtaget politik være. Dette uddybes i kapitlets sidste afsnit om den samlede helhedsvurdering. Her peger Klimarådet på mulige kriterier for, hvornår i perioden frem mod 2030 at hele den fremlagte klimaindsats bør være konkretiseret så meget, at reduktionsbehovet i 2030 stort set udelukkende dækkes af vedtagne virkemidler.

2.2 Overblik over metoden

Klimarådets metode kan sammenfattes som illustreret i figur 2.1. Figuren giver et overblik over de trin i metoden, som regeringens indsats i hver sektor vurderes ud fra.



Figur 2.1 Overblik over Klimarådets vurderingsmetode

Kilde: Klimarådet.

Som det fremgår af figuren, består trin 1-4 af en vurdering af fremskrivningen af udledningerne inden for hver udledningssektor. Herefter vurderes hvert initiativs konkretiseringsstadie, reduktionseffekt og risiko. Disse fire trin danner grundlag for en samlet, systematisk og kvalitativ vurdering af klimaindsatsen, mens en vurdering af bidrag fra understøttende og øvrige initiativer indgår, hvor det er relevant. De enkelte trin i metoden præsenteres i afsnit 2.3.

2.3 Metodens trin

Trin 1: Vurdering af fremskrivning

Klimaloven fastlægger en fast praksis for Energistyrelsens årlige udgivelse om fremskrivning af drivhusgasudledningerne. Denne fremskrivning er central for Klimarådets vurdering af regeringens indsats, fordi Energistyrelsen her udregner det reduktionsbehov, som mangler at blive realiseret, for at 70-procentsmålet er opfyldt. Boks 2.2 uddyber forholdene omkring Energistyrelsens fremskrivning.

Boks 2.2: Energistyrelsens fremskrivning af udledningerne

Energistyrelsen har i en længere årrække udgivet en årlig publikation, hvor Danmarks niveau af drivhusgasudledninger fremskrives. Fremskrivningen udgør et såkaldt *frozen policy scenario*, som er en fremskrivning af udledningerne uden yderligere politik end den allerede vedtagne. På den baggrund kan det beregnes, hvor langt Danmark er fra at nå sine klimapolitiske mål. Afstanden mellem det fremskrevne udledningsniveau i 2030 og det niveau, som udledningen yderligere skal reduceres med for at nå 70-procentsmålet, benævnes i denne rapport *reduktionsbehovet*.

Klimalovens bemærkninger præciserer, at Energistyrelsens fremskrivning skal udgives i april hvert år. Endvidere ændres navnet på fremskrivningen til *Klimastatus og -fremskrivning*. Det er forklaringen på, at fremskrivningen, som blev udgivet i 2020 kaldes *Basisfremskrivning 2020*, mens fremtidige fremskrivninger benævnes *Klimafremskrivning 2021* osv. eller generelt *klimafremskrivning*.

Med klimaloven etableres en praksis, hvor Klimarådet hvert år skal kommentere Energistyrelsens klimafremskrivning. Da klimaloven først trådte i kraft efter udgivelsen af *Basisfremskrivning 2020*, har Klimarådet endnu ikke udgivet en sådan kommentering. Det betyder, at Klimarådet i denne rapport ikke har mulighed for at referere tilbage til en tidligere kommentering, og at rådet i rapporten blot vil påpege et behov for fokus på specifikke områder i de kommende fremskrivninger.

Klimarådet vurderer Energistyrelsens fremskrivning ud fra følgende punkter:

- **Væsentlige forudsætninger i hver sektor:** Klimarådet vurderer, om de bagvedliggende scenarier for Energistyrelsens forudsætninger om fx brændselspriser, batteripriser og kvotepriser er realistiske. Klimarådet undersøger, om universiteter, styrelser og andre institutioner, som leverer data og forudsætninger til fremskrivningen, har offentliggjort forhold siden seneste udgivelse af fremskrivningen, som Klimarådet vurderer vil påvirke størrelsen af de fremskrevne udledninger og dermed reduktionsbehovet væsentligt.
- **Væsentlige reduktionseffekter i hver sektor:** Klimarådet vurderer, om Energistyrelsen har inkluderet reduktionseffekter fra initiativer, som Klimarådet ikke forventer den samme effekt af. I disse tilfælde kan rådet vælge at justere eller se helt bort fra Energistyrelsens forventede effekt af de relevante initiativer og dermed korrigerer reduktionsbehovet.

På baggrund af de to punkter vurderer Klimarådet, om der er grundlag for at justere det opgjorte reduktionsbehov eller alene at anføre opmærksomhedspunkter. Justeringer såvel som opmærksomhedspunkter kan tages i betragtning i den samlede vurdering.

Trin 2: Konkretiseringsstadiet

I trin 2 vurderer Klimarådet, hvor konkret regeringens klimainsats er. Klimarådet opstiller en konkretiseringsskala og placerer alle relevante regeringsinitiativer på skalaen. Klimarådets konkretiseringsskala indeholder alle initiativer, som regeringen har anvist en reduktionseffekt eller et reduktionspotentiale for i 2030. Det vil sige vedtagne virkemidler, udspil til virkemidler, strategier, analyser og fremlagte tekniske reduktionspotentialer, hvortil der er angivet en reduktionseffekt eller et reduktionspotentiale. Udformningen af skalaen er vist i tabel 2.3.

Tabel 2.3 Konkretiseringskala til vurdering af regeringens initiativer

	Skala	Initiativ	Forklaring
Øget konkretisering ift. reduktionseffekt i 2030 ↑	A	Vedtagne og finansierede virkemidler, der nedbringer udledningerne	Folketinget vedtager og – om nødvendigt – finansierer virkemidler med direkte reduktionseffekt.
	B	Udspil til virkemidler	Regeringen offentliggør udspil til virkemidler, som ved beslutning vil kunne levere reduktionseffekter.
	C	Strategi for at realisere reduktionspotentialer	Regeringen offentliggør strategier eller planer med sektormål eller visioner for en omstilling, som forklarer regeringens ambition og tilgang til omstillingen, og som samtidig viser ansvarsfordeling på aktørgrupper, tidsangivelser og veje til at overkomme barrierer.
	D	Analysér af virkemidler til at realisere reduktionspotentialer	Regeringen offentliggør analyser, som anviser veje til reduktioner, hvor omkostninger, barrierer, organisering, anbefalinger om virkemidler og lignende er belyst. Det kan også omfatte relevante rapporter fra regeringsnedsatte kommissioner eller ekspertudvalg.
	E	Teknisk reduktionspotentialer	Regeringen anviser tekniske reduktionspotentialer.

Anm. 1: Vedr. A: Der kan også være tale om initiativer, som regeringen selv beslutter, fx frivillige aftaler med enkelte virksomheder. For at en frivillig aftale bliver kategoriseret på niveau A, kræver det dog, at Klimarådet vurderer, at der er skabt rimelig sikkerhed for, at den konkrete reduktion vil finde sted, fx ved at virksomheden har truffet en investeringsbeslutning og indgået aftaler med leverandører.

Anm. 2: Vedr. A og B: Der kan også være tale om et udspil til eller vedtagelse af at afsætte midler til nationale drivhusgasreduktioner, hvor det endnu ikke er specificeret, hvilke tiltag der skal levere reduktionerne. For at det kan karakteriseres som et vedtaget virkemiddel (A) eller et udspil (B), skal det være eksplicit formuleret, at formålet med midlerne er at opnå nationale reduktioner, og implementeringen skal føre til konkrete reduktioner.

Anm. 3: Vedr. D: Analyser er i denne sammenhæng ikke nødvendigvis udtryk for regeringens ambition for fremtidige beslutninger.

Kilde: Klimarådet.

Klimarådet vil vurdere hvert initiativ ud fra sit indhold, uagtet hvad navnet på initiativet er. Fremlægger regeringen eksempelvis en strategi, vil Klimarådet vurdere indholdet og placere det, hvor det indholdsmæssigt vurderes at høre til på skalaen.

Analysér, strategier, udspil med videre, som annonceres af regeringen, men som endnu ikke er fremlagt, vil først indgå i vurderingen som en del af indsatsen, når de er færdige og offentliggjorte.

I denne rapport anvendes betegnelserne *effekt* eller *reduktionseffekt* for initiativer på konkretiseringsstadiet A, mens betegnelserne *potentialer* eller *reduktionspotentialer* anvendes for initiativer på konkretiseringsstadiet B til E.

Trin 3: Effektvurdering

Regeringen angiver som oftest et bud på, hvilken reduktionseffekt eller hvilket reduktionspotentialer regeringen forventer i 2030, når den fremlægger et initiativ. I dette trin af metoden foretager Klimarådet eventuelt en justering af regeringens opgørelse af reduktionseffekter og -potentialer for vedtagne virkemidler, udspil, strategier, analyser og fremlagte tekniske reduktionspotentialer.

Hvis forudsætningerne for regeringens opgørelser ikke er offentliggjorte, efterspørger Klimarådet flere detaljer om beregningerne fra myndighederne. Hvis Klimarådet har fagligt belæg for at stille spørgsmålstejn ved forudsætningerne, foretager Klimarådet sin egen beregning eller indhenter eksterne bidrag. Det kan fx vedrøre sammenhængen mellem reduktionseffekter og omkostninger eller vedrøre antagelser eller data.

Rådet er fortsat ved at etablere grundlaget for bedre at kunne udarbejde sådanne vurderinger af effekter og potentialer baseret på beregninger i økonomiske og/eller tekniske modeller. I denne rapport vil justeringerne derfor have et begrænset omfang.

Trin 4: Risikovurdering

I trin 4 foretager Klimarådet en risikovurdering af regeringens initiativer med reduktionseffekt og -potentiale for at kunne vurdere den samlede risiko for, at regeringens initiativer ikke leverer de angivne effekter og potentialer i 2030. Risikovurderingen vedrører dels de teknologiske, administrative og lovgivningsmæssige udfordringer, der kan være forbundet med et initiativ, dels incitamentets styrke i forhold til at få aktører til at ændre deres handlinger, og dels om regeringen har sørget for, at der er taget hånd om system- og arealsammenhænge for initiativet.

Risikovurderingen anvendes på alle initiativer fra konkretiseringsstadiet A til E. Der er dog bedre mulighed for at vurdere risici relateret til et konkret og veldefineret initiativ på et højt konkretiseringsstadium end for en opgørelse af et teknisk reduktionspotentiale på et lavt konkretiseringsstadium. Der kan derfor forekomme initiativer, hvor det ikke er muligt at foretage en fuld risikovurdering.

Klimarådet har ikke mulighed for at udregne en matematisk usikkerhed og dermed præcist kvantificere risikoen forbundet med hvert initiativ. Derfor er risikovurderingen en systematisk, kvalitativ vurdering.

Klimarådet vurderer risici for regeringens initiativer ud fra følgende gennemgang:

- **Risikovurdering ud fra tre parametre:** Vurdering af enten lav, moderat eller høj risiko for hvert initiativ ved hjælp af tre risikoparametre. De tre parametre er implementeringsudfordringer, incitamentsstyrke og system- og arealsammenhæng.
- **Samlet risikovurdering:** Vurdering af risiko for initiativet som helhed, afhængigt af risikovurderingen for ovennævnte tre risikoparametre.

Metodevalget uddybes i det følgende.

Risikovurdering ud fra tre parametre

Klimarådet vurderer risikoen ud fra følgende tre parametre, som hver kan vurderes til enten lav, moderat eller høj risiko:

- **Implementeringsudfordringer:** Klimarådet vurderer risikoen forbundet med de teknologiske, administrative og lovgivningsmæssige udfordringer, som skal løses inden for den tidshorizont, som regeringen har lagt til grund i sin opgørelse af reduktionseffekt eller -potentiale i 2030. Hvis der er tale om ikke-afprøvet teknologi, inddrager Klimarådet også en vurdering af, om regeringen har forsøgt at understøtte indfrielsen af reduktionspotentialet, fx ved at prioritere området som en forskningsmission.
- **Incitamentsstyrke:** Klimarådet vurderer risikoen forbundet med incitamentet i initiativet. Det vil sige, om der er risiko for, at incitamentet ikke er stærkt nok til at opnå de ændringer i adfærd og beslutninger, som regeringen har lagt til grund i sin opgørelse af reduktionseffekten i 2030. Klimarådet vurderer incitamentet ud fra alle instrumenter, regeringen sætter i spil for at få virksomheder, husholdninger, kommuner med flere til at ændre handlinger. Det kan fx være krav, praksisændring, afgift, tilskud, oplysning eller inspiration.
- **System- og arealsammenhæng:** Klimarådet vurderer risikoen for ikke at nå regeringens angivne reduktionseffekt i 2030, fordi der ikke er taget højde for system- og arealsammenhæng. Det vil fx sige, om regeringen har iværksat understøttende initiativer eller har sikret sig, at andre aktører iværksætter understøttende initiativer, som er nødvendige for at kunne opnå reduktionseffekt eller -potentiale, eller for at sikre, at tiltaget ikke øger udledningen i en anden sektor. Det kan også være at sikre sig, at det samme areal eller den samme ressource ikke allerede er disponeret til andre virkemidler, hvormed reduktionseffekten ikke kan tilskrives begge virkemidler.

Vurderingen lav risiko tildeles endvidere, hvis en parameter ikke er relevant og dermed ikke skaber risiko for manglende indfrielse af reduktionseffekten eller -potentialet i 2030. Understøttende initiativer kan i vurderingen inddrages som en faktor, der mindsker risikoen inden for en af de tre parametre.

Sammenhæng mellem risiko og konkretisering

Det er ikke muligt at vurdere alle initiativer på konkretiseringsskalaen ud fra alle tre ovennævnte parametre. Der vil fx ikke være noget virkemiddel i de tilfælde, hvor regeringen alene har fremlagt et teknisk reduktionspotentiale, og det er derfor ikke muligt at vurdere risici forbundet med incitamentsstyrken. Tabel 2.6 nedenfor viser, hvilke parametre der som udgangspunkt lægges til grund, afhængigt af et initiativs konkretiseringsstadium.

Tabel 2.6 Parametre i risikovurderingen efter konkretiseringsstadium

Konkretiseringsstadium	Risikoparametre, som Klimarådet inddrager		
	Implementeringsudfordringer	Incitamentsstyrke	System- og arealsammenhæng
A	X	X	X
B	X	X	X
C	X		X
D	X		X
E	X		

Et eksempel på et initiativ på konkretiseringsstadium A kunne være regeringens initiativ til fremme af biogas. Her er virkemidlet at give tilskud til biogasproduktion. Derfor er det muligt for Klimarådet både at vurdere, om der er implementeringsudfordringer forbundet med ordningen frem mod 2030, og om tilskudsstørrelsen er passende for det omfang af biogas, regeringen har lagt til grund for opgørelsen af reduktionseffekten i 2030. Og endelig er det muligt at vurdere, om der er taget højde for eventuelle system- og arealsammenhænge, herunder om der fx er halmressourcer nok, eller om disse allerede er disponeret til andre virkemidler.

Et eksempel på et initiativ på konkretiseringsstadium E er regeringens fremlagte tekniske reduktionspotentiale for CO₂-fangst og -lagring eller -anvendelse (CCS eller CCU) på 4-9 mio. ton CO₂ i 2030. For dette potentiale er der endnu ikke vedtaget noget virkemiddel, og derfor ses der i risikovurderingen på, om teknologien rent teknisk og lovgivningsmæssigt ser ud til at kunne levere det angivne potentiale frem mod 2030. Så længe der ikke er formuleret et virkemiddel til at realisere potentialet, vil det ofte ikke være relevant at risikovurdere incitamentsstyrken, og om regeringen har taget hånd om eventuelle system- og arealsammenhænge.

Samlet risikovurdering

Efter risikovurderingen for hver parameter foretager Klimarådet en samlet kvalitativ vurdering af initiativets samlede risiko ud fra en systematik som vist i tabel 2.7.

Tabel 2.7 Tildeling af lav, moderat eller høj risiko for initiativet som helhed

Lav risiko	Moderat risiko	Høj risiko
Ved tildeling af lav risiko for alle tre parametre.	Ved tildeling af moderat risiko for en eller flere af de tre parametre og/eller tildeling af høj risiko for én parameter, hvis denne parameter ikke vurderes væsentlig for initiativets effekt i 2030.	Ved tildeling af høj risiko for en eller flere af de tre parametre, hvoraf mindst én vurderes væsentlig for initiativets effekt i 2030.
Initiativer på konkretiseringsstadium E tildeles dog mindst moderat risiko, da initiativets karakter ikke gør det muligt at vurdere alle tre risikoparametre, hvilket medfører en iboende risiko.		

Som det fremgår af tabel 2.7 defineres metoden, så den i særlig grad fremhæver den usikkerhed, der er forbundet med de fremlagte tekniske reduktionspotentialer, der ligger på konkretiseringsstadium E. Det vil sige, at initiativer på konkretiseringsstadium E som minimum får tildelt en samlet moderat risiko, selvom der måtte være en vurdering af, at der er lave risici forbundet med implementeringen ud fra en teknisk og tidsmæssig betragtning. Men når et initiativ befinder sig på konkretiseringsstadium E, mangler regeringen fortsat at pege på, hvordan det tekniske reduktionspotentiale skal realiseres, hvilket gør, at incitamentsstyrken og system- og arealsammenhængen typisk ikke kan vurderes. Derfor lægger Klimarådet i metoden vægt på, at et så ukonkret initiativ i sin natur samlet set indebærer mindst en moderat risiko, indtil initiativet er konkretiseret yderligere.

Bidrag fra understøttende og øvrige initiativer

I vurderingen af regeringens klimaindsats inkluderer Klimarådet understøttende og øvrige initiativer, som ikke er omfattet af ovennævnte trin 1-4. Understøttende initiativer er defineret som klimarelevante initiativer, som ikke har potentiale til at reducere udledningerne direkte, men som kan understøtte initiativer med opgjorte reduktionseffekter i 2030. Øvrige initiativer indbefatter initiativer, som uafhængigt af andre initiativer forventeligt vil reducere udledningerne i 2030, men hvor hverken regeringen eller Klimarådet ser sig i stand til at opgøre effekten af initiativerne på nuværende tidspunkt. Tabel 2.8 nedenfor giver et overblik over, hvad Klimarådet i denne sammenhæng anser som understøttende og øvrige initiativer.

Tabel 2.8 Eksempler på understøttende og øvrige initiativer

Initiativ	Forklaring og eksempler
Forskning, udvikling og demonstration	Fremme af forskning på relevante områder, fx ved at staten prioriterer midler til forskning, udvikling og demonstration af CCS, power-to-X og biokoks.
Infrastrukturinitiativer	Udbygning af infrastruktur, fx fremme af rørledninger til transport af indfanget CO ₂ , ladestandere til opladning af elektriske køretøjer, eller større infrastrukturtiltag, der fremmer cyklisme og kollektiv transport.
Adfærdsændrende initiativer relateret til forbrug af materialer, varer, fødevarer mv.	Adfærdsændrende tiltag, fx officielle klimavenlige kostråd, offentlige grønne indkøb, krav til materialers livscyklusbaserede CO ₂ -udledning i nybyggeri eller andre initiativer relateret til materialer, varer, fødevarer etc., som kan reducere udledningen, men hvor det ikke er muligt opgøre effekten eller at adskille effekten i udenlandsk og indenlandsk reduktion.
Visse EU-initiativer	Regeringens ambitionsniveau i forhandlinger om EU-regulering, som påvirker de nationale udledninger.

Tilgangen til vurdering af initiativer i tabel 2.8 vil fremgå af begrundelserne for de enkelte vurderinger i hver sektor i kapitel 3. For eksempel kan forskningsindsatser eller initiativer, som fremmer relevant infrastruktur, påvirke en risikovurdering i trin 4. Understøttende og øvrige initiativer kan også stå alene og indgå selvstændigt i den samlede vurdering. Jo mere væsentlig og jo mere direkte de understøttende og øvrige initiativer påvirker de nationale drivhusgasudledninger, jo højere vægtes de i den samlede vurdering.

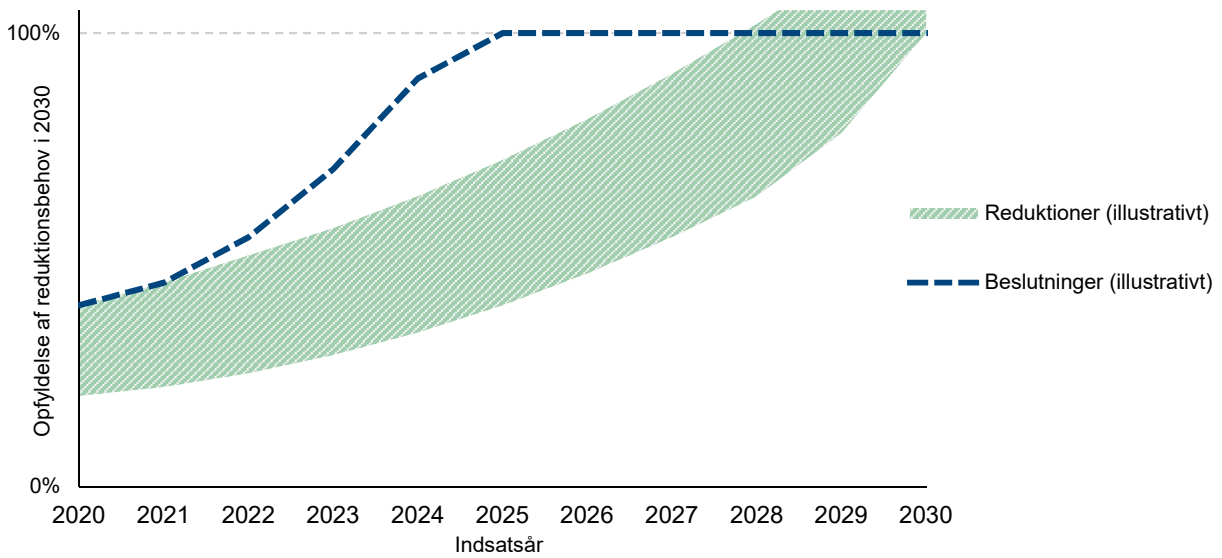
Samlet helhedsvurdering

Klimarådet foretager på baggrund af ovenstående systematiske vurderinger af klimaindsatsen i hver sektor en samlet helhedsvurdering af regeringens klimaindsats. For at kunne svare på om klimaindsatsen anskueliggør, at 70-procentsmålet nås, ser Klimarådet på de to hovedkomponenter, som blev introduceret i starten af dette kapitel – altså om regeringens plan og proces for målopfyldelse er klar og konkret, og om en betydelig del af reduktionsbehovet bliver dækket af politisk vedtagne virkemidler. For begge hovedkomponenter tages risikoelementet desuden i betragtning.

Klimarådet vil herudover skærpe forventningerne til konkrete reduktionseffekter og øvrige initiativer i de kommende års vurderinger. Som nævnt i introduktionen til kapitel 2 er et af klimalovens centrale hensyn i vurderingen af anskueliggørelse netop, at der skal ske en øget konkretisering over tid. Klimarådet peger derfor på to mulige kriterier for, hvordan dette vil kunne indarbejdes i kommende års vurderinger.

- Regeringens årlige klimaindsats bør medføre, at reduktionsbehovet i 2030 mindskes i forhold til året forinden, så længe der stadig er et behov for yderligere reduktioner for at nå 70-procentsmålet.
- Regeringens klimaindsats, som fremlægges i 2025 og efterfølgende år frem til 2030, bør være konkretiseret så meget, at reduktionsbehovet stort set udelukkende dækkes af vedtagne virkemidler.

De mulige kriterier for forventningen til øget konkretisering over tid bliver naturligvis ikke anvendt i denne første statusrapport, men de nævnes for fremadrettet at kunne imødekomme et centralt hensyn i klimaloven. Det tager erfaringsmæssigt lang tid for virkemidler at blive udformet, fremsat som politiske udspil og vedtaget – for derefter at skulle implementeres og få effekt. For eksempel tager det mellem fem og otte år, fra en havvindmøllepark sendes i udbud, til den er i drift. Andre virkemidler tager kortere tid at implementere, men fælles for dem er, at det tager tid at ændre handlinger i samfundet, hvad enten det gælder virksomheder, borgere eller det offentlige. Sammenhængen mellem beslutninger og reduktioner er illustreret som princip i figur 2.2.



Figur 2.2 Sammenhæng mellem beslutninger og reduktioner

Kilde: Klimarådet.

På figur 2.2 viser det grønne skraverede område reduktionseffekterne ved et vedtaget virkemiddel, mens den blå stiplede kurve viser beslutningerne, som medfører reduktionerne. Figuren illustrerer på et principielt niveau, at reduktionerne først vil materialisere sig en tid efter, at de politiske virkemidler er besluttet og vedtaget.

3

Klimarådets vurdering af regeringens klimaindsats

3. Klimarådets vurdering af regeringens klimaindsats

I dette kapitel vurderer Klimarådet med udgangspunkt i den metode, der er beskrevet i kapitel 2, om regeringens klimaindsats anskueliggør, at 70-procentsmålet nås. Kapitlet indledes med et overblik over det aktuelle reduktionsbehov frem mod 2030. Herefter præsenteres den samlede vurdering af klimaindsatsen. Denne vurdering bygger på en sektorvis gennemgang af klimaindsatsen samt en vurdering af tværgående initiativer, som foldes ud efterfølgende. I det tilhørende *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* på Klimarådets hjemmeside findes yderligere begrundelser for Klimarådets vurderinger inden for hver sektor.

Kapitlets hovedkonklusioner

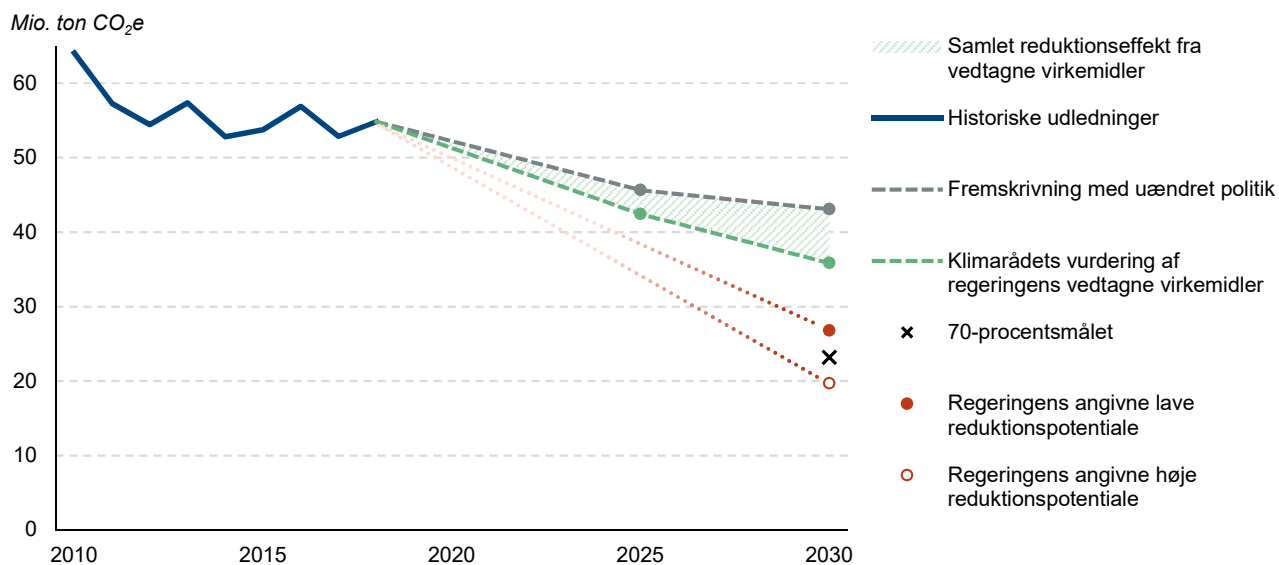
- Klimarådet vurderer, at regeringen har fået vedtaget reduktionseffekter i 2030 med forholdsvis begrænset risiko, der samlet set udgør omkring en tredjedel af behovet for reduktioner af drivhusgasudledninger, som kræves for at opfylde Danmarks 70-procentsmål.
- Klimarådet vurderer yderligere, at regeringens øvrige indsats er baseret næsten udelukkende på initiativer, der endnu ikke er konkretiserede, og at cirka to tredjedele af disse initiativer er forbundet med høj risiko. Klimarådet vurderer, at de øvrige initiativer endnu ikke er tilstrækkelige til at skabe den fornødne sikkerhed omkring målopfyldelse i 2030.
- Det er på denne baggrund Klimarådets samlede vurdering, at regeringens klimaindsats ikke anskueliggør, at 70-procentsmålet i 2030 nås.

3.1 Samlet vurdering af anskueliggørelse af målopfyldelse

Der er behov for markante reduktioner i drivhusgasudledningerne for at opfylde 70-procentsmålet

Klimalovens mål om 70 pct. reduktion af drivhusgasudledningen i 2030 i forhold til 1990 betyder, at udledningen skal bringes ned til 23 mio. ton CO₂e i 2030. Med de fremskrevne udledninger i *Basisfremskrivning 2020* kan dette tal oversættes til et reduktionsbehov på 20 mio. ton CO₂e i 2030.

I figur 3.1 ses det nuværende niveau for udledninger sammen med de fremskrevne udledninger, reduktionseffekten af regeringens vedtagne virkemidler samt 70-procentsmålet i 2030. Herudover illustreres Klimarådets vurdering af det samlede reduktionspotentiale for regeringens klimaindsats ud fra initiativer, som endnu ikke er vedtaget.



Figur 3.1 Reduktionseffekt og reduktionspotentiale af regeringens initiativer i forhold til fremskrevne udledninger og 70-procentsmålet

- Anm. 1: Figuren viser Klimarådets vurdering af reduktionseffekten af regeringens vedtagne virkemidler. Det indebærer, i modsætning til regeringens opgørelse jf. *Klimaredegørelse 2020*, at effekten af regeringens samarbejdsaftale med Aalborg Portland, gasledningen til Lolland-Falster, opjustering af forventet biogasudbygning samt initiativerne om skovrejsning og mindre kvælstofudledning er inkluderet, men at effekten af kilometerbaserede vejafgifter for lastbiler og beslutning om energiøer ikke er inkluderet.
- Anm. 2: Klimarådet har korrigeret for overlap mellem tekniske potentialer og vedtagne virkemidler.
- Anm. 3: De samlede drivhusgasudledninger var 77,2 mio. ton CO₂e i 1990.
- Kilde: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2020, 2020*; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2020, 2020*; politiske aftaler⁸ og Klimarådet.

Regeringen har i det forgangne år taget vigtige skridt på vejen mod opfyldelsen af 70-procentsmålet i 2030. I klimaredegørelsen til Folketinget oplyser regeringen, at vedtagne politiske aftaler medfører reduktioner af drivhusgasudledningen i forhold til *Basisfremskrivning 2020* på cirka 6,3 mio. ton CO₂e i 2030. Dertil kommer en forventet effekt af den indgåede samarbejdsaftale mellem regeringen og Aalborg Portland på 0,5 mio. ton. Det giver en samlet reduktion på 6,8 mio. ton CO₂e.

Klimarådet har i sin vurdering opjusteret det samlede tal, så reduktionseffekten af vedtagne virkemidler er cirka 7,2 mio. ton CO₂e i 2030, hvormed Danmark når en samlet reduktion på næsten 54 pct. i forhold til 1990. Det inkluderer regeringens samarbejdsaftale med Aalborg Portland og etableringen af en gasledning til Lolland, som blev besluttet efter udgivelsen af klimaredegørelsen, samt et initiativ om nedbringelse af kvælstofudledningen i landbruget. Derudover opskrives reduktioner fra biogas, da Energistyrelsens forventede udbygning af biogas er markant opjusteret. Klimarådet har, modsat regeringen, ikke medregnet en effekt af kilometerbaserede vejafgifter for lastbiler og heller ikke etableringen af energiøer. Det skyldes, at Klimarådet vurderer, at konkretiseringen af de to sidstnævnte initiativer fortsat udestår. Justeringerne af reduktionseffekten uddybes i de efterfølgende afsnit. I tilknytning til den samlede reduktionseffekt fra vedtagne virkemidler skriver regeringen i *Klimaredegørelse 2020*, at det er muligt, at Energistyrelsen i næste klimafremskrivning også justerer den samlede reduktionseffekt, regeringen har fremlagt. Det skyldes, at Energistyrelsen vil forsøge at tage højde for samspillet mellem effekter af virkemidler. Regeringens fremlagte effektvurderinger er i nogen grad baseret på beregninger for de enkelte virkemidler, uafhængigt af hinanden.

Klimarådet noterer sig, at der i regeringens overblik i klimaredegørelsen ikke er angivet nogen initiativer, der i sig selv øger drivhusgasudledningen i forhold til *Basisfremskrivning 2020*. I Klimarådets samlede vurdering af anskueliggørelsen er der derfor ikke medregnet nogen initiativer, der i sig selv øger drivhusgasudledningen. Klimarådet understreger, at angivelsen af sådanne initiativer er vigtige for rådets samlede vurdering af anskueliggørelsen og peger derfor på, at klimaredegørelsen fremadrettet bør være mere tydelig om dette. Enten bør det eksplicit noteres, at der ikke vurderes at være relevante tiltag, der i et betydeligt omfang øger udledningerne i forhold til seneste klimafremskrivning, hvis det vurderes at være tilfældet. Alternativt bør klimaredegørelsen inkludere disse udledende initiativer i samme overblik som de initiativer, der reducerer udledningerne i forhold til seneste klimafremskrivning.

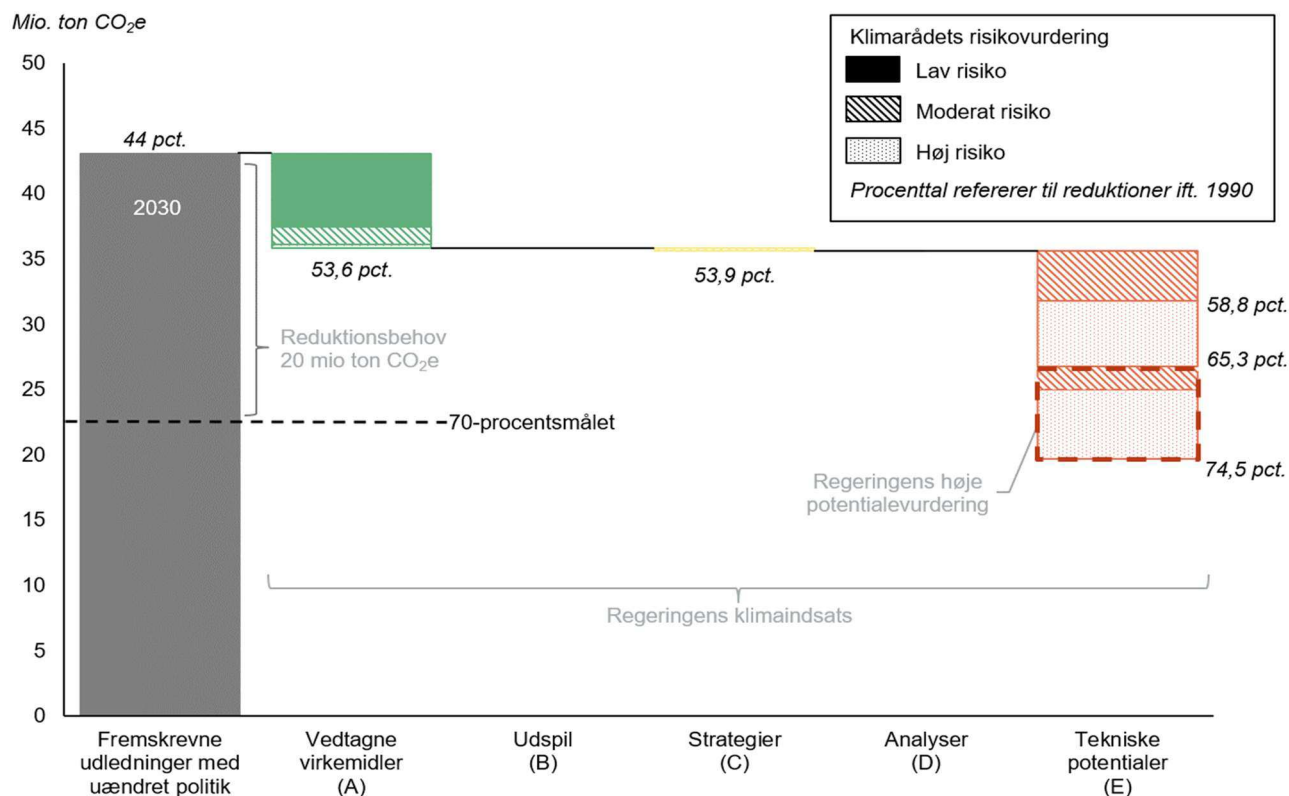
Klimarådets analyse af regeringens klimaindsats opsummeres i én figur

Klimarådet har med klimaloven fået til opgave at vurdere, om den samlede klimaindsats anskueliggør, at Danmark vil nå i mål med at reducere udledningen med 70 pct. i 2030. For at få et retvisende billede af den samlede indsats har Klimarådet i sin vurdering lagt flere typer af initiativer til grund. Ud over at lægge vægt på vedtagne virkemidler er der også lagt vægt på udspil til virkemidler, strategier, analyser, fremlagte tekniske reduktionspotentialer og understøttende initiativer.

Til hjælp for vurderingen af, om indsatsen anskueliggør, at 70-procentsmålet nås, er der set på de to hovedkomponenter, som blev præsenteret i metodebeskrivelsen i kapitel 2. Disse dækker over klarhed og konkretisering af regeringens samlede plan og proces for målopfyldelse og over den del af klimaindsatsen, som udgøres af vedtagne virkemidler.

Klimarådet vurderer derfor i det følgende det samlede billede af reduktionseffekter, konkretiseringsstadiet og risici forbundet med de enkelte indsats. Herudover vurderer Klimarådet særskilt, i hvilket omfang og med hvilke risici reduktionsbehovet dækkes med det, som mest direkte bidrager til målopfyldelse, nemlig vedtagne virkemidler.

Klimarådet har i figur 3.2 optegnet sin samlede vurdering af regeringens klimaindsats. Denne figur er identisk med figur 1.3.



Figur 3.2 Vurdering af regeringens initiativer i forhold til reduktionseffekt, konkretiseringsstadium og risiko

- Anm. 1: Figuren inkluderer det høje niveau i spændet i regeringens fremlagte tekniske reduktionspotentialer, fx et 9 mio. ton stort potentiale for CO₂-fangst og -lagring eller -anvendelse (CCS eller CCU), hvor regeringen har angivet et spænd på 4-9 mio. ton CO₂ i 2030. Det høje spænd er markeret med en stiplet, mørkerød ramme i figuren.
- Anm. 2: Klimarådet har korrigeret for overlap mellem tekniske potentialer samt for overlap mellem tekniske potentialer og vedtagne virkemidler.
- Anm. 3: Understøttende og øvrige initiativer ses også som en del af regeringens klimaindsats, og de indgår i vurderingen, hvor det er relevant, men ikke i figuren.
- Kilde: Klimarådet.

Den grå søjle til venstre på figur 3.2 viser, at på tidspunktet for fremskrivningen i juni 2020 ville udledningerne i 2030 være reduceret med 44 pct. i forhold til 1990-niveauet, hvis ikke Folketinget vedtager yderligere klimapolitik. Reduktionsbehovet på 20 mio. ton CO₂e i 2030 er vist på figuren som forskellen mellem de fremskrevne udledninger og den stiplede linje, som angiver en reduktion på 70 pct. i forhold til 1990.

Søjlerne i farveskalaen fra grøn til rød repræsenterer regeringens initiativer fordelt efter konkretiseringskalaen, der blev defineret i kapitel 2. De enkelte trin på skalaen er gengivet på den vandrette akse. Den grønne søjle i figuren viser, at vedtagne virkemidler, det vil sige initiativer på konkretiseringsstadium A, omfatter 7,2 mio. ton CO₂e i 2030. Der er i årets indsats ikke initiativer på hverken konkretiseringsstadium B eller D, mens der er små potentialer på stadium C, omkring 0,2 mio. ton, hvor Klimarådet har placeret initiativet med kilometerbaserede afgifter for lastbiler og etablering af energioer. Den røde søjle udgøres af de tekniske reduktionspotentialer, der blev fremlagt i *Klimaprogram 2020*, og som Klimarådet karakteriserer som værende på konkretiseringsstadium E. Flere af regeringens fremlagte tekniske reduktionspotentialer er angivet med et spænd fra et lavt til et højt potentiale. Det ekstra potentiale i det høje skøn er markeret særskilt med en stiplet, mørkerød ramme i figur 3.2. Det lave skøn for tekniske reduktionspotentialer udgør cirka 8,8 mio. ton CO₂e, mens det høje skøn giver cirka 7,1 mio. ton yderligere reduktion.

Klimarådets vurdering af initiativernes risiko er ligeledes indtegnet på figuren som mønster. Et udfyldt farvet felt viser *lav risiko*, et skraveret felt er *moderat risiko*, mens et prikket felt angiver *høj risiko*.

En stor del af regeringens indsats er ikke konkretiseret tilstrækkeligt

Den første hovedkomponent i Klimarådets vurdering er, om der foreligger en klar og konkret plan og proces fra regeringen for, hvordan den forventer at opfylde reduktionsbehovet, og som tager hånd om risikoen for, at de enkelte elementer i planen muligvis ikke lever op til deres potentiale. I det følgende vurderes stadiet af konkretisering.

Regeringen fremhæver i *Klimaprogram 2020*, at det er teknisk muligt at nå 70-procentsmålet, og regeringen har fremlagt tekniske reduktionspotentialer for at understrege denne pointe. Dette kan ses af figur 3.2, ved at summen af reduktionseffekter (de grønne kasser) og reduktionspotentialer (de gule og røde kasser) tilsammen giver mere end reduktionsbehovet på 20 mio. ton CO₂e i 2030, når regeringens høje skøn lægges til grund.

Klimarådet anerkender, at der er afsat og prioriteret forskningsmidler for regeringens fremlagte tekniske reduktionspotentialer, og at dette er et væsentligt understøttende initiativ. Imidlertid er det samlede billede af konkretiseringsstadiet i figur 3.2, at knap to tredjedele af den indsats, der skal til for at sikre, at 70-procentsmålet nås, alene er identificeret som tekniske reduktionspotentialer og dermed endnu befinder sig på det laveste konkretiseringsstadium. Det gør sig gældende for CO₂-fangst og -lagring eller -anvendelse (herefter benævnt CCS og CCU), grønne brændstoffer, elektrificering i industrien, tilsætningsstoffer til foder og gylle samt binding af kulstof i jorder. Arbejdet med planlægningen af den forventede indsats har dermed ikke nået et tilstrækkeligt konkret niveau. Som nævnt i kapitel 2 vurderer Klimarådet, at en klar og konkret plan og proces fra regeringens side er en afgørende komponent i anskueliggørelsen af, at 70-procentsmålet nås.

En betydelig del af regeringens indsats er forbundet med høj risiko

I den første hovedkomponent lægger Klimarådet også til grund, hvilken risiko der er forbundet med at gennemføre de enkelte initiativer, der skal sikre den nødvendige reduktionseffekt i 2030. Figur 3.2 giver derfor også et overblik over risikovurderingerne, og her fremgår det, at risikoniveauet overvejende vurderes at være lavt for de vedtagne virkemidler (konkretiseringsstadium A). Omvendt vurderer Klimarådet, at risikoen er høj for cirka to tredjedele af regeringens fremlagte tekniske reduktionspotentialer (konkretiseringsstadium E).

Et af de tekniske reduktionspotentialer, som regeringen har identificeret, vedrører CCS og CCU. Regeringen har fremlagt en lav potentialevurdering på 4 mio. ton CO₂ i 2030 og en høj vurdering på 9 mio. ton CO₂. Her vurderer Klimarådet, at ikke alene det høje, men også det lave tekniske reduktionspotentiale er forbundet med høj risiko. Klimarådet vurderer endvidere, at der er en særlig høj grad af risiko for, at den høje potentialevurdering på 9 mio. ton CO₂ ikke kan realiseres i 2030.

Samlet set vurderer Klimarådet, at 10,3 mio. ton CO₂e af de af Klimarådet justerede tekniske reduktionspotentialer på cirka 15,9 mio. ton CO₂e er forbundet med høj risiko, og at hele det resterende tekniske reduktionspotentiale er forbundet med moderat risiko. For det samlede reduktionspotentiale af alle regeringens initiativer (fra A til E på konkretiseringskalaen) er cirka 10,7 mio. ton CO₂e ud af det samlede reduktionspotentiale på 23,4 mio. ton CO₂e forbundet med høj risiko og 7,1 mio. ton CO₂e er forbundet med moderat risiko.

Risikovurderingerne kan også anvendes teoretisk til at vise, hvor meget de samlede reduktionseffekter og reduktionspotentialer mindskes, hvis de vægtes med sandsynlighedsestimater, som afhænger af graden af risiko. Ganges alle initiativerne (fra A til E) med lav risiko fx med 90 pct., initiativer med moderat risiko med 50 pct. og initiativer med høj risiko med 10 pct., nedjusteres det samlede reduktionspotentiale til knap 11 mio. ton CO₂e. Anvendes i stedet 100 pct. for lav risiko, 85 pct. for moderat risiko og 50 pct. for høj risiko, fås et samlet reduktionspotentiale på omkring 17 mio. ton CO₂e. Til sammenligning er reduktionsbehovet for at opfylde 70-procentsmålet 20 mio. ton CO₂e. Der er tale om hypotetiske sandsynlighedsvægte, men øvelsen viser, at den underliggende risiko ved regeringens initiativer gør, at der ikke skal gå meget galt, før regeringen rammer væsentligt under 70-procentsmålet i 2030 med de nuværende initiativer.

Klimarådet vurderer, at kombinationen af det samlede billede af konkretiseringsgraden og af risiko resulterer i en betydelig usikkerhed for opfyldelsen af 70-procentsmålet.

Regeringen har opfyldt cirka en tredjedel af reduktionsbehovet med vedtagne virkemidler

Den anden hovedkomponent i Klimarådets vurdering er, om en betydelig del af reduktionsbehovet dækkes af vedtagne virkemidler under hensyntagen til risikoen for, at virkemidlerne ikke leverer de forventede bidrag. Klimarådet konstaterer, at regeringen med et nødvendigt folketingsflertal har opnået aftaler, der efter Klimarådets vurdering reducerer udledningen med cirka 7,2 mio. ton CO₂e i 2030 ud af behovet på 20 mio. ton CO₂e. Det er især energi- og industrisektoren, der leverer disse reduktioner, og sektorens bidrag udgør næsten 60 pct. af de 7,2 mio. ton CO₂e i 2030. Tilsvarende leverer transportsektoren cirka 28 pct. af reduktionseffekterne.

Klimarådet konstaterer i den forbindelse, at regeringen ikke har fremlagt sit varslede landbrugsudspil. Regeringen bekendtgjorde i *Klimahandlingsplan 2020*, at den tidligt i 2021 ville fremlægge et samlet landbrugsudspil med forslag til drivhusgasreduktioner på landbrugsområdet frem mod 2030. Udspillet er dog pr. 1. februar 2021 droppet til fordel for en længerevarende forhandlingsproces uden et egentligt regeringsudspil. Eventuelle reduktioner på dette område vil kunne indgå i vurderingen af klimaindsatsen, når de er offentliggjorte, hvorfor Klimarådet først kan tage dem i betragtning i rådets statusrapport i 2022.

Klimarådet har vurderet risikoen forbundet med at realisere reduktionseffekten fra de vedtagne virkemidler. Omkring tre fjerdedele af de 7,2 mio. ton CO₂e er vurderet til at være behæftet med lav risiko, cirka 20 pct. med moderat risiko og omkring 3 pct., eller 0,2 mio. ton CO₂e, er vurderet til at være behæftet med høj risiko. Klimarådet vurderer derfor, at der samlet set er forholdsvis begrænset risiko forbundet med at nå reduktionseffekten på 7,2 mio. ton i 2030.

Imidlertid er der med et resterende reduktionsbehov på 12,8 mio. ton CO₂e stadig lang vej til, at reduktionsmålet i 2030 er opfyldt. På vejen mod målet skal der blandt andet ses på løsninger, der kan sikre de nødvendige reduktioner, men som kan være sværere at udvikle. Det er derfor Klimarådets vurdering, at de vedtagne virkemidler for den første tredjedel af de nødvendige reduktioner ikke kan oversættes til, at regeringen har løst en tredjedel af den samlede udfordring. Selvom mange væsentlige klimaaftaler er indgået i det forløbne år, er der fortsat lang vej til målet, og det understreger den store udfordring, det danske samfund har sat sig.

Klimarådet finder det samlet set ikke anskueliggjort, at 70-procentsmålet nås

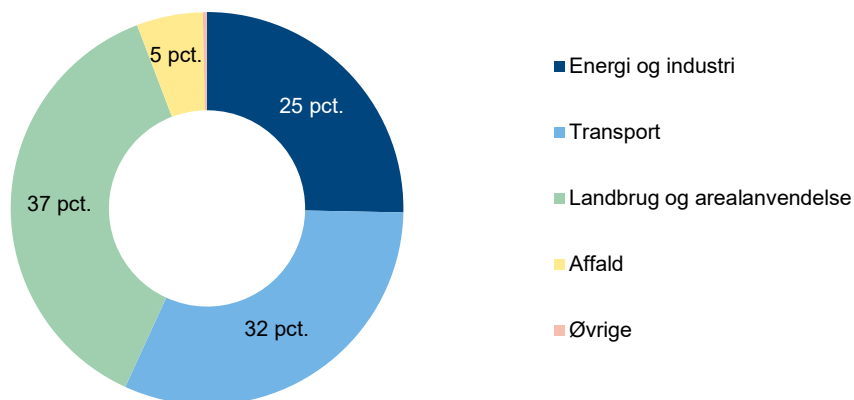
Sammenfattende vurderer Klimarådet, at regeringen med indsatsen i det forgangne år har fået vedtaget reduktionseffekter i 2030 med forholdsvis begrænset risiko, der udfylder cirka en tredjedel af reduktionsbehovet i 2030. Klimarådet vurderer samtidig, at regeringens øvrige initiativer ikke i tilstrækkelig grad har skabt sikkerhed for, at 70-procentsmålet opfyldes i 2030. Det er derfor Klimarådets samlede vurdering, at regeringens klimaindsats ikke anskueliggør, at 70-procentsmålet nås.

Klimarådet finder, at der er behov for at konkretisere regeringens fremlagte tekniske reduktionspotentialer. Det kan opnås gennem analyser, hvor omkostninger, barrierer, organisering og anbefalinger er belyst, og som leder frem mod egentlige strategier for udnyttelse af potentialerne, med ansvarsfordeling på aktørgrupper, tidsangivelser og veje til at overkomme barrierer. På denne baggrund vil der kunne formuleres politiske udspil til virkemidler og i sidste ende indgås de aftaler, der skal til for at sikre reduktionseffekterne i 2030.

For at bringe Danmark på sporet mod målopfyldelse i 2030 bør regeringen og Folketinget fortsætte arbejdet med at vedtage virkemidler, der sikrer reduktioner af udledningerne i 2030 – også på områder, hvor der allerede er indgået politiske aftaler i 2020. Klimarådet gør opmærksom på, at rådet i de kommende år i sin vurdering af anskueliggørelse lægger vægt på øget konkretisering over tid, som også klimaloven foreskriver. I kapitel 4 giver Klimarådet en række anbefalinger til den videre vej mod opfyldelse af 70-procentsmålet.

Kapitlet gennemgår fire sektorer samt tværgående initiativer

De følgende afsnit uddyber, hvad der ligger til grund for vurderingerne af effekt, konkretisering, risiko og understøttende initiativer i hver sektor. Klimarådet har så vidt muligt valgt at følge regeringens sektoropdeling fra de indgåede politiske aftaler og behandler derfor først energi- og industrisektoren som én sektor og derefter affaldssektoren, transportsektoren og sektoren for landbrug og arealanvendelse. Afslutningsvist vurderes initiativer, der går på tværs af sektorer. Fordelingen af drivhusgasudledninger i 2030 fra seneste fremskrivning fordelt på de fire overordnede sektorer er illustreret i figur 3.3.



Figur 3.3 Fordeling af fremskrevne drivhusgasudledninger i Danmark i 2030

Anm. 1: Diagrammet viser danske drivhusgasudledninger i 2030, som fremskrevet i Energistyrelsens *Basisfremskrivning 2020*. Fremskrivningen viser udledninger i 2030, givet at der ikke implementeres yderligere politik end allerede vedtaget ved offentliggørelsen af fremskrivningen i juni 2020.

Anm. 2: Kategorien 'Øvrige' på omkring 0,3 pct. dækker over indirekte udledninger af drivhusgasser. Indirekte udledninger er udledninger af kemiske stoffer som i atmosfæren omdannes til drivhusgasser, fx CO, NMVOC, NH₃ og CH₄.

Kilder: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2020*, 2020.

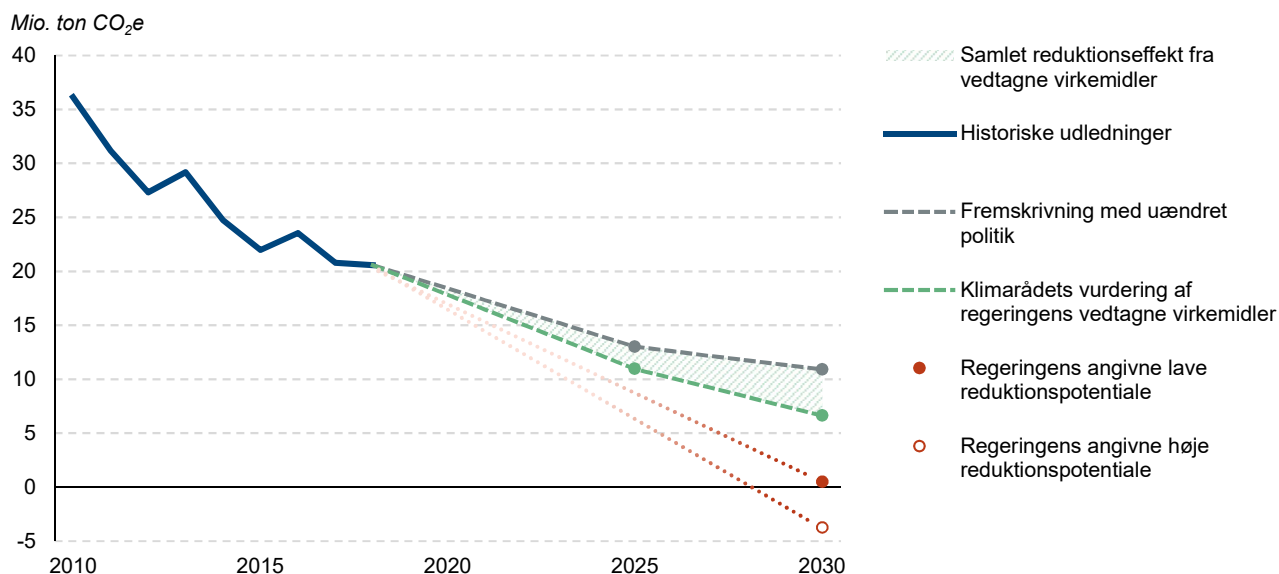
3.2 Klimaindsats i energi- og industrisektoren

Dette afsnit præsenterer Klimarådets vurdering af klimaindsatsen inden for energi- og industrisektoren. Gennemgangen fokuserer først på fremskrivningen, og derefter følger et overblik over indsatsen og Klimarådets vurdering af konkretiseringsstadiet, effekt, risiko og understøttende initiativer. Til sidst sammenfattes afsnittets væsentligste pointer. For en detaljeret gennemgang henvises til *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

Trin 1: Vurdering af fremskrivning

I denne rapport er energi- og industrisektoren tilskrevet udledninger fra fremstillings erhverv, herunder også procesrelaterede udledninger, offentlige og private serviceerhverv, bygge- og anlægssektoren, energirelaterede udledninger fra landbrug, skovbrug, fiskeri og gartnerier, olie- og gasindvinding, raffinaderier, elproduktion og både kollektiv og individuel opvarmning. Energi- og industrisektoren forventes ifølge *Basisfremskrivning 2020* at stå for cirka 25 pct. af de samlede drivhusgasudledninger i Danmark i 2030, svarende til cirka 10,9 mio. ton CO₂e. Halvdelen af disse udledninger kommer fra fremstillingsvirksomheder og bygge- og anlægsvirksomheder. Opvarmning af private og offentlige bygninger, både kollektivt ved fjernvarmeproduktion og individuelt i form af olie- og naturgasfyr, vil stå for cirka 20 pct. Olie- og gasudvinding i Nordsøen og raffinering af olie på raffinaderierne vil også stå for cirka 20 pct. Derudover vil de energirelaterede udledninger i landbrug, skovbrug, gartnerier og fiskerier bidrage med cirka 12 pct.

Figur 3.4 giver et overblik over sektorens fremskrevne udledninger uden yderligere tiltag sammenlignet med Klimarådets vurdering af effekten af regeringens vedtagne initiativer og regeringens angivne reduktionspotentialer. Det bemærkes, at Klimarådet har bogført alle initiativer vedrørende fangst og lagring af CO₂ (CCS) og fangst og anvendelse af CO₂ (CCU) under indsatsen i energi- og industrisektoren, hvorfor reduktionspotentialet i figur 3.4 kan blive større end de fremskrevne udledninger.



Figur 3.4 Reduktionseffekter og reduktionspotentialer i energi- og industrisektoren

- Anm. 1: Figuren viser Klimarådets vurdering af effekten af regeringens vedtagne virkemidler og tekniske reduktionspotentialer. I modsætning til regeringens opgørelse i *Klimaredegørelse 2020* er effekten af *Ny epoke med energiøer* ikke inkluderet i Klimarådets vurdering af regeringens vedtagne virkemidler, men effekten fra *Samarbejdsaftale mellem regeringen og Aalborg Portland, Gasledning til Lolland-Falster* og *Teknisk potentiale for øget biogasproduktion* er inkluderet.
- Anm. 2: Klimarådet har korrigeret for overlap mellem tekniske potentialer samt for overlap mellem tekniske potentialer og vedtagne virkemidler.
- Anm. 3: Klimarådet har interpoleret lineært mellem reduktionseffekten af vedtagne virkemidler i 2025 og 2030, og seneste statistiske opgørelse, 2018.
- Anm. 4: De samlede udledninger i energi- og industrisektoren var 43,3 mio. ton CO₂e i 1990.
- Kilder: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2020*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2020*, 2020; politiske aftaler⁹ og Klimarådet.

Overblik over vurdering af klimaindsatsen

I energi- og industrisektoren har regeringen fået vedtaget en række initiativer, som skal nedbringe drivhusgasudledningerne frem mod 2030. Hovedparten af initiativerne fremgår af *Klimaaftale for energi og industri mv. 2020*, *Aftale om fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen*, *Grøn boligaftale*, *Aftale om grøn skattereform* og *Finanslov 2021 – aftale om stimuli og grøn genopretning*. Den fulde oversigt over initiativer, som Klimarådet har lagt til grund for vurderingen af indsatsen i energi- og industrisektoren, fremgår af *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*. Tabel 3.1 giver et overblik med en kort beskrivelse af initiativer med reduktionseffekt eller reduktionspotentialer og præsenterer Klimarådets vurdering af initiativernes konkretiseringsstadium og risikoniveau samt eventuelle justeringer af reduktionseffekt eller -potentialer.

Tabel 3.1 Klimarådets vurdering af initiativer i energi- og industrisektoren

Initiativ	Beskrivelse	Konkretiseringsstadium	Type af initiativ	Effekter og potentialer (mio. ton CO ₂ e i 2030)	Risiko-vurdering
Grøn fjernvarme	Ændring af regulering, ophævelse af kraftvarmekrav, brændselsbinding og aftagepligt og justering af samfundsøkonomikrav	A	Vedtaget virkemiddel	0,02	Lav risiko
Grøn omlægning af afgifter på varme	Lempelse af elvarmeafgiften og forhøjelse af rumvarmeafgiften for fossile brændsler	A	Vedtaget virkemiddel	0,35	Lav risiko

Udfasning af olie- og gasfyr	Tilskudspuljer til investeringer i el-varmepumper	A	Vedtaget virkemiddel	0,35	Lav risiko
Øgede puljer til udfasning af olie- og gasfyr frem mod 2025	Flere midler til ovenstående puljer	A	Vedtaget virkemiddel	0,04	Lav risiko
Nordsøaftale 2020	Indfører et stop for olie- og gasindvinding i Nordsøen fra 2050 og aflyser 8. udbudsrunde	A	Vedtaget virkemiddel	0,01	Lav risiko
Fremme af biogas og andre grønne gasser	Midler til udbud af støtte til produktion af grønne gasser, herunder biogas	A	Vedtaget virkemiddel	0,7	Lav risiko
Teknisk potentiale for øget biogasproduktion	Reduktionspotentiale ved øget biogasproduktion	A	Vedtaget virkemiddel	0,6	Moderat risiko
Markedsbaseret tilskudspulje til køb og lagring af CO ₂	Tilskudspulje til CO ₂ -fangst og lagringsprojekter	A	Vedtaget virkemiddel	0,9	Lav risiko
Grøn omstilling af industrien	Tilskudspulje til elektrificering og energieffektivisering af erhvervslivet	A	Vedtaget virkemiddel	0,2	Lav risiko
Samarbejdsaftale med Aalborg Portland	Frivillig samarbejdsaftale med cementproducenten om at nedbringe drivhusgasudledninger	A	Vedtaget virkemiddel	0,5	Moderat risiko
Aftale om grøn skattereform	Forhøjelse af energiafgifter til proces	A	Vedtaget virkemiddel	0,5	Lav risiko
Grøn boligaftale	Midler til renovering af boliger i den almene sektor	A	Vedtaget virkemiddel	0,047	Lav risiko
Tilskud til grønne boligforbedringer	Flere midler til bygningspuljen der støtter energirenoveringer	A	Vedtaget virkemiddel	0,02	Lav risiko
Tilskudspulje til energirenoveringer af offentlige bygninger	Midler til energirenoveringer i kommunale og regionale bygninger	A	Vedtaget virkemiddel	0,004	Lav risiko
Gasledning til Lolland-Falster	Beslutning om at udbygge gasnettet til Lolland-Falster og Nordic Sugar fabrikkerne	A	Vedtaget virkemiddel	0,051	Lav risiko
Ny epoke med energigøer	Beslutning om at etablere 2 energigøer. Midler afsat til forundersøgelser	C	Strategi for at realisere reduktionspotentiale	0,02	Høj risiko
Teknisk potentiale for elektrificering af Nordsøen	Reduktionspotentiale ved elektrificering af olie- og gasplatforme	E	Teknisk reduktionspotentiale	0,6	Moderat risiko
Teknisk potentiale for fangst og lagring eller anvendelse af CO ₂	Reduktionspotentiale ved at anvende CO ₂ -fangst og lagring	E	Teknisk reduktionspotentiale	3,8 - 7,9	Høj risiko
Teknisk potentiale for elektrificering og energieffektivitet inden for industrisektoren	Reduktionspotentiale i erhvervslivet ved generel elektrificering og energieffektivisering	E	Teknisk reduktionspotentiale	1,5	Moderat risiko
Teknisk potentiale for reduktioner gennem partnerskabsaftaler	Reduktionspotentiale ved at indgå samarbejdsaftaler med større virksomheder om at reducere drivhusgasudledninger	E	Teknisk reduktionspotentiale	0,15-0,35	Moderat risiko
Samlet reduktionspotentiale i energi- og industrisektoren				10,4-14,6	
Samlet reduktion fra vedtagne initiativer i energi- og industrisektoren				4,3	

Anm. 1: Da Klimarådet har placeret initiativet *Ny epoke med energigøer* på konkretiseringsstadium C, indgår effekten i summen 'Samlet muligt reduktionspotentiale i energi- og industrisektoren', men ikke i summen 'Samlet reduktion fra vedtagne virkemidler'. *Teknisk potentiale for øget biogasproduktion* er placeret på konkretiseringsstadium A, og indgår derfor i summen 'Samlet reduktion fra vedtagne virkemidler i energi- og industrisektoren'.

Anm. 2: Klimarådet har korrigeret for overlap mellem tekniske potentialer med egne beregninger ud fra *Metodenotat om de tekniske reduktionspotentialer i Klimaprogram 2020*. Se *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* for uddybning.

Anm. 3: Klimarådet har antaget fuldt overlap mellem *Aftale om grøn skattereform* og *Teknisk reduktionseffekt for elektrificering og energieffektivisering inden for industrien* og har derfor nedjusteret det tekniske potentiale. Klimarådet har også antaget fuldt overlap mellem *Gasledning til Lolland-Falster* og *Teknisk potentiale for reduktioner gennem partnerskaber* og har derfor nedjusteret det tekniske potentiale.

Kilder: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2020, 2020*; politiske aftaler¹⁰ og Klimarådet.

Det bemærkes, at regeringen vurderer, at det samlede reduktionspotentiale i energi- og industrisektoren er større end sektorens samlede forventede udledninger i 2030 på 10,9 mio. ton. CO₂e. Klimarådet vil analysere dette nærmere i den kommende tid, men vurderer, at det primært skyldes antagelser om, at dele af det kulstof, der indfanges ved CO₂-fangst stammer fra biomasseressourcer. Da drivhusgasudledninger fra biomasse tælles som nul i opgørelsen af danske udledninger, kan fangst af kulstoffet herfra opgøres som negative udledninger. Negative udledninger kan på den måde potentielt kompensere for udledninger fra andre sektorer, hvor reduktioner er vanskelige eller meget dyre at opnå.

I det følgende fremdrages de væsentligste pointer fra oversigtstabellen. Se *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* for uddybning.

Trin 2: Konkretiseringsstadie

Klimarådet har placeret 15 af regeringens 20 initiativer i energi- og industrisektoren på det højeste konkretiseringsstadie, A, da de har karakter af at være virkemidler med reduktionseffekt i 2030. Regeringens fremlagte tekniske reduktionspotentiale er placeret på det laveste konkretiseringsstadie, E. Derudover fremgår understøttende initiativer af *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

I tabel 3.1 er initiativet *Teknisk potentiale for øget biogasproduktion* placeret på konkretiseringsstadie A. Baggrunden er, at udbygningen med biogas forventes at overstige antagelserne i *Basisfremskrivning 2020*, hvilket fremgår af Energistyrelsens opjustering af forventningerne til udbygning med biogas i forhold til tidligere basisfremskrivninger fra december 2020.¹¹ Energistyrelsens forventning er nu, at den samlede biogasproduktion når op på 42 PJ på gamle støtteordninger i stedet for det tidligere estimat på 31 PJ, og at der hertil kommer cirka 10 PJ som følge af udbudspuljen i initiativ om *Fremme af biogas og andre grønne gasser*. Den samlede forventede produktion på 52 PJ overgår dermed det samlede potentiale på 50 PJ, der lå til grund for udregningen af det tekniske reduktionspotentiale på 0,6 mio. ton CO₂e. Det betyder, at hele det resterende tekniske reduktionspotentiale fra udbygning med biogas nu forventes realiseret med eksisterende ordninger samt initiativet *Fremme af biogas og andre grønne gasser*. Energistyrelsen fremhæver, at ovenstående skøn for biogasproduktion på eksisterende ordninger er behæftet med væsentlig usikkerhed.¹² Dette skyldes blandt andet, at Energistyrelsens skøn er baseret på en vurdering af indkomne ansøgninger til støtteordningen, men at styrelsen på tidspunktet for sin vurdering ikke havde gennemgået alle ansøgninger. En yderligere årsag er, at ansøgningerne angiver et loft for, hvad den enkelte ansøger kan producere under ordningen, og at Energistyrelsen derfor har måttet lave en antagelse for udnyttelsesgraden af mængderne inden for lofterne. Dette er et foreløbigt skøn, da årsnormen blev indført i 2020, og data for hvordan de enkelte anlæg agerer under lofterne, endnu ikke er tilgængelige. Som følge af disse usikkerheder vælger Klimarådet at kategorisere det tekniske reduktionspotentiale for udbygning af biogas på konkretiseringsstadie A, selv om opjusteringen af den forventede biogasproduktion på eksisterende ordninger også kunne behandles som en korrektion til basisfremskrivningen.

Ny epoke med energiøer er placeret på konkretiseringsstadie C, da Klimarådet vurderer, at initiativet har karakter af en strategi for etablering af energiøer. Regeringen er kommet et stykke vej med at konkretisere initiativet med aftalen om *Tillæg til klimaaftale om energi og industri af 22. juni 2020 vedr. Ejerskab og konstruktion af energiøer mv.* fra februar 2021. Tillægsaftalen beskriver, at der fortsat udestår en række politiske beslutninger, inden energiøerne kan realiseres, herunder rammerne for udbud af energiøer og tilknyttede havvindmølleparker. Derudover bemærkes det i aftalen, at parterne noterer sig, at der er usikkerheder forbundet med de fremtidige skøn for energiøernes rentabilitet. Det er fortsat en betingelse for projektet, at det er selskabsøkonomisk rentabelt, og denne rentabilitet vil ikke nødvendigvis være til stede, vurderer Klimarådet. Skulle etablering af øerne kræve offentlige tilskud, skal et politisk flertal findes på ny. På baggrund heraf anser Klimarådet ikke etableringen af energiøerne som et vedtaget virkemiddel. Når et konkret udspil er vedtaget, hvori detaljer om finansiering, udbud, eventuelle offentlige tilskud, tidsplan for etableringsprocessen og øvrige rammevilkår er beskrevet, kan initiativet rykke op på konkretiseringsstadie A. Andre aktører har tidligere ligeledes vurderet, at initiativet ikke er særlig konkret, herunder Energistyrelsen, som ikke forventer at indregne en reduktionseffekt i 2030 af energiøerne i den kommende *Klimafremskrivning 2021*, hvilket fremgår af Energistyrelsens høringsmateriale.¹³

Trin 3: Effektivurdering

Tilsammen er de vedtagne virkemidler i energi- og industrisektoren af regeringen angivet til at reducere de danske udledninger med cirka 3,7 mio. ton CO₂e i 2030 sammenlignet med *Basisfremskrivning 2020*. Klimarådet har foretaget en række justeringer af de forventede reduktionseffekter og reduktionspotentialer, som tilsammen fører til en opjustering af effekten af vedtagne virkemidler til i alt 4,3 mio. ton CO₂e i 2030. Nedenfor gennemgås disse justeringer.

Opjusteringen af reduktionseffekten fra vedtagne virkemidler skyldes, at Klimarådet som nævnt placerer initiativet *Teknisk potentiale for øget biogasproduktion* på konkretiseringsstadiet A. Dermed tæller initiativets reduktionspotentiale på 0,6 mio. ton CO₂e med som en vedtaget reduktionseffekt.

I tabel 3.1 har Klimarådet justeret overlap mellem det tekniske reduktionspotentiale for power-to-X og CCS og CCU. Overlappet er på cirka 0,3 og 2,3 mio. ton CO₂e i henholdsvis regeringens lave og høje skøn for potentialerne. Det antages at overlappet kan fordeles ligeligt. Det tekniske reduktionspotentiale for CCS og CCU reduceres dermed fra 9 til 7,9 mio. ton CO₂e i det høje skøn og fra 4 til 3,8 mio. ton CO₂e i det lave skøn. For en uddybende gennemgang af beregninger af overlap henvises til *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

Derudover har Klimarådet justeret for overlap mellem vedtagne initiativer og tekniske reduktionspotentialer. Klimarådet antager, at hele reduktionseffekten fra *Aftale om grøn skattereform* på 0,5 mio. ton CO₂e skal fratrækkes *Teknisk potentiale for elektrificering og energieffektivitet inden for industrisektoren*, da reduktionerne fra forhøjelse af energifgifterne hovedsageligt finder sted i industrisektoren. Det tekniske potentiale nedskrives dermed fra 2 til 1,5 mio. ton CO₂e. Tilsvarende antager Klimarådet, at hele reduktionseffekten fra regeringens indstilling om *Gasledning til Lolland-Falster* skal fratrækkes *Teknisk potentiale for reduktioner gennem partnerskabsaftaler*. Det tekniske potentiale nedskrives dermed fra 0,4 til 0,35 mio. ton CO₂e i regeringens høje skøn og fra 0,2 til 0,15 mio. ton CO₂e i regeringens lave skøn.

Trin 4: Risikovurdering

Tabel 3.2 viser, hvilke risikoparametre der ligger til grund for den samlede risikovurdering for hvert initiativ. Efterfølgende uddyber Klimarådet kortfattet, hvad der ligger til grund for rådets *moderate* og *høje* risikovurderinger, da det er her, regeringen bør skabe større sikkerhed i sin samlede klimaindsats. Der henvises til *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* for yderligere begrundelser.

Tabel 3.2 Uddybning af risikovurdering på tre risikoparametre

Initiativ	Samlet risikovurdering	Implementeringsudfordringer	Incitamentsstyrke	System- og arealsammenhæng
Grøn fjernvarme	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Grøn omlægning af afgifter på varme	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Udfasning af olie- og gasfyr	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Øgede puljer til udfasning af olie- og gasfyr frem mod 2025	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Nordsøaftale 2020	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Fremme af biogas og andre grønne gasser	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Teknisk potentiale for øget biogasproduktion	Moderat risiko	Lav risiko	<i>Ikke vurderet</i>	Moderat risiko
Markedsbaseret tilskudspulje til køb og lagring af CO ₂	Lav risiko	Moderat risiko	Lav risiko	Lav risiko
Grøn omstilling af industrien	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Samarbejdsaftale med Aalborg Portland	Moderat risiko	Lav risiko	Moderat risiko	Lav risiko
Aftale om grøn skattereform	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Grøn boligaftale	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Tilskud til grønne boligforbedringer	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Tilskudspulje til energirenoveringer af offentlige bygninger	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Gasledning til Lolland-Falster	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Ny epoke med energier	Høj risiko	Høj risiko	<i>Ikke vurderet</i>	Moderat risiko

Teknisk potentiale for elektrificering af Nordsøen	Moderat risiko	Moderat risiko	<i>Ikke vurderet</i>	<i>Ikke vurderet</i>
Teknisk potentiale for fangst og lagring eller anvendelse af CO ₂	Høj risiko	Høj risiko	<i>Ikke vurderet</i>	Moderat risiko
Teknisk potentiale for elektrificering og energieffektivitet inden for industrisektoren	Moderat risiko	Lav risiko	<i>Ikke vurderet</i>	<i>Ikke vurderet</i>
Teknisk potentiale for reduktioner gennem partnerskabsaftaler	Moderat risiko	Moderat risiko	<i>Ikke vurderet</i>	<i>Ikke vurderet</i>

Kilde: Klimarådet.

Klimarådet vurderer, at der er moderat risiko vedrørende incitamentsstyrken af initiativet *Samarbejdsaftale med Aalborg Portland*. Aftalen er frivillig og uden sanktionsmuligheder, og cementproducenten kan derfor til enhver tid vælge at afvige fra aftalens forpligtelser. Endvidere er den alene indgået med den nuværende regering. Klimarådet vurderer samlet, at samarbejdsaftalen har moderat risiko, da de to øvrige risikoparametre, implementeringsudfordringer og system- og arealsammenhæng, vurderes til lav risiko. Ligeledes vurderer Klimarådet, at *Teknisk potentiale for reduktioner gennem partnerskabsaftaler* er behæftet med moderat risiko, da regeringen umiddelbart påtænker aftaler af samme frivillige karakter som aftalen med Aalborg Portland.

Klimarådet vurderer samlet, at der er lav risiko forbundet med udbudspuljen i initiativet *Fremme af biogas og andre grønne gasser*. Det skyldes hovedsageligt, at Energistyrelsen forventer en øget biogasudbygning fra eksisterende støtteordninger end tidligere antaget (beskrevet nærmere under *Trin 2: konkretiseringsstadiet*). Den beregnede reduktionseffekt fra udbudspuljen kan derfor antages at være indfriet med eksisterende støtteordninger. Det resterende potentiale for biogasudbygning beskrives i initiativet *Teknisk potentiale for øget biogasproduktion*. For dette initiativ vurderer Klimarådet, at der er moderate risici forbundet med system- og arealsammenhæng, da udbygningen af biogas, særligt i den størrelsesorden der er tale om, er forbundet med et markant ressourcetræk. Den samme ressourcefraktion fra landbruget kan kun udnyttes én gang, og udbygningen af biogas gør dermed, at potentialet for fx reduktioner gennem tilsætningsstoffer til gylle reduceres. Ligeledes kan der komme konkurrerende efterspørgsel efter fx halmressourcer. Derudover forudsætter reduktionseffekten fra udbygning med biogas, at husdyrbesætningen forbliver på et højt niveau. Klimarådet vurderer samlet set, at der er moderat risiko forbundet med initiativet *Teknisk potentiale for øget biogasproduktion*.

Klimarådet vurderer, at etableringen af energiøer med initiativet *Ny epoke med energiøer* er behæftet med høj risiko. Særligt implementeringsudfordringer indebærer en høj risiko, da energiøer er et nyt og uprøvet koncept. Det drejer sig blandt andet om regulatoriske risici, såsom udmøntningen af vigtige rammevilkår som fx fordeling af råderet, økonomiske vilkår, forpligtigelser og finansiering. Derudover er der også tale om anvendelse af teknologi i en ikke tidligere afprøvet skala. Dette indebærer også en risiko for, at projekterne bliver forsinkede og først kan komme i drift efter 2030. Således vurderes det i *Tillæg til klimaaf tale om energi og industri af 22. juni 2020 vedr. Ejerskab og konstruktion af energiøer mv.*, at den ene energiø i Nordsøen vil være vanskelig at realisere før 2033. Klimarådet vurderer også, at der er moderat risiko forbundet med system- og arealsammenhæng, da det er uklart, hvordan elproduktion skal ilandføres, samt hvilken effekt den øgede elproduktion vil have på det danske transmissionsnet og udlandsforbindelser, herunder særligt om det kræver udbygning af net og forbindelser. Derudover kan der være negative miljømæssige konsekvenser ved at etablere en energiø. Særligt fordi der er tale om et helt nyt koncept, og fordi projekterne stadig er i en meget tidlig fase, vurderer Klimarådet samlet set, at der er høj risiko forbundet med initiativet. Klimarådet vurderer derudover, at det er kritisk for øvrige reduktioner, fx gennem power-to-X og generel elektrificering, at den havvindmøllekapacitet, der med *Klimaaf tale for energi og industri mv. 2020* nu er tilknyttet energiøerne, bliver etableret, som beskrevet i boks 3.1.

Boks 3.1: Energiøer og risiko

Klimarådet har vurderet, at initiativet *Ny epoke med energiøer*, som har til formål at etablere verdens første energiøer, er behæftet med høj risiko. Initiativet ventedes af regeringen i juni 2020 at reducere de danske drivhusgasudledninger med cirka 0,02 mio. ton CO₂e i 2030. Risikoen for ikke at indfri dette potentiale er høj, men en endnu større potentiel udfordring er, at målsætninger om at opnå reduktioner via andre initiativer ikke opfyldes, hvis ikke energiøerne og de dertil hørende havvindmølleparker etableres. Allerede nu vurderer regeringen selv, at energiøen i Nordsøen vil være vanskelig at realisere før 2033.¹⁴

En lang række af regeringens initiativer vedrører en generel elektrificering af samfundet ved fx elektrificering af husholdninger, industri og transport gennem varmepumper, elkedler og elbiler. Ud over den generelle elektrificering gennem regeringens initiativer vil der derudover være behov for en stor udbygning af vedvarende energi, hvis regeringens høje potentiale for power-to-X på 3,5 mio. ton CO₂e, skal indfries. Det skyldes, at reduktionspotentialet for power-to-X er afhængig af en tilstrækkelig udbygning med vedvarende elproduktion for at kunne levere den forventede reduktion af CO₂e-udledninger via brintproduktion. En forsinkelse af etableringen af energiøerne vurderes altså at have negative konsekvenser for en lang række af regeringens øvrige initiativers reduktionseffekt og -potentialer.

Foruden den direkte reduktionseffekt i *Nordsøaftalen* angiver regeringen et *Teknisk potentiale for elektrificering af Nordsøen* på 0,6 mio. ton CO₂ ved elektrificering af anlæg på danske olie- og gasplatforme, som i øjeblikket anvender naturgas. Klimarådet vurderer, at der er moderate implementeringsudfordringer forbundet med dette. Skal reduktionerne blive til virkelighed, forudsætter det en tæt koordinering mellem aktører i forbindelse med udbygningen af infrastrukturen i Nordsøen. Der kan være en potentiel udfordring i at skabe en incitamentsstruktur, der kan medvirke til at realisere omstillingen, uden at man indirekte skaber et tilskud til fossil energiindvinding. Klimarådet vurderer derfor, at der er moderate risici forbundet med etablering af reguleringen, som skal understøtte nordsøaftalen, og Klimarådet vurderer samlet, at der er moderat risiko forbundet med potentialet.

Klimarådet vurderer, at der for initiativet *Teknisk potentiale for fangst og lagring eller anvendelse af CO₂* er høj risiko for, at reduktionspotentialet ikke kan indfries i 2030. Teknisk set er det muligt at indfange CO₂ svarende til det høje skøn for potentialet, men der er en række implementeringsudfordringer, der skal adresseres, hvis teknologien skal kunne levere signifikante drivhusgasreduktioner: Rammevilkårene skal sikres med blandt andet en klar ansvarsfordeling i kæden af aktører inden for både fangst, transport og lagring. Der skal også etableres en struktur, så det bliver klart, hvem der tilskrives de opnåede drivhusgasreduktioner. Rammevilkårene skal gøre det muligt, at opnå langsigtede løsninger allerede ved igangsætning af de første projekter. Det skal derudover være muligt at lave en klar og langsigtet rollefordeling mellem forskellige parter i alle dele af den samlede CCS-kæde. Herunder skal ansvar for sikkerhed og for kontrol med udslip af CO₂ fra transportkæde og lagre være veldefineret. Etableringen af infrastruktur til at håndtere indfanget CO₂ skal projekteres og udføres. Erfaringerne er begrænsede, da der ikke er ret mange projekter i drift rundt omkring i verden.

I Norge har man lavet en betydelig satsning på forskning og udvikling inden for CO₂-fangst og -lagring igennem en længere årrække. Man er kommet et stykke vej nærmere CCS med aktuelle projekter, og her har planlægningen taget årevis med op mod 20 fuldtidsansatte, som er fuldt dedikerede til CCS-aktiviteter på myndighedssiden, samt et betydeligt antal i de involverede virksomheder. Første lagringsprojekt i feltet Sleipner blev idriftsat i 1996 og forstudierne til det store Northern Lights-projekt blev indledt i 2015, hvilket er 9-10 år før forventet idriftsættelse.¹⁵

Selv når der er kommet styr på rammevilkårene, er der en begrænsning for hvor stort et bidrag CCS og CCU kan levere, som afgøres af, hvor mange punktkilder der bevares på sigt, og af hvor store udledninger de hver især står for. Antallet af punktkilder og mængden af udledninger reduceres fx gennem nedlægning af affaldsforbrændingsanlæg og biomassefyrede kraftværker samt af reduktionstiltag i de enkelte virksomheder, fx ved effektivisering af cementproduktion. Der er derudover en administrativ risiko, som består i, at der udestår en endelig dansk beslutning om, hvorvidt dansk indfanget *biogent* CO₂, som måtte blive lagret i udlandet, kan tælle med som bidrag til 70-procentsmålet. Der mangler også internationale standardiserede regler for, hvordan fangst

og lagring af biogent CO₂ skal godskrives i de nationale klimaregnskaber. Klimarådet vurderer, at det vil tage betydelig tid at adressere disse udfordringer, selv hvis regeringen arbejder målrettet fra i dag. Derfor vurderer Klimarådet samlet set, at det vil være forbundet med høj risiko at indfri initiativets lave potentialeskøn i 2030 og selvsagt også høj risiko for at indfri det høje potentialeskøn, som vurderes særligt vanskeligt at realisere.

Klimarådet har på nuværende tidspunkt alene identificeret mindre risici forbundet med initiativet *Teknisk potentiale for elektrificering og energieffektivitet inden for industrisektoren*, men givet at initiativet befinder sig på konkretiseringsstadiet E, udestår det fortsat for regeringen at definere konkrete planer for, hvordan det tekniske reduktionspotentiale realiseres. Af denne grund vurderer Klimarådet, at initiativet indebærer moderat risiko.

Bidrag fra understøttende og øvrige initiativer

Regeringen har vedtaget en række øvrige initiativer, som Klimarådet enten karakteriserer som understøttende for 70-procentsmålet eller som giver direkte reduktioner, men hvor regeringen ikke har anvist en reduktionseffekt. Den fulde oversigt over øvrige og understøttende initiativer, som Klimarådet har lagt til grund i vurderingen af regeringens klimaindsats i energi og industrisektoren, fremgår af *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

De understøttende initiativer, som Klimarådet vurderer som væsentlige i energi- og industrisektoren, er blandt andet *Understøttende tiltag vedr. udfasning af olie- og gasfyr*, der inkluderer en informations- og rådgivningsindsats. Derudover styrkes CCS med initiativet *Udvikling af CCS i Nordsøen*, hvor der åbnes op for muligheden for at udnytte udtjente olie- og gasfelter til lagring af indfanget CO₂. Samtidig er det positivt, at regeringen prioriterer forskningsindsatsen specifikt inden for CCS og CCU som en af regeringens fire forskningsmissioner.

Klimarådet vurderer, at en række øvrige initiativer vil føre til mindre drivhusgasreduktioner, men hvor effekten ikke er opgjort af regeringen. Væsentlige øvrige initiativer inkluderer *Udvidelse af erhvervspuljen og Tilskudspulje til grøn omstilling*, hvor regeringen yder tilskud til reduktioner i erhvervslivet og industrien, og *Målrettet energieffektiviseringsindsats*, hvor regeringen afsætter betydelige midler til en øget energieffektiviseringsindsats med blandt andet krav til energibesparelser i statslige bygninger.

Sammenfatning

Klimarådet vurderer, at regeringen er kommet et stykke vej ved at reducere udledningerne i energi- og industrisektoren med 4,3 mio. ton CO₂e i 2030. Det svarer til, at sektorens fremskrevne udledninger i 2030 reduceres med cirka 40 pct.. De øvrige initiativer i sektoren er dog ikke særlig konkrete, og der er derfor et stort behov for at konkretisere indsatsen, så det sandsynliggøres, at de tekniske reduktionspotentialer bliver realiseret.

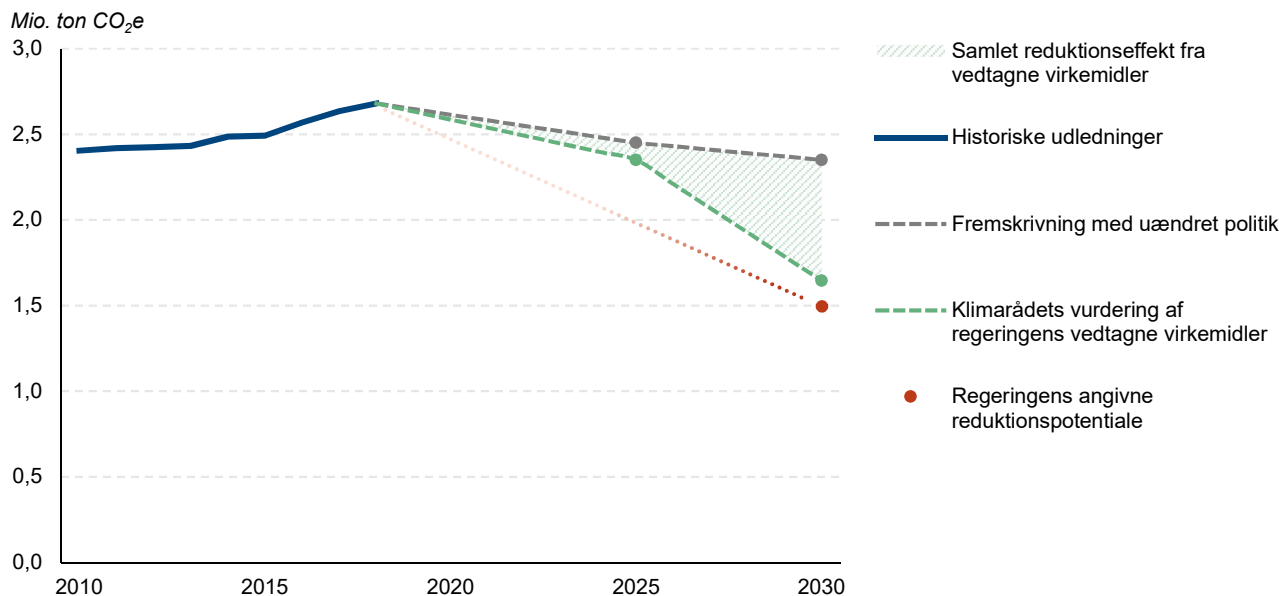
3.3 Klimaindsats i affaldssektoren

Dette afsnit præsenterer Klimarådets vurdering af affaldssektoren. Gennemgangen fokuserer først på fremskrivningen, og derefter følger et overblik over indsats og vurdering af konkretiseringsstadiet, effekt, risiko og understøttende initiativer. Til sidst sammenfattes afsnittets væsentligste pointer. For en detaljeret gennemgang henvises til *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

Trin 1: Vurdering af fremskrivning

I denne rapport er affaldssektoren tilskrevet udledninger fra affaldsdeponi, spildevand, kompost, lækage fra biogasanlæg og affaldsforbrænding, hvilket svarer til regeringens sektorinddeling i *Basisfremskrivning 2020* og *Klimaprogram 2020*. Affaldssektoren forventes ifølge *Basisfremskrivning 2020* at stå for cirka 5 pct. af de samlede drivhusgasudledninger i 2030, svarende til 2,4 mio. ton CO₂e. Heraf står fossilt baserede udledninger fra affaldsforbrænding for 1,5 mio. ton CO₂e.

Af den samlede mængde drivhusgasser, der udledes fra skorstenene på affaldsfyrede anlæg i 2018, var cirka halvdelen af biogen oprindelse, som ikke opgøres som nationale drivhusgasudledninger. Det kan fx være fra biomasse, bioplastik eller madaffald. Den biogene udledning vil dog også kunne indfanges og vil potentielt kunne bidrage med negative udledninger, hvis det lagres. I figur 3.5 ses Klimarådets vurdering af effekten af regeringens vedtagne virkemidler og angivne reduktionspotentialer sammenlignet med de fremskrevne, fossilt baserede udledninger.



Figur 3.5 Reduktionseffekter og reduktionspotentialer i affaldssektoren

Anm. 1: Klimarådet har korrigeret for overlap mellem tekniske potentialer samt for overlap mellem tekniske potentialer og vedtagne virkemidler

Anm. 2: Klimarådet har interpoleret lineært mellem reduktionseffekten af vedtagne virkemidler i 2025 og 2030 og seneste statistiske opgørelse, 2018. For udledninger fra affaldsforbrænding er der desuden interpoleret lineært mellem 1990 og 2018 pga. manglende data for mellemliggende år.

Anm. 3: De samlede udledninger i affaldssektoren var 2,3 mio. ton CO₂e i 1990.

Kilder: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2020*, 2020; Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2020*, 2020 og Klimarådet.

Klimarådet vurderer, at der for affaldssektoren er særlig grund til at hæfte sig ved usikkerhederne knyttet til opgørelsen af udledninger fra affaldsdeponier i fremskrivningen. Udledningerne fra deponi forventes i *Basisfremskrivning 2020* at falde fra 0,56 mio. ton CO₂e i 2018 til 0,36 mio. ton i 2030. Der er i forbindelse med en tidligere statslig tilskudsordning til biocovers på deponier foretaget en række målinger af drivhusgasudledningerne fra nedbrydning af organisk stof fra deponier. Et biocover er et lag af fx kompost, der lægges hen over deponiet, og som omdanner den kraftige drivhusgas metan til den mindre kraftige drivhusgas CO₂. Målingerne foretaget i forbindelse med ordningen har vist, at udledningerne fra deponier ser ud til at være lavere end forudsat i opgørelsen af udledningerne.¹⁶ Flere målinger vil potentielt kunne give viden om den reelle udledning fra deponier. Energistyrelsen har i november 2020 modtaget en redegørelse om emnet fra forskere på DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, som står for opgørelsen af udledning fra danske deponier. Her redegøres for, at det vil kræve omfattende målinger og dokumentation at forbedre opgørelsen af udledningerne.¹⁷ Klimarådet anfører derfor som opmærksomhedspunkt, at usikkerheder i opgørelsesmetoden kan medføre, at udledningen fra deponier er overestimeret.

Overblik over vurdering af klimaindsatsen

Initiativer fra *Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi* forventes at reducere de danske nationale udledninger med cirka 0,7 mio. ton CO₂e i 2030, blandt andet fordi de medfører mindsket afbrænding af plast. Effekten opnås dels ved at nedbringe den samlede danske forbrændingskapacitet, så kapaciteten svarer til de forventede danske affaldsmængder, hvormed Danmark ikke længere vil importere affald til forbrænding. Derudover vil aftalen mindske de danske mængder af plast til forbrænding, dels ved mindre forbrug af plast i Danmark og dels ved øget genanvendelse af det forbrugte plast. Desuden vedrører et af initiativerne en reduktion af lattergasudledningen fra spildevandsanlæg.

Affaldssektoren er et godt eksempel på, hvor komplekst det er at regulere drivhusgasudledningerne, idet beslutninger i affaldssektoren har konsekvenser både i andre sektorer og bredere set i et miljø- og ressourceperspektiv. Klimarådet har vurderet regeringens indsats på affaldsområdet på baggrund af den politiske aftale *Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi* samt den præcisering af initiativerne, regeringen præsenterede i *Klimaprogram 2020*. I klimaprogrammet er indsatsen formuleret som 17 initiativer. Derudover har Klimarådet set på det tekniske reduktionspotentiale på affaldsområdet, som regeringen fremlagde i *Klimaprogram 2020* og endelig også på regeringens prioritering af området som en af dens fire forskningsmissioner.

Tabel 3.3 giver et overblik over initiativer samt Klimarådets vurdering. Tabellen beskriver også kort, hvad de enkelte initiativer indebærer. Eventuelle justeringer af reduktionseffekter og tekniske reduktionspotentialer i forhold til regeringens udgangspunkt fremgår af tabellens anmærkninger.

Tabel 3.3 Klimarådets vurdering af initiativer i affaldssektoren

Initiativ	Beskrivelse	Konkretiseringsstadiet	Type af initiativ	Effekter og potentialer (mio. ton CO ₂ e i 2030)	Risikovurdering
Ny organisering af affaldssektoren	Visse forbrændingsanlæg lukkes, så kapaciteten svarer til danske affaldsmængder.	A	Vedtagne virkemidler	0,14	Høj risiko
Øget og strømlinet affaldssortering i husholdninger og erhverv	Indsamling i 10 fraktioner, herunder tekstiler, gøres ens på tværs af kommuner, og erhverv skal til at sortere.	A	Vedtagne virkemidler	0,15	Lav risiko
National implementering af udvidet producentansvar for emballage	Den nationale implementering af EU's krav om udvidet producentansvar for emballage fra 2025 medfører, at producenter har ansvar for hele værdikæden af produktet. Det kan medføre bedre design og øget reel genanvendelse.	A	Vedtagne virkemidler	0,12	Moderat risiko
Produktivitetsgevinst på øget genanvendelse af plastik	Regeringen antager, at de øvrige virkemidler tilsammen medfører synergieffekter, det vil sige samspillet med, at der kommer klare rammer for sektoren, at markedet får adgang til både husholdningernes og erhvervets affald og at affaldsstrømmene øges og strømlines.	A	Vedtagne virkemidler	0,15	Høj risiko
Øvrige sorterings- og genanvendelsesinitiativer	Se anmærkning	A	Vedtagne virkemidler	0,13	Lav risiko
Loft over lattergasemissioner fra store renseanlæg	Kravet indføres for anlæg af en vis størrelse, der renser spildevand svarende til 30.000 personer.	A	Vedtagne virkemidler	0,02	Lav risiko
Teknisk potentiale for genanvendelse og reduktion af plastaffald	Regeringen har i <i>Klimaprogram 2020</i> fremlagt et muligt yderligere teknisk reduktionspotentiale for genanvendelse og reduktion af plastaffald.	E	Teknisk reduktionspotentiale	0,15	Moderat risiko
Samlet reduktionspotentiale i affaldssektoren				0,86	
Samlet reduktion fra vedtagne virkemidler i affaldssektoren				0,71	

Anm.: 'Øvrige sorterings- og genanvendelsesinitiativer' udgøres af initiativerne *Affaldssortering i det offentlige rum*, *Storskrald ud af affaldsforbrændingen*, *Mere direkte genbrug og klare rammer for kommunale genbrugsbutikker*, *Krav om mindre tabstrater i genanvendelse af plastik*, *Mål om reduktion af visse takeaway-emballager af plastik*, *Øget genanvendelse af plastik fra landbrugssektoren*, *Øget genanvendelse af plastik i bygge- og anlægssektoren* og *Ny model for affaldstilsynet som skal sikre øget genanvendelse*.

Kilder: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2020*, 2020 og Klimarådet.

I det følgende fremdrages de væsentligste pointer fra oversigtstabelen. Se *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* for uddybning.

Trin 2: Konkretiseringsstadie

Klimarådet har placeret 15 af klimaprogrammets 17 affaldsinitiativer på det højeste konkretiseringsstadie, A, da de har karakter af at være virkemidler med reduktionseffekt i 2030. Regeringens fremlagte tekniske reduktionspotentiale er placeret på det laveste konkretiseringsstadie, E. De to resterende initiativer fra klimaprogrammet karakteriseres af Klimarådet som understøttende initiativer, ligesom prioriteringen af området som en af regeringens fire forskningsmissioner karakteriseres som et understøttende initiativ. De understøttende initiativer fremgår af *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi annoncerer desuden, at regeringen skal igangsætte analyser, som peger frem mod en vision om en klimaneutral affaldssektor, men som anført i metodebeskrivelsen i kapitel 2 medtager Klimarådet ikke annoncering af initiativer i sin vurdering af regeringens indsats. Analyserne vil i kommende statusrapporter blive vurderet som en del af indsatsen, når de er offentliggjorte.

Regeringen har endvidere fremlagt initiativer inden for CCS, som potentielt også vil kunne levere reduktionseffekter i affaldssektoren, både i form af lagring af fossilt baseret CO₂ og i form af negative udledninger fra lagring af biogent CO₂. Klimarådet bemærker, at det er oplagt at anvende CCS-teknologien i affaldsforbrændingen, da anlæg her generelt opererer med et højt antal driftstimer. Der er endvidere behov for hurtigt at opnå danske erfaringer med teknologien, hvis den skal nå at realisere det betydelige potentiale, regeringen lægger op til i 2030. Læs mere om vurderingen af CCS i afsnit 3.2.

Trin 3: Effektvurdering

Tilsammen er de vedtagne virkemidler i aftalen angivet til at reducere de danske nationale udledninger med 0,7 mio. ton CO₂e i 2030 sammenlignet med *Basisfremskrivning 2020*. Klimarådet har ikke haft fagligt belæg for at justere hverken regeringens anviste reduktionseffekter eller -potentialer.

Trin 4: Risikovurdering

Tabel 3.4 viser, hvilke parametre, der har givet anledning til den samlede risikovurdering for hvert initiativ. Efterfølgende uddyber Klimarådet kortfattet, hvad der ligger til grund for rådets moderate og høje risikovurderinger, da det er her, regeringen bør skabe større sikkerhed i sin samlede klimaindsats. Der henvises til *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* for yderligere begrundelser.

Tabel 3.4 Uddybning af risikovurdering på tre risikoparametre

Initiativ	Samlet risikovurdering	Implementerings-udfordringer	Incentivstyrke	System- og arealsammenhæng
Ny organisering af affaldssektoren	Høj risiko	Høj risiko	Lav risiko	Moderat risiko
Øget og strømlinet affaldssortering i husholdninger og erhverv	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
National implementering af udvidet producentansvar for emballage	Moderat risiko	Lav risiko	Moderat risiko	Lav risiko
Produktivt gevinst på øget genanvendelse af plastik	Høj risiko	Lav risiko	Høj risiko	Lav risiko
Øvrige sorterings- og genanvendelsesinitiativer	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Loft over lattergasemissioner fra store renseanlæg	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Teknisk potentiale for genanvendelse og reduktion af plastaffald	Moderat risiko	Moderat risiko	Ikke vurderet	Ikke vurderet

Anm. For initiativet 'Ny organisering af affaldssektoren' vedrører vurderingen 'moderat risiko' for system- og arealsammenhæng et scenarie, hvor sektoren konkurrenceudsættes (frem for et scenarie med kontrolleret kapacitetsnedbringelse).

Kilde: Klimarådet.

Med initiativet *Ny organisering af affaldssektoren* blev Kommunernes Landsforening (KL) anmodet om at udarbejde en plan for at nedbringe anlægskapaciteten svarende til 30 pct. mindre affald. KL's plan pegede på lukning af 10 navngivne af de 23 eksisterende anlæg i perioden 2026-2030, heraf syv kommunalt ejede og tre forbrugerejede anlæg. Planen blev dog ikke godkendt af de relevante myndigheder. Ifølge den politiske

affaldsaftale skal der ved manglende godkendelse af planen automatisk iværksættes en liberalisering med konkurrenceudsættelse og stramning af miljøkrav, som skal resultere i nedbringelse af kapaciteten.

Klimarådet vurderer, at der er høj risiko forbundet med implementeringen af kapacitetsnedbringelsen, uanset om der er tale om en planlagt nedlukning af anlæg eller om nedbringelse af kapaciteten via konkurrenceudsættelse. Ved en planlagt nedlukning er det en udfordring, at ejerne af de enkelte anlæg selv skal indvilge i at lukke. En anden udfordring består i, at de forbrugerejede anlæg i KL's plan har meddelt KL, at de ikke ser sig omfattet af arbejdet med kapacitetsnedbringelsen.

Ved en liberalisering med konkurrenceudsættelse er det uklart, hvad kommunernes vilkår vil blive. På den ene side skal der ifølge affaldsaftalen gennemføres en konkurrenceudsættelse, men på den anden side skal kommunerne have majoritetskontrol med de eksisterende kommunale forbrændingsanlæg. KL anfører i den forbindelse i sin plan, at sikringen af majoritetskontrol forekommer at være svært foreneligt med en markedsmodel. Det er endvidere uklart, hvilke miljøkrav der vil skulle sikre kapacitetsnedbringelsen, og endelig er det uklart, hvordan import af affald skal undgås. Klimarådet vurderer, at de uafklarede forhold skaber en så stor usikkerhed, at der er høj risiko forbundet med, om udfordringerne kan nå at blive løst inden for den tidshorizont, regeringen har lagt til grund i sin opgørelse af reduktionseffekten i 2030.

Organiseringen af affaldssektoren er særligt relevant i en systemsammenhæng, fordi lukningen af omkring ti forbrændingsanlæg, uanset metoden til nedlukning, vil påvirke energisystemet i de lokalområder, anlæggene forsyner, idet der vil opstå et øget lokalt behov for produktion af varme til fjernvarmenettet. Det vil fx kunne imødegås ved brug af store varmepumper i fjernvarmeproduktionen, men potentielt kan det i nogle byer føre til øget anvendelse af biomasse. Endvidere kan det være vanskeligt at få det fulde billede af de miljømæssige konsekvenser, der afhænger af, hvilke anlæg der udvælges til afvikling frem mod 2030.

I scenariet, hvor det er konkurrence, der skal definere, hvilke anlæg der skal lukke, vurderer Klimarådet, at det er uklart, om systemsammenhængene håndteres. Aftalepartierne noterer sig i affaldsaftalen, at varme- og elforsyningsloven sikrer, at forbrændingsanlæg ikke kan lukke, uden der findes et alternativt varmegrundlag. KL skriver dog i sin plan, at det ikke er oplagt, hvordan dette skal sikres. Klimarådet vurderer derfor, at der er en moderat risiko knyttet til systemsammenhæng for dette initiativ i scenariet med konkurrenceudsættelse.

Initiativet *National implementering af udvidet producentansvar for emballage* er et EU-initiativ, og den danske nationale implementering skal sikre, at producenter får incitament til at fremstille emballage, som øger genanvendelsen. I beregningen af tiltagets reduktionseffekt antager regeringen, at implementeringen af EU-reguleringen kan få tabsraten for emballage til at falde betydeligt ved, at producenterne får ansvar. I dag er der en tabsrate for emballage på 54 pct., hvilket vil sige, at 54 pct. af den plast, myndighederne indsamler til genanvendelse, ikke bliver genanvendt. I beregningen af tiltagets effekt antager regeringen, at tabsraten for emballage falder fra de 54 pct. til 35 pct. i 2025 og 15 pct. i 2030. Klimarådet vurderer, at denne antagelse er usikker og medfører en moderat risiko for, at incitamentet ikke er stærkt nok til at give så stort et fald i tabsraten og dermed nå regeringens anviste reduktionseffekt i 2030.

Effekten af initiativet *Produktivitetsevinst på øget genanvendelse af plastik* er vurderet som en reduktionseffekt, der afspejler de indirekte og kombinerede effekter fra aftalens øvrige initiativer. Regeringen antager, at der herved opnås en gennemsnitlig 2 pct. årlig reduktion af plastmængderne til forbrænding i forhold til det forrige år frem til 2030. Denne reduktion kommer uden selvstændige virkemidler, men derimod ved en synergieffekt fra de øvrige virkemidler. Regeringen antager, at synergieffekten vil ske i tillæg til effekten af de øvrige virkemidler, herunder de faldende tabsrater for emballage, og de allerede indregnede effekter af, at husholdningerne via adfærd bliver bedre til at sortere og øger deres effektivitet med 2 pct. i forhold til det forrige år i perioden frem til 2030. Klimarådet vurderer, at antagelsen omkring den årlige øgede synergieffekt i tillæg til de øvrige virkemiddeleffekter er forbundet med høj risiko, som kan påvirke regeringens anviste reduktionseffekt i 2030 fra dette initiativ.

Klimarådet vurderer, at der er moderat risiko forbundet med implementering af det tekniske potentiale for genanvendelse og reduktion af plastaffald, da det vil tage tid at se effekten af klimaprogrammets virkemidler før der eventuelt skrues op for dem. Det kan betyde, at en del af perioden frem mod 2030 går med erfaringsopsamling og justering af virkemidler.

Bidrag fra understøttende og øvrige initiativer

Regeringen har vedtaget en række initiativer, som Klimarådet karakteriserer som understøttende for 70-procentsmålet. Den fulde oversigt over understøttende initiativer, som Klimarådet har lagt til grund i vurderingen af regeringens klimaindsats, fremgår af *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*. Klimarådet vurderer det væsentligste understøttende initiativ på affaldsområdet til at være prioriteringen af *Cirkulær økonomi med fokus på plastik og tekstiler* som en af regeringens fire forskningsmissioner.

Sammenfatning

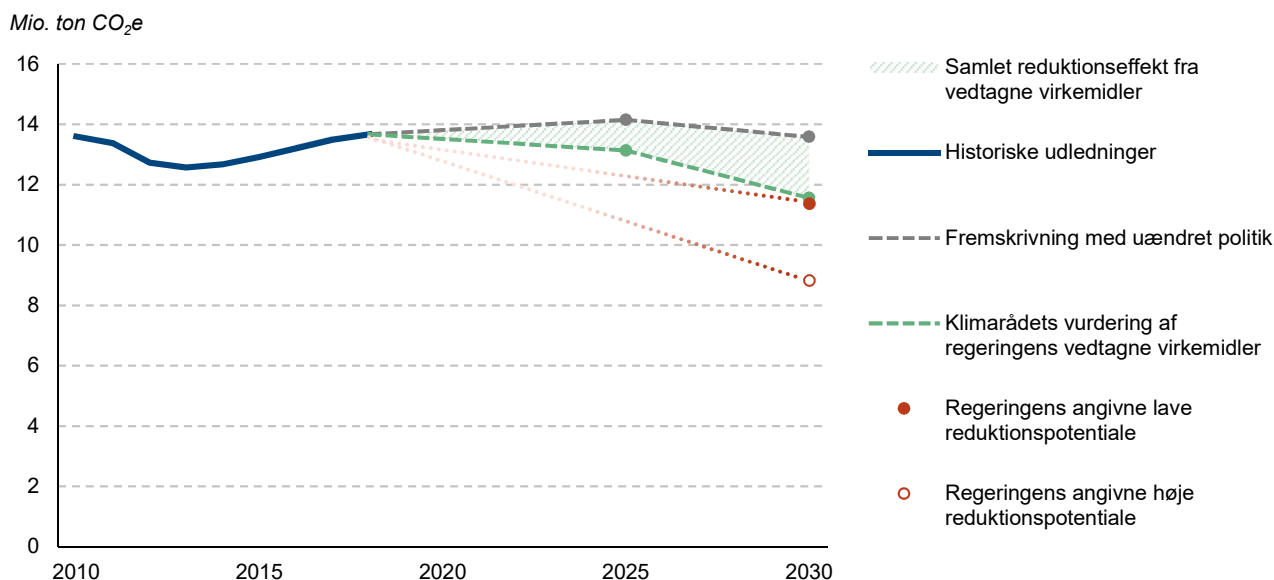
Klimarådet forventer at regeringens virkemidler vil reducere affaldssektorens udledninger med 0,7 mio. ton CO₂e i 2030. Klimarådet påpeger dog, at denne reduktionseffekt indebærer en række risici, som vedrører omkring halvdelen af reduktionseffekten. Der er først og fremmest behov for at håndtere risici i forbindelse med implementeringen af lukningen af forbrændingsanlæg, fokusere på den nationale implementering af producentansvar for emballage og for at understøtte den produktivitetsevinst, som regeringen forventer. Klimarådet gør også opmærksom på, at hvis der gives incitament til at anvende CCS på forbrændingsanlæg, bør incitamenterne til øget udsortering af plast fastholdes, så ressourcerne kan genanvendes.

3.4 Klimaindsats i transportsektoren

Dette afsnit præsenterer Klimarådets vurdering af transportsektoren. Gennemgangen fokuserer først på fremskrivningen og derefter gives et overblik over indsats og vurdering af konkretiseringsstadiet, effekt, risiko og understøttende initiativer. Til sidst sammenfattes afsnittets væsentligste pointer. For en detaljeret gennemgang henvises til *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

Trin 1: Vurdering af fremskrivning

Transportsektoren forventes ifølge *Basisfremskrivning 2020* at stå for cirka 32 pct. af de samlede drivhusgasudledninger i 2030, svarende til 13,7 mio. ton CO₂e. Udledningerne kommer fra fossile brændsler, da benzin og diesel er primære drivmidler i transportsektoren. Hovedparten af udledningen stammer fra vejtransporten, som udgør 12,6 mio. ton CO₂e, hvoraf 7,3 mio. ton CO₂e forventes udledt fra personbiler. I figur 3.6 ses Klimarådets vurdering af effekten af regeringens vedtagne virkemidler og anviste reduktionspotentialer sammenlignet med de fremskrevne udledninger.



Figur 3.6 Reduktionseffekter og reduktionspotentialer i transportsektoren

Anm. 1: Figuren viser Klimarådets vurdering af effekten af regeringens vedtagne virkemidler. Det indebærer, i modsætning til regeringens opgørelse,¹⁸ at effekten af *Kilometerbaserede afgifter for lastbiler* ikke er inkluderet. I vurderingen af regeringens indsats har Klimarådet også lagt andre initiativer til grund end de vedtagne virkemidler, hvilket præsenteres i de følgende afsnit.

- Anm. 2: Klimarådet har korrigeret for overlap mellem tekniske potentialer samt for overlap mellem tekniske potentialer og vedtagne virkemidler.
- Anm. 3: Klimarådet har interpoleret lineært mellem reduktionseffekten af vedtagne virkemidler i 2025 og 2030, og seneste statistiske opgørelse, 2018.
- Anm. 4: De samlede udledninger i transportsektoren var 10,9 mio. ton CO₂e i 1990.
- Kilde: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2020*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2020*, 2020, politiske aftaler¹⁹ og Klimarådet.

Klimarådet vurderer, at der for transportsektoren er særlig grund til at se på flere af forudsætningerne i den seneste fremskrivning. Klimarådet peger på, at det er væsentligt, at Energistyrelsen i næste fremskrivning har særligt fokus på elbiler, tyske brændselsafgifter og effekten af infrastrukturprojekter, som uddybet i det følgende:

- **Elbiler:** Salget af elbiler har overhalet forventningerne i *Basisfremskrivning 2020*, som angav et forventet salg på 12.000 el- og plug-in-hybridbiler i 2020. Det realiserede salg er 14.000 elbiler og 18.000 plug-in-hybridbiler. At det realiserede salg er større end det forventede, skyldes de underliggende antagelser om elbiler. Klimarådet forventer, at antagelserne der ligger til grund for fremskrivningen også for kommende år vil resultere i for lave forventninger til elbilsalget, med mindre der tages højde for den aktuelle udvikling. Dette kan gøres ved at mindske den faktor, Energistyrelsen benytter for bilisters ulempe ved at eje en elbil frem for en benzin- eller dieselbil. En sådan justering af forudsætningerne vil højst sandsynligt nedbringe reduktionsbehovet i 2030, fordi det forventede salg af el- og hybridbiler vil blive større end under de nuværende antagelser.
- **Tyske brændselsafgifter:** Fra 1. januar 2021 har den tyske stat indført en CO₂-afgift på brændsler til transport. Det kan medføre, at køretøjer i højere grad tankes brændstof i Danmark, hvilket med FN's opgørelsesmetode øger Danmarks opgjorte udledninger og dermed øger reduktionsbehovet. Ændringen af de tyske brændselsafgifter fører ifølge Skatteministeriet til øget grænsehandel med diesel svarende til 0,25 mio. ton CO₂e i 2021.²⁰ Dertil kommer effekten af grænsehandel med benzin.
- **Infrastrukturprojekter:** Klimarådet opfordrer til, at Energistyrelsen faciliterer en faglig metodediskussion af forudsætningerne for trafikudviklingen i næste klimafremskrivning. I *Basisfremskrivning 2020* inkluderede Energistyrelsen en effekt af endnu ikke besluttede og finansierede infrastrukturprojekter. Derved udregnes reduktionsbehovet på baggrund af en antagelse om fortsat udbygning af vejene. Det kan på den ene side tages som udtryk for rettidig omhu i metodevalget, da det fx fordrer, at der etableres mere vedvarende energi til transportsektoren. På den anden side tydeliggøres det ikke i *Basisfremskrivning 2020*, at vejtrafikken og dermed drivhusgasudledningerne fra transport stiger, når der vedtages nye investeringer i vejinfrastruktur, da en del af disse allerede er inkluderet i fremskrivningen. Det anbefales, at man undersøger, hvor meget forskellen i antagelserne om udbygningen af vedtagne transportinfrastrukturprojekter vil påvirke basisfremskrivningens drivhusgasudledninger fra transportsektoren.

Klimarådet vurderer samlet set, at der er over- og underestimeringer af forskellige faktorer, men har i forbindelse med nærværende rapport ikke haft mulighed for at kvantificere dem. Rådet konkluderer derfor blot, at der kan være usikkerhed om udledningerne i transportsektoren, og har derfor lagt udledningerne, som opgjort med *Basisfremskrivning 2020*, til grund for vurderingen af regeringens indsats.

Overblik over vurdering af klimaindsatsen

Regeringen og et folketingsflertal har med aftalen *Grøn omstilling af vejtransporten* vedtaget en række initiativer med reduktionseffekt i 2030. Klimarådet har vurderet indsatsen med hensyn til konkretiseringsstadium, effekt og risiko og desuden vurderet, om en række øvrige initiativer understøtter 70-procentsmålet. Den fulde vurdering og den samlede oversigt over initiativer, som Klimarådet har lagt til grund, fremgår af *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*. Tabel 3.5 nedenfor giver et overblik over initiativer samt Klimarådets vurdering. Tabellen beskriver også kort, hvad de enkelte initiativer indebærer. Justeringer af reduktionseffekter og tekniske reduktionspotentialer i forhold til regeringens udgangspunkt fremgår af tabellens anmærkninger.

Tabel 3.5 Klimarådets vurdering af initiativer i transportsektoren

Initiativ	Beskrivelse	Konkretiseringsstadie	Type af initiativ	Effekter og potentialer (mio. ton CO ₂ e i 2030)	Risiko-vurdering
Omlægning af registreringsafgiften for person- og varebiler	Afgiften gøres mere CO ₂ -afhængig og el- og opladningshybridbiler skal gradvist omfattes af afgiften.	A	Vedtaget virkemiddel	0,50	Lav risiko
CO ₂ -fortrængningskrav for brændstoffer	Det nuværende iblandingskrav erstattes af et CO ₂ -fortrængningskrav, der fører til et højere forbrug af biobrændstoffer eller power-to-X-brændstoffer.	A	Vedtaget virkemiddel	1,40	Lav risiko
Forhøjelse og fremrykning af pulje til grøn transport	Støtte til ladeinfrastruktur, omstilling af tung transport og færger.	A	Vedtaget virkemiddel	0,10	Moderat risiko
Pulje til grøn transport 2020	Som ovenfor.	A	Vedtaget virkemiddel	0,02	Moderat risiko
Kilometerbaserede afgifter for lastbiler	Regeringen skal komme med et oplæg til en afgiftsmodel. Afhængig af design kan den påvirke kørselsomfanget og dermed reducere udledningen.	C	Strategi for at realisere reduktionspotentialer	0,20	Moderat risiko
Teknisk potentiale for power-to-X	Regeringen har i <i>Klimaprogram 2020</i> peget på tekniske reduktionspotentialer for power-to-X og biobrændstoffer	E	Teknisk reduktionspotentialer	0,0-1,0	Høj risiko
Teknisk potentiale for biobrændstoffer	Regeringen har i <i>Klimaprogram 2020</i> peget på tekniske reduktionspotentialer for power-to-X og biobrændstoffer	E	Teknisk reduktionspotentialer	0,0-1,6	Moderat risiko
Samlet reduktionspotentialer i transportsektoren				2,2-4,8	
Samlet reduktion fra vedtagne virkemidler i transportsektoren				2,0	

Anm. 1: Da initiativet *Kilometerbaserede afgifter for lastbiler* er placeret på konkretiseringsstadie C, indgår effekten i summen 'Samlet reduktionspotentialer i transportsektoren', men ikke i summen 'Samlet reduktion fra vedtagne virkemidler i transportsektoren'.

Anm. 2: Klimarådet har korrigeret for overlap mellem tekniske potentialer med egne beregninger ud fra *Metodenotat om de tekniske reduktionspotentialer i Klimaprogram 2020*. Se *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* for uddybning. Derudover har regeringen med *Grøn omstilling af vejtransporten* realiseret en del af sit fremlagte tekniske potentialer fra *Klimaprogram 2020*, og der korrigeres for dette i det tekniske potentialer herover.

Kilder: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2020*; politiske aftaler²¹ og Klimarådet.

I det følgende fremdrages de væsentligste pointer fra oversigtstabellen. Se *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* for uddybning.

Trin 2: Konkretiseringsstadie

Klimarådet har placeret fire af regeringens syv initiativer i transportsektoren på det højeste konkretiseringsstadie, A, da de har karakter af at være virkemidler med reduktionseffekt i 2030. Regeringens fremlagte tekniske reduktionspotentialer er placeret på det laveste konkretiseringsstadie, E. Derudover fremgår understøttende initiativer af *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

I tabel 3.5 er initiativet *Kilometerbaserede afgifter for lastbiler* placeret i konkretiseringsstadie C, idet Klimarådet vurderer, at initiativet har karakter af en strategi, da regeringen endnu ikke har udarbejdet afgiftsstrukturen. Når et konkret udspil til afgiftsstrukturen er fremlagt, eller der er vedtaget et virkemiddel med en konkret model, vil initiativet blive kategoriseret som henholdsvis B eller A. Energistyrelsens høringsmateriale til den fremtidige *Klimafremskrivning 2021* viser, at heller ikke Energistyrelsen finder initiativet tilstrækkeligt konkretiseret til, at en effekt på nuværende tidspunkt kan indgå i fremskrivningen som bidrag til 70-procentsmålet.²²

Trin 3: Effektvurdering

Tilsammen er vedtagne virkemidler i transportsektoren af regeringen angivet til at reducere de danske udledninger med cirka 2,2 mio. ton CO₂e i 2030 sammenlignet med *Basisfremskrivning 2020*. Klimarådets placering af

Kilometerbaserede afgifter for lastbiler på konkretiseringsstadiet C gør, at reduktionseffekten af vedtagne virkemidler nedskrives til cirka 2,0 mio. ton i 2030.

I tabel 3.5 er der alene justeret på de tekniske reduktionspotentialer, som regeringen fremlagde med *Klimaprogram 2020*. For såvel power-to-X som biobrændstoffer har Klimarådet nedskrevet potentialet, idet fortrængningskravet forventes at realisere en del af potentialet. Der er i denne korrektion taget højde for forskellen i effekter mellem regeringens *Klimaudspil for vejtransport* og den politiske aftale *Grøn omstilling af vejtransporten*. Regeringen fremlagde således med *Klimaprogram 2020* et klimaudspil for vejtransport med et potentiale til at reducere udledningen med 1 mio. ton CO₂e i 2030 og i tillæg hertil et teknisk reduktionspotentiale for power-to-X og biobrændstoffer. Efterfølgende vedtog regeringen med et folketingsflertal en virkemiddelpakke for vejtransport, som forventes at reducere udledningen med 2,1 mio. ton CO₂e, hvilket er en større effekt end udspillet. Den ekstra effekt er trukket fra det tekniske potentiale, idet Klimarådet vurderer, at den ekstra reduktion i virkemiddelpakken vil lede til en proportional reduktion i det tekniske reduktionspotentiale for power-to-X og biobrændstoffer. Det tekniske reduktionspotentiale estimeres herefter til 0-1 mio. ton CO₂e for power-to-X og 0-1,6 mio. ton CO₂e for biobrændstoffer i 2030. En detaljeret gennemgang af beregninger af overlap fremgår af *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

Trin 4: Risikovurdering

Tabel 3.6 viser, hvilke risikoparametre der har givet anledning til risikovurderingen for hvert initiativ. Efterfølgende uddyber Klimarådet kortfattet, hvad der ligger til grund for rådets moderate og høje risikovurderinger, da det er her, regeringen bør skabe større sikkerhed i sin samlede klimainsats. Der henvises til *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* for yderligere begrundelser.

Tabel 3.6 Uddybning af risikovurdering på tre risikoparametre

Initiativ	Samlet risikovurdering	Implementerings-udfordringer	Incitamentsstyrke	System- og arealsammenhæng
Omlægning af registreringsafgiften for person- og varebiler	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
CO ₂ -fortrængningskrav for brændstoffer	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Forhøjelse og fremrykning af pulje til grøn transport	Moderat risiko	Lav risiko	Moderat risiko	Moderat risiko
Pulje til grøn transport 2020	Moderat risiko	Lav risiko	Moderat risiko	Moderat risiko
Kilometerbaserede afgifter for lastbiler	Moderat risiko	Moderat risiko	Ikke vurderet	Lav risiko
Teknisk potentiale for power-to-X	Høj risiko	Høj risiko	Ikke vurderet	Høj risiko
Teknisk potentiale for biobrændstoffer	Moderat risiko	Lav risiko	Ikke vurderet	Lav risiko

Kilde: Klimarådet

Klimarådet vurderer, at risici forbundet med implementering af kilometerbaserede afgifter for lastbiler er moderate. Regeringen fremhæver blandt andet, at det er centralt for effekten af initiativet, at EU-regulering kommer til at tillade, at afgifterne kan CO₂-differentieres. Samtidig kræver implementeringen både administrative og tekniske løsninger, som der endnu ikke er redegjort for, ligesom der ikke er fremlagt et oplæg til den konkrete afgiftsmodel.

Reduktionseffekten af puljerne til grøn transport afhænger af, hvor stor en andel der gives til projekter, der i sig selv reducerer udledningen, fx omstilling af færger, og hvor meget der går til projekter, der vurderes at understøtte indsatsen, fx ladestandere. Dette er ikke specificeret fra regeringens side. Dertil kommer, at puljerne endnu ikke er udmøntet i konkrete støtteordninger, hvilket øger risikoen for, at incitamentstyrken ikke bliver tilstrækkelig til, at effektive projekter bliver implementeret i tilstrækkeligt omfang. Klimarådet vurderer derfor, at der er moderat risiko forbundet med incitamentsstyrken.

Klimarådet vurderer endvidere, at reduktionseffekten af puljerne til grøn transport kan være forbundet med moderat risiko i forhold til systemsammenhæng, da udmøntningen u hensigtsmæssigt kan komme til at fremme gasdrevne lastbiler på bekostning af andre teknologier, som kunne være bedre alternativer. Støtte til indkøb af gasdrevne lastbiler til optankning fra gasnettet vil ikke i sig selv øge biogasmængden. Det skyldes, at biogasproduktion i Danmark hovedsageligt er drevet af tilskud og derfor ikke bliver påvirket af, at der er kommet

et stigende gasforbrug. Dermed bliver tilskud til biogasproduktion afgørende for, hvordan reduktionerne tilskrives initiativer på dette område, hvor der kan eksistere flere forskellige incitament. Et tilskud, der ville øge antallet af gasdrevne køretøjer, vurderes dermed ikke at reducere de nationale udledninger mere, end hvad initiativet med tilskud til biogasproduktion allerede er tilskrevet. Klimarådet er i skrivende stund i gang med en særskilt analyse af omstillingen af lastbiler.

Klimarådet vurderer desuden, at der er høj risiko forbundet med *Teknisk reduktionspotentiale for Power-to-X*, fordi der er stor usikkerhed om, hvorvidt der teknisk set kan leveres den angivne effekt i 2030 med teknologier, som endnu ikke er demonstreret i større skala i Danmark. Desuden vurderes det, at der er høje risici forbundet med system- og arealsammenhæng, da reduktionspotentialet fra power-to-X vil kræve store mængder vedvarende el. Som beskrevet i afsnit 3.2 er der risiko for, at etableringen af energiøer forsinkes, og dermed at den tilhørende havvindmøllekapacitet ikke kan levere den nødvendige grønne el.

Klimarådet har på nuværende tidspunkt alene identificeret mindre risici forbundet med biobrændstoffer, men givet at initiativet befinder sig på konkretiseringsstadium E, mangler regeringen fortsat at definere konkrete planer for, hvordan det tekniske reduktionspotentiale realiseres. Af denne grund vurderer Klimarådet, at der fortsat er stor usikkerhed, om hvorvidt initiativet vil tilvejebringe den forventede effekt, og på denne baggrund vurderer Klimarådet, at initiativet samlet set indebærer moderat risiko. Vurderingen for system- og arealsammenhænge er baseret på den lave risiko forbundet med, at Danmark ikke kan skaffe den nødvendige mængde biobrændstoffer på det globale marked. Det er dog væsentligt for en samlet global reduktion i drivhusgasudledningen, at der inkluderes retvisende værdier for effekterne af de indirekte arealanvendelsesændringer. Den manglende retvisende inklusion af disse værdier vil medføre en høj risiko for problemer med system- og arealsammenhænge globalt, men udgør ikke en risiko for at realisere reduktionseffekten i Danmark.

Bidrag fra understøttende og øvrige initiativer

Regeringen har vedtaget en række initiativer, som Klimarådet karakteriserer som understøttende for 70-procentsmålet. De vedrører blandt andet fremme af elbiler og cyklisme. Den fulde oversigt over understøttende initiativer, som Klimarådet har lagt til grund for vurderingen af regeringens klimaindsats, fremgår af *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*. Klimarådet vurderer nogle af de væsentligste understøttende initiativer på transportområdet til at være forhøjelsen af løbende bilafgifter og prioriteringen af *Grønne brændstoffer til transport og industri (Power-to-X med videre)* som en af regeringens fire forskningsmissioner. Endelig ser Klimarådet energiøerne som understøttende for en mulig dansk power-to-X-produktion og mulig anvendelse. Initiativet med energiøer er vurderet i afsnit 3.2 om energi og industri.

Sammenfatning

Klimarådet vurderer, at regeringen er kommet et stykke vej ved at have vedtaget virkemidler, som Klimarådet forventer vil reducere transportsektorens udledninger med 2 mio. ton CO₂e i 2030. Det svarer til en reduktion på 15 pct. af de samlede fremskrevne transportudledninger i 2030 på 13,7 mio. ton. Transportsektoren vil dog fortsat udgøre en betydelig belastning i det danske klimaregnskab. Det er også vigtigt at holde sig 2050-målet for øje fremadrettet, blandt andet ved at sikre en fortsat indfasning af elbiler efter 2030.

I *Klimaprogram 2020* har regeringen anvist drivhusgasreduktioner på 16-35 pct. af transportsektorens drivhusgasudledninger i 2030. Med de nuværende initiativer mangler regeringen derfor fortsat at konkretisere cirka halvdelen af de anviste reduktioner i transportsektoren. For at opnå det fulde anviste reduktionspotentiale er der behov for at konkretisere de tekniske potentialer for power-to-X og biobrændstoffer gennem strategier og yderligere virkemidler. Desuden må initiativet om de kilometerbaserede afgifter udmøntes i konkrete forslag til afgiftsniveauer, der kan indfri de 0,2 mio. ton CO₂e i 2030.

3.5 Klimaindsats i landbrug og arealanvendelse

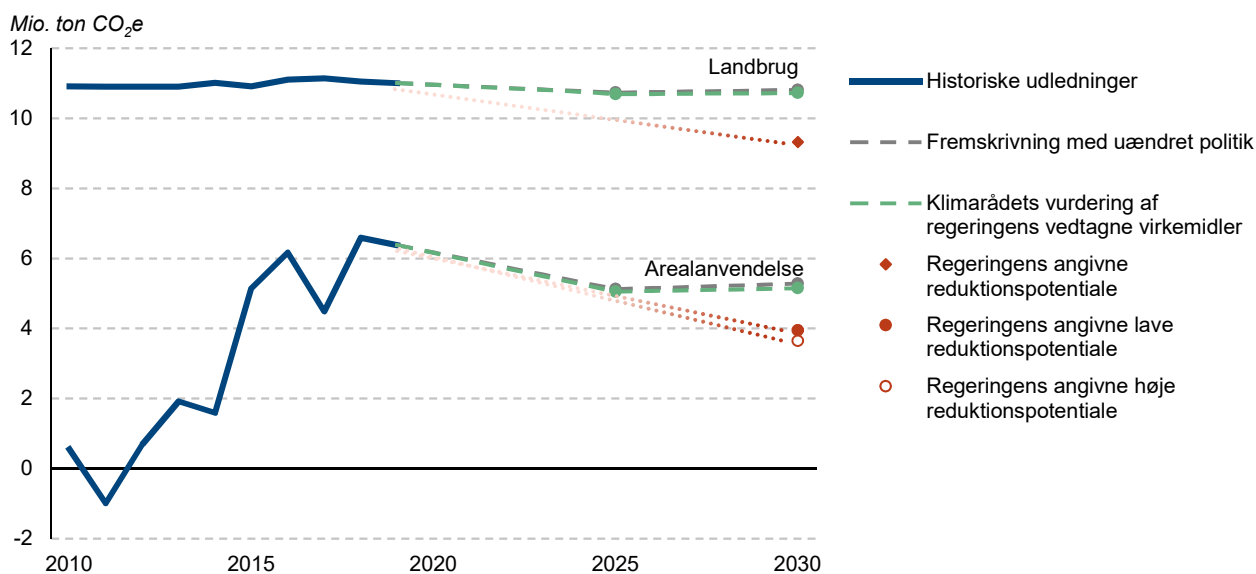
Dette afsnit præsenterer Klimarådets vurdering af regeringens indsats inden for landbrug og arealanvendelse. Gennemgangen fokuserer først på fremskrivningen, og derefter følger et overblik over indsats og vurdering af konkretiseringsstadium, effekt, risiko og understøttende initiativer. Til sidst sammenfattes afsnittets væsentligste pointer. For en detaljeret gennemgang henvises til *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

Trin 1: Vurdering af fremskrivning

Sektoren består af udledninger fra henholdsvis landbrug og arealanvendelse. Arealanvendelse dækker over udledning og optag ved brug og dyrkning af jorden samt skovbrug og kaldes i forbindelse med de nationale opgørelser for LULUCF (*Land use, Land use change and Forestry*). Opdelingen i landbrug og arealanvendelse skyldes, at der er betydelig forskel på de to udledningskilder.

Landbruget forventes ifølge *Basisfremskrivning 2020* at stå for cirka 25 pct. af de samlede udledninger i 2030, svarende til cirka 11 mio. ton CO₂e. Udledningerne stammer fra metanudledninger fra dyrenes fordøjelse (cirka 4 mio. ton CO₂e), metan og lattergas fra håndtering af husdyrenes gylle (cirka 2,5 mio. ton CO₂e) samt lattergas fra omsætning af gødning på marker (cirka 4 mio. ton CO₂e).

Arealanvendelsen, der dækker over ændringer i kulstofpuljen, altså den lagrede mængde af kulstof i skove og landbrugsjorder samt lavbundsjorder, forventes at resultere i udledninger på lidt over 5 mio. ton CO₂e i 2030. Modsat landbrugsaktiviteterne kan arealanvendelsen også være kilde til optag af CO₂, hvis forvaltningen medfører en stigning i mængden af kulstof bundet i jord og skov. Udledninger og optag ved arealanvendelsen svinger betydeligt mere end andre udledningskilder, da de blandt andet afhænger af vejret. I figur 3.7 ses Klimarådets vurdering af effekten af regeringens vedtagne virkemidler og anviste reduktionspotentialer sammenlignet med de fremskrevne udledninger.



Figur 3.7 Reduktionseffekter og reduktionspotentialer i landbrug og arealanvendelse

Anm. 1: Klimarådet har korrigeret for overlap mellem tekniske potentialer samt for overlap mellem tekniske potentialer og vedtagne virkemidler.

Anm. 2: Klimarådet har interpoleret lineært mellem reduktionseffekten af vedtagne virkemidler i 2025 og 2030 og seneste statistiske opgørelse, 2018.

Anm. 3: De samlede udledninger i landbrug og arealanvendelse var 19,6 mio. ton CO₂e i 1990.

Kilder: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2020*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2020*, 2020; Miljøministeriet, *Natur- og biodiversitetspakken*, 2020 og Klimarådet.

Det fremgår af figuren, at der kun i meget begrænset omfang er blevet vedtaget nye initiativer inden for landbrug og arealanvendelse siden *Basisfremskrivning 2020*, der kan medvirke til at nedbringe udledningerne. Det fremgik af *Klimahandlingsplan 2020*,²³ at regeringen tidligt i 2021 vil fremlægge et samlet landbrugsudspil, der vil medføre yderligere reduktioner af sektorens udledninger frem mod 2030. I starten af februar indledte regeringen forhandlinger, der skal munde ud i en aftale, frem for at komme med sit eget udspil.

Overblik over vurdering af klimaindsatsen

Klimarådet har vurderet regeringens indsats inden for landbrug og arealanvendelse på baggrund af de politiske initiativer, som regeringen præsenterede i *Klimaprogram 2020* og *Finanslov 2021*, og på baggrund af regeringens prioritering af området som en af dens fire forskningsmissioner. Den fulde vurdering og den samlede oversigt over initiativer, som Klimarådet har lagt til grund, fremgår af *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

Tabel 3.7 nedenfor giver et overblik over initiativer samt Klimarådets vurdering. Tabellen beskriver også kort, hvad de enkelte initiativer indebærer. Justeringer af reduktionseffekter og tekniske reduktionspotentialer i forhold til regeringens udgangspunkt fremgår af tabellens anmærkninger.

Tabel 3.7 Klimarådets vurdering af initiativer indenfor landbrug og arealanvendelse

Initiativ	Beskrivelse	Konkretiseringsstadie	Type af initiativ	Effekter og potentialer (mio. ton CO ₂ e i 2030)	Risiko-vurdering
Udtagning af lavbundsjord	Der er afsat yderligere midler med finansloven for 2021 til udtagning af lavbundsjord, ud over midlerne fra finansloven for 2020.	A	Vedtagne virkemidler	0,075	Lav risiko
Nedbragt kvælstofudledning	Reduktion af kvælstofnormen for gødning på lavbundsjord samt forbud mod gødskning på § 3-arealer.	A	Vedtagne virkemidler	0,09	Lav risiko
Skovrejsning	I 2020 blev Klimaskovfonden etableret. Fonden skal medvirke til at øge skovrejsning i Danmark og udtage lavbundsjord. Desuden er der tilført yderligere midler til skovrejsning via landdistriktsprogrammet for 2021.	A	Vedtagne virkemidler	0,055	Lav risiko
Teknisk reduktionspotentiale for fodertilsætningsstoffer	Forskning antyder, at metanudledningen fra drøvtyggeres fordøjelse kan nedsættes ved tilsætning af forskellige stoffer til foderet.	E	Teknisk reduktionspotentiale	1,00	Moderat risiko
Teknisk potentiale for tilsætning til gylle	Der forskes aktuelt i stoffer, der kan tilsættes gylle og reducere metanproduktionen.	E	Teknisk reduktionspotentiale	0,4	Moderat risiko
Teknisk potentiale for kulstofbinding og biokoks	Biomasse omdannes gennem pyrolyse til blandt andet biokoks, der stabilt binder kulstof og kan nedpløjes i jorden for at øge mængden af kulstof, der forbliver i jorden.	E	Teknisk reduktionspotentiale	1,2-1,5	Moderat risiko
Samlet reduktionspotentiale i landbrug og arealanvendelse				2,8-3,1	
Samlet reduktion fra vedtagne virkemidler i landbrug og arealanvendelse				0,2	

Anm. 1: Klimaeffekten af *Nedbragt kvælstofudledning* og *Skovrejsning* er ikke medregnet i regeringens klimaredegørelse til Folketinget i december 2020.

Anm. 2: Klimarådet har korrigeret for overlap mellem tekniske potentialer med egne beregninger ud fra *Metodenotat om de tekniske reduktionspotentialer i Klimaprogram 2020*. Se *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* for uddybning.

Kilder: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2020*, 2020; Finansministeriet m.fl., *Faktaark – Opfølgning på Klimapartnerskabernes anbefalinger*, 2020; Miljøministeriet, *Natur- og biodiversitetspakken*, 2020 og Klimarådet.

I det følgende fremdrages de væsentligste pointer fra oversigtstabellen. Se *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* for uddybning.

Trin 2: Konkretiseringsstadie

Klimarådet har placeret tre initiativer på det højeste konkretiseringsstadie, A, da de er virkemidler med reduktionseffekt i 2030. Regeringen har endvidere fået vedtaget initiativet *Natur- og biodiversitetspakken*, men effekten heraf er ikke estimeret af regeringen. Regeringens fremlagte yderligere tekniske reduktionspotentialer er placeret på det laveste konkretiseringsstadie, E. De resterende initiativer præsenteret i klimaprogrammet

karakteriseres af Klimarådet som understøttende initiativer, ligesom prioriteringen af området som en af regeringens fire forskningsmissioner karakteriseres som værende et understøttende initiativ.

Trin 3: Effektvurdering

Tilsammen er de vedtagne virkemidler inden for landbrug og arealanvendelse af Klimarådet vurderet til at reducere de danske nationale udledninger med 0,22 mio. ton CO₂e i 2030 sammenlignet med *Basisfremskrivning 2020*. Dog vurderer Klimarådet, at der potentielt kan forventes en større reduktionsindsats pr. afsat krone i forbindelse med udtagning af lavbundsjorder. Dette uddybes i kapitel 4.

I tabel 3.7 har Klimarådet indregnet reduktionseffekten af de vedtagne virkemidler om at nedbringe kvælstofudledningen og om at rejse skov. Disse effekter fremgik ikke af regeringens klimaredegørelse til Folketinget i december 2020.

Endvidere har Klimarådet i tabel 3.7 justeret de tekniske reduktionspotentialer, som regeringen fremlagde i *Klimaprogram 2020*. Klimarådet har i justeringen fordelt et effektoverlap mellem potentialerne, som regeringen havde angivet som totalt overlap. Derved er det tekniske reduktionspotentiale for tilsætning til gylle justeret fra 1 mio. ton CO₂e i 2030 til 0,4 mio. ton CO₂e. Ligeledes er det tekniske reduktionspotentiale for kulstofbinding og biokoks justeret fra 2 mio. ton CO₂e i 2030 til 1,2-1,5 mio. ton CO₂e. Potentialet er angivet i et interval, fordi regeringen har angivet overlappet i et interval. Det skyldes, at flere initiativer beslaglægger de samme bioressourcer, og derfor er effektjusteringen nødvendig. En detaljeret gennemgang af beregninger af overlap fremgår af *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

Trin 4: Risikovurdering

Tabel 3.8 viser, hvilke risikoparametre der har givet anledning til risikovurderingen for hvert initiativ. Efterfølgende uddyber Klimarådet kortfattet, hvad der ligger til grund for rådets moderate og høje risikovurderinger, da det er her, regeringen bør skabe større sikkerhed i sin samlede klimaindsats. Der henvises til *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* for yderligere begrundelser.

Tabel 3.8 Uddybning af risikovurdering på tre risikoparametre

Initiativ	Samlet risikovurdering	Implementeringsudfordringer	Incitamentsstyrke	System- og arealsammenhæng
Udtagning af lavbundsjorder	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Nedbragt kvælstofudledning	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Skovrejsning	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko	Lav risiko
Teknisk potentiale for fodertilsætningsstoffer	Moderat risiko	Moderat risiko	<i>Ikke vurderet</i>	<i>Ikke vurderet</i>
Teknisk potentiale for tilsætning til gylle	Moderat risiko	Moderat risiko	<i>Ikke vurderet</i>	<i>Ikke vurderet</i>
Teknisk potentiale for kulstofbinding og biokoks	Høj risiko	Høj risiko	<i>Ikke vurderet</i>	<i>Ikke vurderet</i>

Kilde: Klimarådet.

Meget ny forskning peger i retning af et betydeligt potentiale ved regeringens fremlagte *tekniske potentialer for foder- og gylletilsætningsstoffer*. Den missionsorienterede forskningsindsats, som beskrives i afsnit 3.6, vil med rimelig sandsynlighed kunne støtte op om denne udvikling. Erfaringer viser dog, at der kan være et betydeligt spring fra succesfulde laboratorieforsøg til en effekt i stalden og på marken, hvilket kan reducere den samlede potentielle klimaeffekt. Der er desuden behov for at kunne dokumentere effekten i de internationale klimaopgørelser, hvis effekten skal kunne tælle med i forhold til de nationale klimamål. Erfaringer viser, at etablering af denne dokumentation kan være en udfordring. Med disse usikkerheder vurderer Klimarådet samlet set, at der er en moderat risiko forbundet med disse tekniske reduktionspotentialer.

For at reduktionspotentialet ved kulstofbinding og biokoks kan blive til virkelighed, skal en række elementer være på plads. Økonomien såvel som teknikken og risikoen forbundet med bioraffineringsprocessen skal etableres, ligesom langtidskonsekvenserne ved at tilføre jorden biokoks skal undersøges yderligere. Biokoks er forkullet restmateriale fra biomasse som træ og halm, som har undergået en forgasningsproces uden ilt (pyrolyse), og som efterfølgende kan pløjes ned i jorden og forbedre jordkvaliteten og lagre kulstoffet. Indsatsen bliver understøttet af

både den missionsorienterede forskningsindsats og den målrettede teknologiudviklingspulje til landbruget, hvor regeringen har afsat midler til forskning og udvikling. Da der fortsat udestår et udviklingsforløb og særligt er udfordringer i forhold til at skalere produktionen op i en størrelse, der vil kunne resultere i det anførte reduktionspotentiale, vurderer Klimarådet, at der er en høj risiko forbundet med denne indsats.

Bidrag fra understøttende og øvrige initiativer

Regeringen har vedtaget en række initiativer, som Klimarådet karakteriserer som understøttende for 70-procentsmålet. Den fulde oversigt over understøttende initiativer, som Klimarådet har lagt til grund i vurderingen af regeringens klimaindsats, fremgår af *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*. Klimarådet vurderer, at et af de væsentligste understøttende initiativer på landbrugsområdet er prioriteringen af *Klima- og miljøvenligt landbrug og fødevarerproduktion* som en af regeringens fire forskningsmissioner. Der er afsat 700 mio. kr. til *Grønne Forsknings- og Innovationspartnerskaber*, hvoraf *Klima- og miljøvenligt landbrug og fødevarerproduktion* er én af fire missioner. Dertil er *Landbrug og fødevarerproduktion* ét ud af syv temaer under indsatsen for grøn forskning, teknologiudvikling og innovation, hvortil der er afsat i alt 469 mio. kr. fra forskningsreserven i 2021. Der har ikke tidligere været en tilsvarende målrettet klimaforskningsindsats på landbrugs- og fødevarerområdet, og Klimarådet forventer derfor, at indsatsen vil kaste betydelig ny viden af sig.

Et andet væsentligt understøttende initiativ er, at regeringen har afsat midler til udvikling af klimaregnskaber for landbrugsbedrifter.

Regeringen og et flertal af Folketinget har endvidere vedtaget en *Natur- og biodiversitetspakke*. Initiativet skal fremme biodiversitet i Danmark ved etablering af 13 nye nationalparker. Initiativet kan forventes at medføre en vis reduktionseffekt som følge af udtagning af landbrugsjord og potentialet for et øget optag af CO₂ i de skove, der indgår i nationalparkerne. Imidlertid er effekten ikke estimeret af regeringen, og en eventuel klimaeffekt vil afhænge af den konkrete implementering.

Sammenfatning

Klimarådet vurderer, at der udestår en betydelig klimaindsats inden for landbrug og arealanvendelse. Der er vedtaget virkemidler, som Klimarådet forventer vil reducere udledningerne fra landbrug og arealanvendelse med 0,2 mio. ton i 2030. Det svarer til en reduktion på 1-2 pct. af de samlede fremskrevne udledninger fra landbrug og arealanvendelse i 2030. Der er stort behov for, at regeringen vedtager flere virkemidler og konkretiserer de fremlagte tekniske reduktionspotentialer, så det bliver mere sandsynligt, at de potentielle reduktioner kan indfris.

3.6 Klimaindsats på tværs af sektorer

Der er i de forrige fire sektorafsnit blevet gennemgået initiativer, som ikke alene har konsekvenser inden for sektoren, men påvirker andre sektorer og andre miljøfaktorer end drivhusgasudledning. Initiativet vedrørende lukning af affaldsforbrændingsanlæg inden for affaldssektoren, som er vurderet i afsnit 3.3, er et eksempel på dette. Initiativet medfører fx behov for alternativ forsyning af varme. Initiativet vil også ændre den samlede mængde afbrændt affald og de totale affaldsstrømme fra udlandet til Danmark. Det vil desuden have indflydelse på miljøpåvirkningen fra affaldshåndtering i Danmark. Et andet eksempel er initiativet om fremme af biogasproduktion, som er vurderet i afsnit 3.2. Initiativet medfører fx både en reduktionseffekt i landbruget fra metanudledningen fra gyllehåndtering og i energi, industri eller transport, når opgraderet biogas fortrænger naturgas i gasnettet. Initiativet påvirker endvidere trækket på ressourcer af fx organisk affald og biomasse og miljøfaktorer som fx kvælstofudvaskning og ammoniakfordampning.

Klimarådet er bevidst om det brede spektrum af miljø- og forbrugsmæssige konsekvenser, som mange af initiativerne har. I denne rapport er initiativerne beskrevet og vurderet i den udledningssektor, de hovedsageligt påvirker, idet der dog i vurderingerne tages højde for og henvises til samspil mellem sektorer. Dette afsnit afviger derimod fra de forrige afsnit ved at vurdere initiativer, som ikke har deres udspring i én udledningssektor i det nationale klimaregnskab.

I klimaindsatsen på tværs af sektorer har Klimarådet set på regeringens initiativer i *Aftale om fordeling af forskningsreserve for 2021 mv.* fra oktober 2020, på initiativer i regeringens udspil til *Strategi for bæredygtigt*

byggeri fra december 2020 og på regeringens *Strategi for grønne offentlige indkøb* fra oktober 2020. I tabel 3.9 ses, hvilke tværgående initiativer Klimarådet har lagt til grund i vurderingen af regeringens klimaindsats.

Tabel 3.9 Overblik over regeringens tværgående initiativer

Initiativ	Beskrivelse
Statslige bevillinger øremærket til grøn forskning, udvikling og demonstration	Regeringen har med et flertal i Folketinget afsat 2,7 mia. kr. i 2021 øremærket til grøn forskning og udvikling.
Strategi for bæredygtigt byggeri (udspil)	Regeringen foreslår, som et konkret initiativ i <i>Strategi for bæredygtigt byggeri</i> , at indføre krav til den maksimale drivhusgasudledning fra nybyggeri fra d. 1. januar 2027.
Pulje til bæredygtigt byggeri	Regeringen har med et flertal i Folketinget afsat 50 mio. kr. i 2021-22 til at støtte bæredygtigt byggeri.
Strategi for offentlige grønne indkøb	Regeringen har i <i>Strategi for grønne offentlige indkøb</i> blandt andet sat et mål om, at alle offentlige indkøb skal være miljømærkede i 2030 på områder, hvor der findes officielle miljømærker.
Dansk position for et nyt drivhusgasreduktionsmål for EU på mindst 55 pct.	Regeringens ambitionsniveau i forhandlingerne var et mål på 65 pct. reduktion, dog sådan at Danmark ikke ville få et højere nationalt mål end 70 pct. EU-Kommissionens beslutningsgrundlag lagde forud for forhandlingen op til et mål på 55 pct.

Kilder: Uddannelses- og Forskningsministeriet, *Fordeling af forskningsreserven samt midler fra reserven til genstart af dansk økonomi samt særlige udfordringer afledt af COVID-19 i 2021 mv.*, 2020; Finansministeriet, *Grønne indkøb for en grøn fremtid*, 2020; Finansministeriet, *Aftale om stimuli og grøn genopretning*, 2020 og Møde i Folketingets Europaudvalg den 7. oktober 2020.²⁴

Klimarådet har foreslået, at regeringen vedtager en generel drivhusgasafgift. Den politiske *Aftale om grøn skattereform* fra december 2020 vedrører alene en forhøjelse af energiafgiften på fossile brændsler for erhverv, og den bliver derfor vurderet i afsnit 3.2 om energi og industri. Med aftalen skal regeringen nedsætte en ekspertgruppe til at analysere barrierer for en generel drivhusgasafgift med afslutning i efteråret 2022. Analysen vil blive vurderet som en del af den tværgående indsats, når den er offentliggjort.

Tilsvarende har regeringen i sin strategi om grønne offentlige indkøb og om bæredygtigt byggeri annonceret en række analyser og forberedelser af forskellige initiativer. Klimarådet har alene vurderet de initiativer, som rådet vurderer vil understøtte 70-procentsmålet i 2030. De øvrige analyser og initiativer vil i kommende statusrapporter blive vurderet som en del af indsatsen, når de foreligger.

De tværgående initiativer, som Klimarådet lægger til grund som en del af regeringens indsats, er alle initiativer uden opgjorte reduktionseffekter. Trin 1-4 i Klimarådets metode til vurdering af, om det er anskueliggjort, at 70-procentsmålet nås i 2030, er derfor ikke relevante for dette afsnit.

Som nævnt i metodebeskrivelsen i kapitel 2 kan understøttende initiativer påvirke en risikovurdering i trin 4, mens understøttende og øvrige initiativer også kan stå alene og indgå selvstændigt i den samlede vurdering. Jo væsentligere og jo mere direkte de understøttende og øvrige initiativer påvirker de nationale drivhusgasudledninger, jo højere vægtes de i den samlede helhedsvurdering af regeringens klimaindsats.

Bidrag fra understøttende og øvrige initiativer

Midler til forskning, udvikling og demonstration

Klimarådet har gennemgået regeringens forskningsstrategi, *Fremtidens grønne løsninger*, aftalen *Fordeling af forskningsreserven samt midler fra reserven til genstart af dansk økonomi samt særlige udfordringer afledt af COVID-19 i 2021 mv.* og har været i dialog med Uddannelses- og Forskningsministeriet for uddybning af forskningsstrategien.

Klimarådet finder det positivt, at regeringen med forskningsstrategien vil begynde at foretage monitorering og effektvurdering af grøn forskning og opbygge et data- og analysegrundlag hertil. Det er et arbejde, som Uddannelses- og Forskningsministeriet forventer vil tage to år, før det begynder at give nye data. Som led i

arbejdet er det planlagt at nedsætte et ekspertudvalg med deltagelse fra universiteter. Klimarådet vil følge op på fremdriften af dette arbejde. Idet monitorerings- og effektvurderingssystemet endnu ikke er sat op, forholder Klimarådet sig i dette afsnit til, om de tekniske reduktionspotentialer, som regeringen fremlagde med *Klimaprogram 2020*, er prioriteret og understøttet med midler til forskning.

Regeringen og et folketingsflertal har med aftalen om fordeling af forskningsreserven formuleret fire forskningsmissioner for en andel af de afsatte statslige midler til grøn forskning:

- Fangst og lagring eller anvendelse af CO₂ (CCS eller CCU)
- Grønne brændstoffer til transport og industri (power-to-X mv.)
- Klima- og miljøvenligt landbrug og fødevarerproduktion
- Cirkulær økonomi med fokus på plastik og tekstiler

Vurderingen af forskningsmissionernes betydning fremgår allerede af afsnit 3.2-3.5 om klimaindsatserne i de forskellige sektorer.

I aftalen om fordeling af forskningsreserven afsatte staten 2,70 mia. kr. til grøn forskning for 2021. Til sammenligning var bevillingen for 2020 på 2,28 mia. kr. De statslige midler til grøn forskning opgøres årligt af Finansministeriet og omfatter midler til Danmarks Innovationsfond, Danmarks Frie Forskningsfond, udviklings- og demonstrationsprogrammerne Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP), Miljøteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (MUDP) og Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram (GUDP) samt en række øvrige formål. Der er afsat 1.169 mio. kr. til Danmarks Innovationsfond for 2021. Heraf er 700 mio. kr. prioriteret til ovennævnte fire forskningsmissioner, mens de resterende midler prioriteres til grøn forskning, teknologiudvikling og innovation inden for syv temaområder, hvor aftalepartierne særligt lægger vægt på eksempelvis plantebaserede fødevarer, energiproduktion og bæredygtige byggematerialer.

Klimarådet vurderer, at midlerne afsat for 2021 er en væsentlig forøgelse, som kan understøtte målopfyldelsen i 2030, set i lyset af, at de er afsat i god tid inden 2030. Klimarådet har derfor lagt en vis vægt på denne understøttende indsats i den samlede helhedsvurdering af regeringens klimaindsats.

Klimarådet har foruden de statsligt afsatte midler til grøn forskning forsøgt at vurdere de samlede offentlige midler til klimarelevant forskning eller relevant forskning finansieret af private aktører. Her vurderer Klimarådet, at den tilgængelige statistik for de samlede offentlige midler og for privat forskning ikke er præcis nok til at identificere den del af de samlede midler, der vil kunne bidrage til at reducere nationale drivhusgasudledninger.

Strategi for bæredygtigt byggeri (udspil)

Klimarådet opfatter regeringens udspil til strategi for bæredygtigt byggeri som et tværgående initiativ, fordi strategiens nye elementer i høj grad fokuserer på CO₂-udledning fra nybyggeri, hvor en væsentlig del bliver udledt fra materialer i hele produktets livscyklus, det vil sige udledninger i alle faser af materialernes levetid, uanset om de forekommer i Danmark eller i udlandet.

Den væsentligste nye indsats i regeringens udspil til strategi for bæredygtigt byggeri er forslaget om at stille krav til drivhusgasudledningen fra materialer i et livscyklusperspektiv ved nybyggeri samt til ressourceanvendelsen på byggepladsen fra januar 2027. Kravene skal ifølge Transport-, Bygge- og Boligministeriet bygge på erfaringerne fra den frivillige bæredygtighedsklasse, som definerer en metode til opgørelse af udledningen.²⁵ Den frivillige bæredygtighedsklasse er en ordning fra maj 2020, som senere kan blive til obligatoriske krav i bygningsreglementet. Klimarådet vurderer, at regeringen kan indføre krav til drivhusgasudledningen fra de væsentlige livscyklusstadier tidligere end i 2027, som regeringen ellers foreslår i sit udspil.

Klimarådet vurderer, at et krav til byggematerialernes klimaafttryk kan reducere drivhusgasudledningen, men det er ikke muligt for Klimarådet at vurdere den samlede effekt med den tilgængelige viden og heller ikke at opdele effekten i en national og udenlandsk effekt. Klimarådet har derfor lagt begrænset vægt på dette udspil i den samlede helhedsvurdering af regeringens klimaindsats.

Pulje til bæredygtigt byggeri

Regeringen har endnu ikke besluttet, hvordan puljen til bæredygtigt byggeri skal udmøntes. Klimarådet vurderer, at puljen vil kunne understøtte 70-procentsmålet, hvis regeringen målretter puljen til at skabe nationale drivhusgasreduktioner. Der er dog tale om en relativt lille pulje, så en eventuel understøttende effekt vil være begrænset. Klimarådet har derfor lagt begrænset vægt på denne pulje i den samlede helhedsvurdering af regeringens klimaindsats.

Strategi for offentlige grønne indkøb

Klimarådet vurderer, at de væsentligste nye indsatser i regeringens strategi for offentlige grønne indkøb er målet om miljømærkning af alle offentlige indkøb på områder, hvor der er officielle miljømærkningsordninger samt annonceringen af en plan for omstilling af hele den offentlige køretøjsflåde i 2030.

Målet om miljømærkning af alle offentlige indkøb vil kræve en stor indsats og overvågning. Miljømærkekriterierne for det nordiske miljømærke Svanen og EU's miljømærke Blomsten indeholder en række miljøkriterier, heriblandt kriterier møntet på reduktion af drivhusgasudledning. Disse kriterier omhandler blandt andet krav til energiforbrug, plastemballage, design til adskillelse af materialer efter endt levetid og planer om drivhusgasreduktion.²⁶ Med disse kriterier kan øget efterspørgsel efter miljømærkede produkter være med til at reducere drivhusgasudledningen. For det offentlige indkøb samlet set er udledningen fordelt med to tredjedele i udlandet og en tredjedel i Danmark i 2019 ifølge regeringens strategi for offentlige grønne indkøb. Det er dog ikke muligt for Klimarådet med den tilgængelige viden at vurdere den samlede effekt og heller ikke opdele effekten i en national og udenlandsk effekt, hvad angår indkøbsområder med miljømærkning. Klimarådet har derfor lagt begrænset vægt på dette mål i den samlede helhedsvurdering af regeringens klimaindsats.

Regeringen vil ifølge strategien *"igangsætte et arbejde med at udarbejde en plan for en gradvis omstilling af hele den offentlige køretøjsflåde til emissionsfri køretøjer frem mod 2030"*.²⁷ Her vil reduktionerne fra kørsel ske i Danmark og dermed bidrage til 70-procentsmålet. Planen vurderes som en del af indsatsen, når den offentliggøres og Klimarådet har derfor ikke lagt vægt på denne annoncering i dette års vurdering af regeringens klimaindsats.

Som en del af strategien præsenterede regeringen en beslutning om at indføre to rent vegetariske dage om ugen i statslige kantiner samt højst én dag om ugen med servering af okse- eller lammekød. Dette vil også kunne ses som understøttende for fødevareromstillingen for de kantiner, som ikke allerede har fokus på klimavenlig kost. Regeringen har dog efter strategiens offentliggørelse trukket kravet om obligatoriske vegetardage tilbage. Klimarådet har derfor ikke lagt vægt herpå i dette års vurdering af regeringens klimaindsats.

Nyt drivhusgasreduktionsmål for EU

Det fremgår af metodebeskrivelsen i kapitel 2, at understøttende initiativer også kan være regeringens ambitionsniveau i arbejdet for revideret eller ny EU-regulering, som kan påvirke de nationale udledninger. Klimarådet kan altså lægge vægt på regeringens ambitionsniveau i EU-forhandlinger, hvis det vurderes, at der er reguleringer fra EU's side, som kan understøtte udledningsreduktioner i Danmark. Det kan fx være direktiver eller forordninger, som har direkte retsvirkning i Danmark. EU-Kommissionen har varslet revisioner af en række reguleringer i 2021, som Klimarådet vurderer vil være særligt relevante, og som den danske regering kan påvirke.

I denne rapport med fokus på 2030 har Klimarådet alene vurderet EU's nye klimamål som understøttende for udledningsreduktioner i Danmark. Klimarådet vurderer, at dette samlede mål vil kunne understøtte 70-procentsmålet. Klimarådet kan dog først vurdere den konkrete effekt, når målet udmøntes fra EU's side i regulering, direktiver og forordninger, som har mere direkte betydning for den nationale udledning. Klimarådet har derfor lagt begrænset vægt på denne indsats i den samlede helhedsvurdering af regeringens klimaindsats, mens rådet forventer, at der i næste års vurdering vil kunne lægges større vægt på regeringens ambitionsniveau, af den grund at der vil forekomme flere forhandlinger af relevante EU-reguleringer på klimaområdet, som kan påvirke de nationale udledninger. Kapitel 5 ser nærmere på EU's politik og dens betydning for Danmark.

4

Anbefalinger til den fremadrettede klimapolitik

4. Anbefalinger til den fremadrettede klimapolitik

I dette kapitel rettes fokus mod den fremadrettede klimapolitik, der skal sikre opfyldelsen af Danmarks nationale klimamål. Som Klimarådet vurderer i kapitel 3, er der både behov for, at regeringen på mange områder fremlægger mere konkrete planer og strategier, og for at vedtage flere virkemidler, der kan sikre reduktioner i 2030, hvis det skal kunne anskueliggøres, at 70-procentsmålet opfyldes. På den baggrund fremhæver Klimarådet i dette kapitel en række overvejelser om den fremadrettede klimaindsats og præsenterer fem konkrete anbefalinger til klimaindsatsen, som Klimarådet også før har fremført. En indsats i tråd med anbefalingerne kan efter Klimarådets vurdering bidrage væsentligt til at bringe Danmark tættere på at opfylde 70-procentsmålet i 2030, og samtidig vurderer rådet, at anbefalingerne både kan og bør sættes i værk inden for den nærmeste fremtid.

Kapitlets hovedkonklusioner

- Der er behov for en styrket klimaindsats med mere planlægning og med vedtagelse af flere virkemidler til reduktion af drivhusgasudledningerne. Samtidig skal klimaindsatsen tage en bred vifte af hensyn, hvilket understreges af klimalovens guidende principper. Det er ligeledes vigtigt, at klimaindsatsen er helhedsorienteret og tænker på tværs af sektorer, så ændringer i produktionsformer ledsages af nødvendig infrastruktur og adfærdsændringer.
- Det er nødvendigt, at regeringen fremlægger mere konkrete planer for, hvor de resterende reduktioner skal findes, og hvordan de skal indfris. På den baggrund anbefaler Klimarådet:
 1. At der udarbejdes en konkret køreplan mod 70 pct. reduktion i 2030.
 2. At der som en særlig del af køreplanen udarbejdes en national strategi for CO₂-fangst og -lagring.
- I forlængelse af de indgåede klimaaftaler er det nødvendigt og muligt at vedtage flere konkrete virkemidler, der kan sikre yderligere reduktioner, hvis Danmark skal reducere udledningen af drivhusgasser med 70 pct. i 2030. På den baggrund anbefaler Klimarådet:
 3. At der indføres en generel drivhusgasafgift.
 4. At der tages initiativer til vådlægning af kulstofrige lavbundsjorder.
 5. At der anvendes en højere pris på klimaeffekter i samfundsøkonomiske beregninger.

4.1 Den fremadrettede klimaindsats

Hvis Danmark i de kommende år skal på rette spor mod at opfylde klimamålet i 2030, er der behov for en forstærket klimaindsats. I dette afsnit fremhæver Klimarådet en række generelle overvejelser om den fremadrettede indsats på klimaområdet, og på baggrund af disse overvejelser præsenterer rådet fem konkrete anbefalinger til klimapolitikken i afsnit 4.2-4.6.

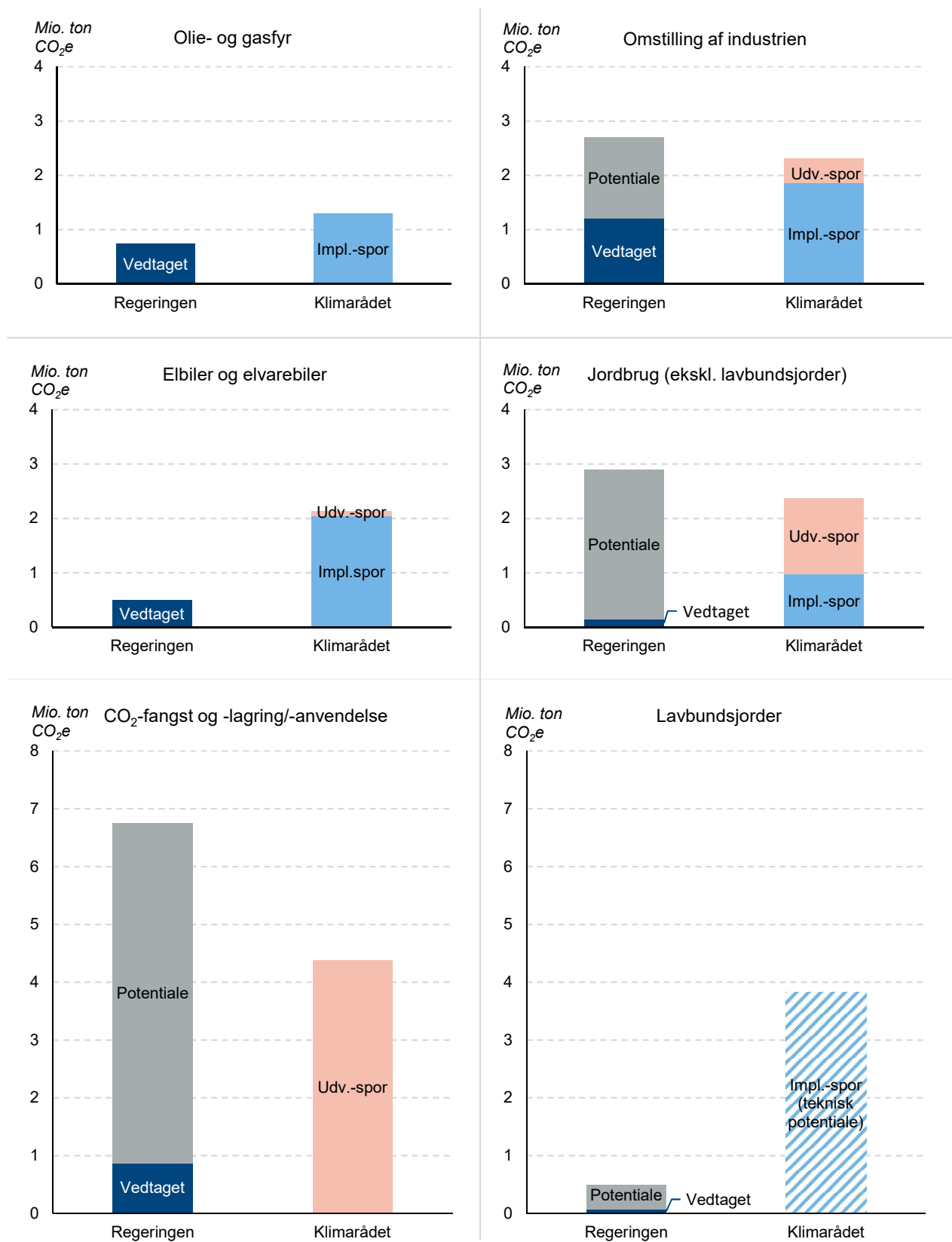
Der er behov for mere konkrete planer for, hvor og hvordan regeringen vil hente de resterende reduktioner

I kapitel 3 vurderede Klimarådet, at regeringens klimapolitik ikke anskueliggør, at Danmark opfylder sit klimamål i 2030, og at der er behov for, at regeringen fremlægger mere konkrete planer for, hvor de resterende reduktioner skal komme fra, og hvordan de skal realiseres. Et første skridt i retning af en mere konkret planlægning af klimaindsatsen er at gøre det klart, hvilke *omstillingselementer* der skal opfylde det resterende reduktionsbehov i 2030. Det bør ske med en tilstrækkelig detaljeringsgrad og på baggrund af realistiske forventninger til potentialer.

Klimarådet fremlagde i rapporten *Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion* fra marts 2020 sit bud på, hvordan man kan opfylde 70-procentsmålet på en hensigtsmæssig måde. Rådet pegede på en bred vifte af omstillingselementer, der tilsammen kunne opfylde reduktionsbehovet i 2030, og vurderede i den forbindelse, at det dyreste omstillingselement, der bør tages i brug for at opfylde 70-procentsmålet, vil koste i omegnen af 1.500 kr. pr. ton CO₂e. Omstillingselementer er defineret som konkrete ændringer i produktion og forbrug som fx omstilling til elbiler og er dermed noget andet end *virkemidler*, der betegner de politiske håndtag, der skal bruges til at realisere de forskellige omstillingselementer.

Klimarådet.

I figur 4.1 sammenlignes regeringens skitserede reduktionseffekter og -potentialer med Klimarådets anbefalinger fra marts 2020 på seks udvalgte områder. Figuren viser ikke alle de reduktioner, der skal til for at opfylde reduktionsbehovet i 2030, men fremhæver nogle områder, hvor der ifølge Klimarådet er mulighed for at reducere udledningerne mere, end hvad der vil følge af de nuværende politiske aftaler. Regeringens reduktioner er delt op i reduktioner som følge af vedtaget politik (mørkeblåt) og i angivne reduktionspotentialer i klimaprogrammet og politiske aftaler (gråt). Klimarådets bud på reduktioner inden for de givne områder er delt op i reduktioner i et implementeringsspor (lyseblåt) og reduktioner i et udviklingsspor (lyserødt). Implementeringssporet er kendetegnet ved, at reduktionerne herfra kan opnås med kendte omstillingselementer og konkrete virkemidler. Reduktionerne i udviklingssporet skal derimod opnås med nye omstillingselementer, der typisk vil kræve den forudgående planlægning og udvikling, som Klimarådet efterspørger.



Figur 4.1 Sammenligning af regeringens vedtagne reduktioner samt angivne tekniske reduktionspotentialer med Klimarådets bud på omstillingselementer på udvalgte områder i 2030

- Anm. 1: Figurerne viser regeringens reduktioner relativt til *Basisfremskrivning 2020* baseret på vedtaget politik og reduktionspotentialerne angivet i *Klimaprogram 2020*. Klimarådet har korrigeret for overlap mellem tekniske potentialer med egne beregninger. I figurerne, der viser CO₂-fangst og -lagring/-anvendelse samt jordbrug (ekskl. lavbundsjorder), er gennemsnittet af det lave og det høje potentiale vist.
- Anm. 2: Klimarådets reduktionspotentialer er beregnet relativt til *Basisfremskrivning 2019*, og regeringens og Klimarådets reduktioner er derfor ikke direkte sammenlignelige. For reduktioner i Klimarådets 'udviklingsspor' er de sandsynlighedsvægtede reduktionspotentialer vist.
- Anm. 3: I søjlen 'Klimarådet' i figuren 'Lavbundsjorder' vises det fulde tekniske reduktionspotentiale fra vådlægning af lavbundsjorder som udregnet i rådets rapport *Kulstofrige lavbundsjorder* fra 2020, og potentialet er opgjort relativt til *Basisfremskrivning 2020*. Der gøres opmærksom på, at miljømæssige og tekniske barrierer kan medføre, at det ikke er hensigtsmæssigt at vådlægge samtlige kulstofrige lavbundsjorder. Derfor er det *reelle* omkostningseffektive reduktionspotentiale mindre end det *tekniske* reduktionspotentiale. Søjlen er på den baggrund skraveret.
- Anm. 4: I figuren 'Omstilling af industrien' er regeringens samarbejdsaftale med Aalborg Portland kategoriseret som 'vedtaget'. Klimarådet har nedjusteret det tekniske potentiale *Teknisk reduktionseffekt for elektrificering og energieffektivisering inden for industrien* med reduktionseffekten fra *Aftale om grøn skattereform*.
- Anm. 5: Figuren 'Elbiler og elvarebiler' viser regeringens forventede reduktioner fra omlægningen af afgifterne på person- og varebiler vedtaget i aftale om *Grøn omstilling af vejtransporten*. Dette sammenholdes med Klimarådets forventede reduktioner fra fortrængning af fossile biler som følge af flere elbiler og elvarebiler. Klimarådet vurderer dog, at regeringens forventninger til elbilerne er for konservative, og at der vil komme flere elbiler end fremskrevet.
- Kilder: Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2020, 2020*; politiske aftaler²⁸ og Klimarådet²⁹.

Omstillingselementet CO₂-fangst og -lagring eller -anvendelse (CCS eller CCU) fylder meget i regeringens skitserede målopfyldelse i klimaprogrammet. Som nævnt i kapitel 3 er det Klimarådets vurdering, at regeringen sætter meget stor lid til dette omstillingselement, hvis potentiale er forbundet med høj risiko. Det betyder, at det er yderst nødvendigt med en målrettet planlægnings- og udviklingsindsats for at realisere potentialet. Et andet vigtigt budskab i den sammenhæng er, at der samtidig er behov for at rette opmærksomheden mod reduktionspotentialer på andre områder, da det fulde potentiale fra CCS og CCU ikke nødvendigvis bliver til virkelighed. Jo mindre vægt CCS og CCU får i opfyldelsen af det danske 70-procentsmål, jo flere reduktioner skal findes andre steder i samfundet.

Der kan hentes flere reduktioner, som kan realiseres med konkrete virkemidler

Som det fremgår af figur 4.1, er der en række områder, hvor der kan opnås væsentligt flere reduktioner med kendte omstillingselementer og konkrete virkemidler, end hvad der forventes at følge af de vedtagne aftaler. Det gælder fx udfasning af olie- og gasfyr, hvor den vedtagne politik ventes at føre til godt halvdelen af de reduktioner, som Klimarådet vurderer, der med fordel kan hentes på området. Reduktionerne kan realiseres med ret stor sikkerhed, da de kan opnås med kendte løsninger i form af omlægning til fjernvarme og individuelle varmepumper. Det samme er tilfældet for omstilling af industrien, hvor der efter Klimarådets vurdering er et uindfriet potentiale for reduktioner med kendte omstillingselementer såsom elektrificering og energibesparelser.

På transportområdet vurderer Klimarådet ligeledes, at der er et større realistisk potentiale for at reducere udledningerne fra vare- og personbiler ved at skifte til elbiler, end hvad regeringen vurderer, at afgiftsomlægningen i den seneste transportaftale vil medføre. Forskellen skyldes i mindre grad, at Klimarådet ser et potentiale for ny og understøttende afgiftspolitik, men i højere grad at rådet med de vedtagne virkemidler er mere optimistisk end regeringen, hvad angår udviklingen for elbiler.

Endelig er udtagning og efterfølgende vådlægning af kulstofrige lavbundsjorder et kendt omstillingselement, der ifølge Klimarådet kan føre til betydelige reduktioner. Klimarådet har tidligere opgjort det tekniske reduktionspotentiale fra vådlægning af lavbundsjorder til at være cirka 4,1 mio. ton CO₂e ved vådlægning af samtlige godt 170.000 hektar lavbundsjorder.³⁰ Når der tages højde for de forventede reduktioner, som indgår i *Basisfremskrivning 2020*, efterlader det et teknisk reduktionspotentiale på godt 3,8 mio. ton CO₂e. På nuværende tidspunkt er der kun vedtaget politik, der kan realisere en relativt beskedent andel af det tekniske potentiale. Miljømæssige og tekniske barrierer kan medføre, at det ikke er hensigtsmæssigt at vådlægge samtlige lavbundsjorder, men Klimarådet vurderer dog, at vådlægning af lavbundsjorder kan bidrage væsentligt mere til opfyldelsen af 70-procentsmålet end regeringens vurderede potentiale. Udledningerne fra jordbruget kan

yderligere reduceres med kendte omstillingselementer såsom forbedret gyllehåndtering, ændret foder til malkekvæg og omlægning af produktionsarealer.

Det skal nævnes, at der både kan og skal hentes flere reduktioner på områder, der ikke er vist i figur 4.1. Et område, der ikke er vist i figuren, men hvor der fortsat er en vis mulighed for at hente reduktioner, er opgradering af den biogas, der går til elproduktion, og reduktion af udslip fra biogasanlæg. Som nævnt i kapitel 3 opjusterede Energistyrelsen i december 2020 forventningerne til udbygningen med biogas i forhold til tidligere basisfremskrivninger.³¹ Forventningen er, at den samlede biogasproduktion når 52 PJ i 2030, hvilket både overgår Klimarådets samlede potentiale i implementerings- og udviklingssporet på 48 PJ og det samlede potentiale på 50 PJ, der lå til grund for det tekniske reduktionspotentiale på 0,6 mio. ton CO₂e angivet i regeringens klimaprogram. Samlet vurderer Klimarådet derfor, at potentialet for biogasproduktion er ved at være udnyttet. Der er dog fortsat potentiale for drivhusgasreduktioner ved at arbejde med at reducere udslip af metan fra biogasanlæg og ved at opgradere den biogas, der går til elproduktion, så den bliver til bionaturgas. Disse tiltag blev anbefalet i Klimarådets rapport fra marts 2020,³² og potentialet for sidstnævnte er blevet større med Energistyrelsens seneste fremskrivning, hvor biogas anvendt til elproduktion er steget fra 6 til 9 PJ, så Klimarådets anbefaling er stadig gældende.

Klimaindsatsen skal tage en bred vifte af hensyn

Klimaindsatsen har til formål at reducere udledningerne af drivhusgasser, men ifølge klimaloven skal klimaindsatsen også tage en række andre hensyn. I loven opstilles nogle *guidende principper*, som klimaindsatsen skal tage hensyn til, og fra lovteksten kan man uddrage i alt 12 separate principper. Disse er beskrevet kort i boks 4.1. Beskrivelserne er udtryk for Klimarådets forståelse af principperne på baggrund af selve klimaloven og bemærkningerne til loven.

Loven fastslår samtidig, at Klimarådet skal forholde sig til de guidende principper, når Klimarådet giver anbefalinger til klimapolitikken. Når Klimarådet i dette kapitel præsenterer en række anbefalinger, bliver der således redegjort for, hvilke principper der ligger til grund for anbefalingerne, og anbefalingernes mulige konsekvenser for andre relevante principper beskrives.

Boks 4.1: Klimalovens guidende principper

- **Foregangsland:** Ifølge klimaloven skal Danmark være et grønt foregangsland, der kan inspirere og påvirke resten af verden. Princippet begrundes med, at klimaudfordringerne er en global problemstilling, og at Danmark både har et moralsk og historisk ansvar for at gå forrest. Danmark kan gå forrest og påvirke andre lande ved at sætte og opfylde ambitiøse klimamål på hensigtsmæssig og effektiv vis og ved at udvikle konkrete løsninger og virkemidler, som andre lande kan benytte eller lade sig inspirere af. Det kan både være i form af specifikke teknologier og klimapolitiske værktøjer såsom afgiftssystemer. Et foregangsland kan også inspirere via adfærdsændringer, fx ændrede kostvaner, eller ved at tage det første skridt i retning af begrænset olie- og gasindvinding. Princippet understreger, at Danmark ikke kun skal have de nationale udledninger for øje, men også bør søge at påvirke og inspirere til udledningsreduktioner uden for Danmarks grænser.
- **Omkostningseffektivitet:** Danmark skal nå sine klimamål til de lavest mulige samfundsøkonomiske omkostninger. Det gælder både målet om 70 pct. reduktion i 2030 og det langsigtede mål om klimaneutralitet senest i 2050. De samfundsøkonomiske omkostninger inkluderer også gevinster og tab, der ikke er direkte prisfastsat af noget marked, som fx værdien af mindre luftforurening, biodiversitet eller visuelle gener ved vindmøller. Disse gevinster og tab kan være svære at sætte en pris på, men de bør så vidt muligt medregnes, når man opgør de samfundsøkonomiske omkostninger. Det skal bemærkes, at hvor der frem mod 2030 med rimelighed kan sættes tal på samfundets omkostninger, vil dette være langt sværere frem mod 2050, og det kan derfor være nødvendigt med mere kvalitative vurderinger af omkostningerne, når man arbejder med et længere perspektiv.

- **Den langsigtede grønne omstilling:** Princippet omfatter de langsigtede hensyn til både klimaet og miljøet i bred forstand, hvor sidstnævnte fx vedrører biodiversitet og øvrige naturværdier. Princippet understreger, at klimadagsordenen ikke skal afkobles fra miljøhensyn, men derimod tænkes sammen. Princippet indikerer også, at når klimapolitikken planlægges på kortere sigt, er det vigtigt at holde for øje, hvorvidt de initiativer, man tager, også er bæredygtige på den lange bane.
- **Bæredygtig erhvervsudvikling:** Dette princip udtrykker en ambition om, at udviklingen af det danske erhvervsliv skal være bæredygtig i både miljømæssig, social og økonomisk forstand. I princippet ligger altså et ønske om, at erhvervslivets indtjeningsmuligheder skal udvikles, men at det skal ske både socialt, miljømæssigt og klimamæssigt forsvarligt.
- **Dansk konkurrencekraft:** Den danske konkurrencekraft eller konkurrenceevne handler om, hvor gode danske virksomheder samlet set er til at få afsat deres varer og tjenester på et marked med international konkurrence. Konkurrenceevnen vil typisk afhænge af virksomhedernes omkostninger og innovationsevne. Danmarks nuværende betalingsbalanceoverskud indikerer, at konkurrenceevnen i udgangspunktet er stærk, men klimapolitiske tiltag i form af fx afgifter og tilskud kan påvirke danske virksomheders konkurrenceevne i både positiv og negativ retning. På den længere bane må man dog forvente, at lønniveauet tilpasser sig til de nye vilkår, så virksomhedernes konkurrenceevne til en vis grad vender tilbage til udgangspunktet.
- **Dansk erhvervsliv skal udvikles og ikke afvikles:** Dette princip hænger tæt sammen med de to foregående principper om bæredygtig erhvervsudvikling og dansk konkurrencekraft. I dette princip ligger også en ambition om, at dansk erhvervsliv skal udvikle nye, grønne teknologier og løsninger, der kan være med til at transformere samfundet i en grøn retning.
- **Sunde offentlige finanser:** Sunde offentlige finanser kræver, at der er balance mellem statens indtægter og udgifter på langt sigt. Konsekvenserne af klimapolitiske tiltag for de offentlige finanser vil afhænge af de virkemidler, der anvendes. Eksempelvis vil afgifter typisk indbringe staten en indtægt, mens tilskud udgør en statslig udgift, der enten skal finansieres gennem skatter eller balanceres af nedskæringer på andre udgiftsområder.
- **Beskæftigelse:** Klimapolitikken kan påvirke beskæftigelsen i både op- og nedadgående retning. Dog bestemmes den langsigtede, strukturelle beskæftigelse grundlæggende af udbuddet af arbejdskraft, og typisk vil klimapolitiske tiltag kun i mindre grad have en effekt på den strukturelle beskæftigelse. Den grønne omstilling vil imidlertid uundgåeligt indebære en forskydning af jobs mellem brancher. Der kan fx ske en nedgang i beskæftigelsen i oliebranchen og en stigning i vindmøllebranchen. Det behøver langt fra at betyde, at der samlet set bliver færre jobs, men stigninger i arbejdsløsheden kan have langvarige effekter, og det er vigtigt at have fokus på fx behovet for omskoling og efteruddannelse, så personer, der mister deres job som følge af klimapolitiske tiltag, kan komme i ny beskæftigelse og ikke havner i langvarig arbejdsløshed.
- **Stærkt velfærdssamfund:** Bibeholdelsen af et stærkt velfærdssamfund kræver naturligvis, at der er råd til velfærdsydelse. Hvor mange midler, der konkret skal bruges på velfærd frem for eksempelvis skattelettelse, vil dog som hovedregel være en politisk beslutning, som er afkoblet fra klimapolitikken.
- **Social balance:** Den sociale balance afhænger i høj grad af den økonomiske fordeling. Den sociale balance forudsætter altså, at der ikke opstår for store økonomiske forskelle, eksempelvis på tværs af land og by, på tværs af regioner eller på tværs af uddannelses- og indkomstgrupper.
- **Sammenhængskraft:** Sammenhængskraft i sig selv er svær at måle, men opretholdelse af sammenhængskraft forudsætter blandt andet, at konsekvenser af den grønne omstilling ikke rammer for skævt, og der er således en betydelig sammenhæng mellem social balance og sammenhængskraft. Sammenhængskraften kan også påvirkes af, hvorvidt nogle grupper i befolkningen føler, at de bliver overset i forbindelse med omstillingen. Ligeledes kan det påvirke sammenhængskraften, hvis klimatiltagene påvirker beskæftigelsen for nogle særlige befolkningsgrupper.

- **Begrænset kulstoflækage:** Ifølge klimaloven skal det tilstræbes, at de klimatiltag, der tages i brug for at reducere Danmarks udledninger, fører til mindst mulig stigning i udlandets drivhusgasudledninger. En stigning i udlandets udledninger som følge af danske reduktioner kaldes *kulstoflækage*. Kulstoflækage kan forekomme, hvis et fald i den danske produktion af varer modsvarer af en stigning i udlandets produktion af varer og dermed udlandets udledninger. Kulstoflækage kan også forekomme gennem markedet for fossile brændsler: Hvis vi i Danmark mindsker forbruget af fossile brændsler, vil prisen falde en lille smule, hvorved forbruget af fossile brændsler vil stige i andre lande. Endelig kan lækage i en vis grad forekomme gennem kvotesystemet, i det omfang at de kvoter, der ikke bruges i Danmark, i stedet bliver brugt i andre EU-lande. Det er vigtigt at bemærke, at kulstoflækage på tværs af landegrænser som udgangspunkt kun kan finde sted, hvis andre lande ikke har bindende klimamål. Hvis de andre lande derimod har bindende klimamål, og udledningerne i de pågældende lande stiger som følge af dansk klimapolitik, vil de være tvunget til at reducere deres udledninger på anden vis.

I tillæg til de guidende principper i klimaloven anser Klimarådet de akkumulerede udledninger som værende et centralt hensyn i klimapolitikken. Alt andet lige er tidlige reduktioner bedre for klimaet, da man herved mindsker de akkumulerede udledninger frem mod 2030 og 2050. På den måde bidrager Danmark mere til at mindske den samlede mængde af drivhusgasser i atmosfæren, som har betydning for klimaforandringerne. Hensynet til de akkumulerede udledninger står ikke direkte anført som et guidende princip i klimaloven, der i sin lovtekst kun fokuserer på udledningerne i mållårene. Men hensynet kan tolkes som en del af rollen som foregangsland, og samtidig repræsenterer det Danmarks bidrag til at holde den globale temperaturstigning nede, hvilket netop nævnes i lovens formålparagraf.

Klimaindsatsen skal tænke i helheder og systemer

I yderligere forlængelse af klimalovens guidende principper vil Klimarådet understrege vigtigheden af en helhedsorienteret klimaindsats, der tænker i systemer og dermed også på tværs af sektorer. Det er eksempelvis helt centralt at sikre, at den nødvendige infrastruktur etableres i takt med omstillingen, så der ikke opstår flaskehalse. Et vigtigt eksempel er at sikre den nødvendige udbygning med vedvarende energi, som er forudsætningen for, at elektrificering og power-to-X kan føre til reduktioner i udledningen af drivhusgasser. Med andre ord må udbygningen af fx havvindmølleparker ikke halte efter den elbaserede omstilling i fx transporten, industrien og boligopvarmningen. En samlet, konkret køreplan mod 70 pct. reduktion i 2030 kan bidrage til at sikre sammenhæng i klimaindsatsen, hvilket uddybes i afsnit 4.2. Selvom køreplanen primært forholder sig til reduktioner frem mod 2030, er det vigtigt at understrege, at den kortsigtede klimaindsats også bør have det langsigtede mål om klimaneutralitet i 2050 for øje.

Samtidig er det vigtigt at være opmærksom på, at klimaindsatsen ikke alene handler om at ændre produktionsformer, men også om at ændre adfærds- og forbrugsmønstre. Her kan det offentlige gå foran og sætte retningen, som Klimarådet tidligere har påpeget.³³ Øget klimafokus i forbindelse med det offentlige indkøb af varer kan have en direkte klimaeffekt, men nok så vigtigt kan det have en stor signalværdi og derigennem muligvis hjælpe til at drive ændringer i privat forbrug og adfærd. Regeringen har fokus på dette i sin strategi på området fra oktober 2020,³⁴ men næste skridt er, at strategien omsættes til konkret handling som fx krav til offentlige kantiner om at inkludere mere planterig mad i udbuddet.

På længere sigt vil adfærdsændringer formentlig blive ganske afgørende på globalt plan. Det kan særligt blive tilfældet på områder, hvor teknologiske muligheder potentielt er begrænsede. Et klimaneutralt samfund, der er bæredygtigt på den lange bane, kommer med al sandsynlighed til at kræve en reel omstilling af den måde, vi på nogle områder lever på i dag. Det kan forbrug af fødevarer være et eksempel på, idet det næppe vil være muligt at bevare de spisevaner, vi har i Danmark i dag.

Erfaringer fra COVID-19-pandemien kan være brugbare i den fremadrettede klimaindsats

Forskningen peger på, at det kan være vanskeligt at foretage radikale ændringer i vores adfærd og levevis. Én årsag er, at vores vaner indgår i alle vores gøremål og sociale relationer i hverdagen. En anden årsag er, at vi ofte vil se det som et tab af nytte, hvis vi ikke kan gøre det, vi helst vil. Imidlertid er opfattelsen af tab meget afhængig af konteksten og rammevilkårene. COVID-19-pandemien har vist, at det på nogle punkter er muligt at ændre vores

rutiner og vante adfærd markant, og selv om mange ting er blevet besværliggjort og hindret af pandemien, kan vi muligvis også tage nogle erfaringer med videre, der kan bruges i relation til den fremadrettede klimaindsats.

Det gælder fx i forbindelse med hjemmearbejde og virtuel mødeafholdelse, hvor vi nu er blevet klogere på, hvilke typer af arbejds- og mødeaktiviteter der egner sig til at blive afholdt hjemmefra, og hvilke der ikke gør. Sandsynligvis vil hjemmearbejde for nogle typer arbejdsopgaver være forbundet med øget produktivitet, mens manglen på mulighed for fysisk fremmøde er en hæmsko for andre typer af opgaver og aktiviteter. Fortsat anvendelse af virtuelle møder samt mulighed for at arbejde hjemmefra i de tilfælde, hvor det er hensigtsmæssigt, vil alt andet lige betyde mindre transport og dermed færre udledninger fra transportsektoren. Dog skal man være opmærksom på, at der også kan være faktorer, der trækker i modsat retning, såsom øgede udledninger fra energiforbrug i hjemmet og udvidelse af boligarealet på grund af behovet for at have et kontor i boligen, hvis en høj grad af hjemmearbejde bliver et permanent forhold.

Både offentlige og private arbejdsgivere bør forholde sig til og undersøge, hvorvidt det er muligt at drage nytte af de erfaringer med hjemmearbejde, mødeafholdelse og rejseaktivitet, krisen har givet. Der kommer med al sandsynlighed en tid efter krisen, hvor vi skal vende tilbage til en normal hverdag, og der foreligger nu en unik mulighed for aktivt at påvirke og forme det nye normale – og potentielt mere klimavenlige – arbejdsliv efter krisen.

En anden erfaring, som man kan tage med sig fra krisen, er vigtigheden af rammesætning i samfundet for muligheden for adfærdsændringer. Det er svært at forestille sig, at så mange borgere kunne have ændret en række indgroede vaner så hurtigt, hvis ikke der havde været en meget eksplicit udmelding af retningslinjer og støtte til at gennemføre dem, også i virksomheder og organisationer. I forhold til klimaindsatsen er det her vigtigt at holde sig for øje, hvordan rammevilkår påvirker adfærd også på længere sigt. Et centralt element er således, hvordan potentielle adfærdsændringer hænger sammen med både individuelle valg, sociale betingelser i hverdagen, og institutionelle rammebetingelser for hverdagens vaner i private hjem og organisationer.

Klimarådet vil fremhæve fem udvalgte anbefalinger til klimapolitiske initiativer

Hvis det fremover skal kunne anskueliggøres, at målet om 70 pct. reduktion i 2030 kan nås, vurderer Klimarådet, at der er behov for initiativer i form af både målrettet og grundig planlægning af klimaindsatsen og konkrete virkemidler, der kan realisere endnu uudnyttede potentialer. I tillæg hertil er det essentielt, at reduktionsmålet afspejles i grundlaget for alle relevante beslutninger, der skal foretages af det offentlige, så den politiske retning er klar.

På den baggrund vil Klimarådet fremhæve fem af rådets tidligere anbefalinger, som rådet anser for at være vigtige fokuspunkter for den fremadrettede klimapolitik her og nu. Det skal understreges, at Klimarådet løbende fremlægger anbefalinger til klimapolitikken i både rapporter og mindre analyser. Alle Klimarådets tidligere anbefalinger, som fortsat er aktuelle, er fremhævet i kort form i boks 4.2 og uddybet i et baggrundsnotat om rådets tidligere anbefalinger på Klimarådets hjemmeside. De fem anbefalinger, der fremhæves i dette kapitel, kan ikke stå alene, men Klimarådet vurderer, at de kan levere et væsentligt bidrag til at bringe Danmark tættere på at opfylde 70-procentsmålet. Samtidig vurderes det, at initiativerne kan og bør sættes i gang inden for den nærmeste fremtid. De udvalgte anbefalinger omfatter:

- En konkret køreplan mod 70 pct. reduktion i 2030,
- udarbejdelse af en national strategi for CO₂-fangst og -lagring,
- indførelse af en generel drivhusgasafgift,
- initiativer til vådlægning af kulstofrige lavbundsjord, og en
- højere pris på klimaeffekter i samfundsøkonomiske beregninger.

Anbefalingerne uddybes i afsnit 4.2-4.6.

Boks 4.2: Klimarådets tidligere anbefalinger

Denne boks giver i kort form et overblik over Klimarådets tidligere anbefalinger, som fortsat vurderes at være relevante. Dog kan der være behov for at tilpasse detaljerne i ældre anbefalinger til den aktuelle klimapolitiske situation. De tidligere anbefalinger er uddybet i baggrundsnotatet *Klimarådets tidligere anbefalinger*. De anbefalinger, der fremhæves i de følgende afsnit i dette kapitel, er fremhævet med *kursiv*.

Tværgående anbefalinger

- *Konkret køreplan mod 70 pct.* (tidligere: Integrerede sektorstrategier i klimaplan).
- *National strategi for CCS.*
- *Generel drivhusgasafgift.*
- Klimamål bør ikke opfyldes med kvote-annulleringer og ikke-bæredygtig biomasse.
- Fokus på 2050-målet i opfyldelsen af mere kortsigtede mål, som fx 70-procentsmålet.
- Massiv og strategisk indsats inden for forskning, udvikling, demonstration og markedsmodning.
- Udarbejdelse af klimastrategier for vigtige sektorer.

Transport

- Ændring i registreringsafgiften for og tilskud til elbiler og plug-in-hybridbiler.
- Annoncering af stop for salg af personbiler, der bruger fossile brændsler.
- Forbedret ladeinfrastruktur.
- Udfasning af 1.-generationsbiobrændstoffer.
- Miljøzoner i byer og øget samkørsel.
- Afgift på flyrejser.

El og varme

- Stop for afbrænding af kul til el- og fjernvarmeproduktion senest inden 2025.
- Udbud af havvindmølleparker.
- Fortsættelse af udbud af projekter med landvind, kystnær havvind og solceller.
- Tilstrækkelige midler til klagesagsbehandling.
- Strategi for udbredelse af energilagring og fleksibelt elforbrug.
- Ny kompensationsmodel for transmissionsprojekter.
- Omkostningsægte fleksible tariffer i elnettet.
- Retvisende og dokumenterbare indikatorer til bæredygtighedskriterier samt afgift på biomasse, der ikke lever op til bæredygtighedskriterier.
- Arbejde for ændring af EU's bæredygtighedskriterier for biomasse.

Offentlige beslutninger

- *Højere CO₂e-pris i samfundsøkonomiske beregninger.*
- Udvikling af klima-strategier i kommuner og regioner, som følges op af monitorering.
- Videreudvikling af retningslinjer og værktøjer for grønne indkøb.

Jordbrug

- *Vådlægning af kulstofrige lavbundsjord.*
- Udvikling af bedriftsregnskaber.
- Fokus på behandling af husdyrgødning.
- Omstilling til mindre drivhusgasintensiv produktion inden 2030.
- Tilskyndelse til kulstofoptag i jord og skov.

Nordsøproduktion

- Nordsøen bør tænkes ind i global klimastrategi.

Biogas

- Ændring af støtteordning til elproduktion med brug af biogas.
- Reduktion af udslip fra biogasanlæg.
- Præcise målinger af udslip fra biogasanlæg.

Energieffektiviseringer

- Genindførelse af aftaleordning.
- Håndhævelse af bygningsreglementets krav om energieffektivisering.
- Krav til energirenovering af kommunale og regionale bygninger og eventuelt fortsætte undtagelse fra anlægsloft.
- Fremme finansieringsløsninger gennem energiservice-virksomheder (ESCO).

Datacentre

- Opfordring til datacentre om at bidrage til ekstra udbygning af vedvarende energi.

Husholdninger

- Ændring af reglerne for afkobling fra naturgasnet.

4.2 Anbefaling 1: Konkret køreplan mod 70 pct.

Manglen på konkrete strategier og planer for, hvordan Danmark skal nå i mål i 2030, er et afgørende element i Klimarådets vurdering af, at den nuværende klimaindsats ikke anskueliggør, at 70-procentsmålet nås. Det er naturligvis ikke muligt allerede i 2021 at fremlægge en fuldkommen detaljeret opskrift på, hvordan vi når til 70 pct. reduktion – fx er der stadig betydelig usikkerhed om en række nøgleteknologier. Men netop fordi målet langt fra er ligetil at opfylde, er det så meget desto mere afgørende med transparent og samtidig fleksibel planlægning, som både politiske beslutningstagere og andre centrale aktører kan styre efter. Det er også konkret planlægning, der kan afsløre, om Danmark er ved at afvige fra den kurs, der skal bringe os i mål i 2030 på omkostningseffektiv vis.

På den baggrund er det en central anbefaling i denne rapport, at regeringen kraftigt opprioriterer planlægnings- og strategiarbejdet på klimaområdet frem mod 2030. Allerede i 2019, i analysen *Rammer for dansk politik*, pointerede Klimarådet behovet for en klimaplan som styrende for indsatsen med at opfylde de danske klimamål. En køreplan for klimaindsatsen er naturligvis i sig selv ikke tilstrækkelig for målopfyldelsen, men den skal skabe fundamentet for, at Folketinget løbende kan vedtage de nødvendige virkemidler, der reducerer de danske drivhusgasudledninger, og samtidig tilpasse klimaindsatsen til den seneste udvikling.

Regeringens nuværende klimaprogram og klimahandlingsplan er ikke tilstrækkeligt konkrete

Klimaloven stiller allerede krav til regeringen om at udarbejde planer på klimaområdet. Klima-, energi- og forsyningsministeren skal årligt udarbejde et klimaprogram, som i henhold til loven skal anskueliggøre, at de danske klimamål nås. Endvidere skal ministeren mindst hvert femte år offentliggøre en klimahandlingsplan med et 10-årigt perspektiv. Endelig skal ministeren i slutningen af hvert år sende en klimaredegørelse til Folketinget. Boks 4.3 redegør for de præcise formuleringer i loven.

Boks 4.3: Klimahandlingsplan, -program og -redegørelse i klimaloven

Klimahandlingsplan: I klimalovens §2 stk. 2 hedder det: *"Klima-, energi- og forsyningsministeren offentliggør mindst hvert femte år og som minimum i forbindelse med fastsættelse af klimamålsætningerne [...] en klimahandlingsplan med et 10-årigt perspektiv."* Loven udtaler sig ikke om, hvad handlingsplanen skal indeholde, men i lovens bemærkninger anføres det, at i *"klimahandlingsplanen skal regeringen fremlægge sin klimaindsats for de næste ti år."*

Klimaprogram: I klimalovens §7 står der: *"Klima-, energi- og forsyningsministeren udarbejder årligt et klimaprogram til Folketinget."* Programmet skal ifølge §7 stk. 2 indeholde:

1. Status på opfyldelse af de nationale klimamål.
2. Planlagte klimatiltag og virkemidler med effekt på kort og langt sigt og forventet fremtidig effekt heraf.
3. Redegørelse for Klimarådets anbefalinger, og klima-, energi- og forsyningsministerens stillingtagen hertil.
4. Status på forskning og udvikling af nye klimatiltag.
5. Status på klimavidenskabelig udvikling, herunder nyeste rapporter fra FN's Klimapanel.
6. Beskrivelse af og status for opfyldelse af internationale klimamålsætninger.
7. En global klimastrategi.

Endelig ifølge §7 stk. 3 og 4 skal *"Klima-, energi- og forsyningsministeren [...] i klimaprogrammet give sin vurdering af, om det kan anskueliggøres, at de nationale klimamål [...] nås."* Og kan *"det ikke anskueliggøres, at de nationale klimamål nås, skal klima-, energi- og forsyningsministeren i klimaprogrammet tillige fremlægge nye initiativer med reduktionseffekt på kortere sigt og initiativer med reduktionseffekt på længere sigt, som viser vejen mod opfyldelse af de nationale klimamål."*

Klimaredegørelse: I klimalovens §8 kræves det, at *"Klima-, energi- og forsyningsministeren udarbejder en årlig redegørelse til Folketinget om effekterne af den samlede klimapolitik, når klimaprogrammet er offentliggjort."* I lovens bemærkninger lægges der op til, at redegørelsen sendes sidst på året, når der er indgået en finanslovsaftale for det kommende år. Det anføres endvidere, at Folketinget på det grundlag vil have mulighed for at vurdere, om regeringen lever op til klimaloven.

Regeringens seneste klimaprogram udkom i september 2020. Dets indhold er indgående beskrevet i kapitel 3, og i oktober 2020 udgav Klimarådet desuden et kort vurderingsnotat med rådets umiddelbare vurdering af programmet.³⁵ Klimaprogrammet opsummerer effekterne af de hidtidige klimapolitiske aftaler på udgivelsestidspunktet, og det indikerer kommende udspil og aftaler for resten af 2020. Samtidig beskrives grove bud på tekniske reduktionspotentialer i regeringens udviklingsspor og en række udviklingstiltag til at understøtte indfrielsen af disse potentialer, fx inden for grøn forskning. På den baggrund konkluderer ministeren, at det kan ansueliggøres, at klimalovens mål nås. Endvidere har regeringen i sin klimaredegørelse fremlagt effekterne af den samlede klimapolitik, som indeholder flere vedtagne virkemidler end præsenteret i klimaprogrammet. Som beskrevet i kapitel 3 er det imidlertid Klimarådets opfattelse, at den samlede pakke af vedtagne virkemidler, udspil, strategier, analyser, identificeringen af tekniske reduktionspotentialer og understøttende initiativer ikke er tilstrækkelig til, at målopfyldelsen er ansueliggjort.

Regeringen udgav sin klimahandlingsplan i december 2020. I forordet står der, at planen vil beskrive, hvordan regeringen vil udnytte de reduktionspotentialer, klimaprogrammet identificerede. Men klimahandlingsplanen er reelt en opsummering af årets strategier og vedtagne aftaler suppleret af korte diskussioner af yderligere reduktioner i regeringens udviklingsspor. Der foreligger ikke noget konkret bud på, hvordan 70-procentsmålet nås. Derfor udgør klimahandlingsplanen heller ikke en tilstrækkelig køreplan, som kan svare på Klimarådets opfordring om forstærket klimapolitisk planlægning.

En køreplan bør fokusere på reduktioner, tiltag og proces

Selvom regeringen således har igangsat et klimapolitisk planlægnings- og strategiarbejde, er der efter Klimarådets vurdering stadig mange huller, der bør fyldes ud. Dette arbejde kan med fordel ske i forbindelse med udarbejdelsen af dette års klimaprogram eller ved en genåbning af klimahandlingsplanen fra 2020, som er gældende i op til fem år. Det er afgørende at have særligt fokus på følgende områder, som uddybes i resten af dette afsnit 4.2:

- Reduktioner og omstillingselementer
- Virkemidler med direkte reduktionseffekt
- Understøttende udviklingstiltag
- Processen for de løbende klimapolitiske beslutninger

Ovenstående fire punkter er i sig selv ikke tilstrækkelige i en fyldestgørende køreplan, men de udgør de vigtigste overskrifter. Det kan være en mulighed at opdele den overordnede køreplan i sektorstrategier, som regeringen allerede gør. Især inden for transport- og landbrugssektoren, hvor der forventeligt skal hentes betydelige reduktioner, kan fyldestgørende analyser og strategier være vigtige redskaber, der kan bidrage til mere klarhed om de fremtidige rammevilkår i den konkrete sektor. Derudover kan der med fordel gives særlig strategisk opmærksomhed til underområder, som fx CCS, der er en afgørende komponent i regeringens skitserede målopfyldelse i klimaprogrammet. Dette uddybes nærmere i afsnit 4.3.

I udarbejdelsen af køreplanen er det vigtigt at tænke systemisk og dermed undgå at betragte sektorerne som separate siloer. Kun på den måde kan det sikres, at de valgte tiltag hænger sammen i et bæredygtigt system på både kort og langt sigt. Fx skal behovet for elektrificering være afstemt med udbygningen af havvindmølleparker, og produktionen af grønne brændsler skal være konsistent med omfanget af tilgængelige kulstofkilder. Disse systemsammenhænge kan kun sikres, hvis køreplanen går dybere end regeringens nuværende klimaprogram, -redegørelse og -handlingsplan. Selvom køreplanen primært er en plan for opfyldelsen af Danmarks klimamål i 2030, bør den også have det langsigtede mål om klimaneutralitet i 2050 for øje. Det bør således grundlæggende overvejes, om de initiativer, der gennemføres, også er hensigtsmæssige i det mere langsigtede 2050-perspektiv.

Køreplanen skal være tilstrækkelig detaljeret og samtidig forholde sig til usikkerhed om reduktioner

Centralt for køreplanen er, hvordan Danmark helt konkret skal lykkes inden 2030 med at reducere udledningerne med 70 pct. i forhold til 1990. Spørgsmålet er således, hvilke omstillingselementer der skal tages i brug, hvad enten der er tale om elbiler, udtagning af landbrugsjord, grønne brændsler og/eller ændrede forbrugsmønstre. Regeringens planlagte vej til 70 pct. bør bestå af fremskrivninger og scenarier, der er kompatible med reduktionsmålet, og som er langt mere detaljerede end regeringens nuværende klimaprogram, -redegørelse og -

handlingsplan. Kun med et mere detaljeret grundlag vil det i tilstrækkelig grad være muligt at vurdere, om Danmark er på rette vej, ved at sammenholde den faktiske udvikling med fremskrivningerne.

Der er naturligvis stadig betydelig usikkerhed om, hvilken vej til 70-procentsmålet der vil være mest hensigtsmæssig i henhold til klimalovens guidende principper. Det skyldes blandt andet, at der er betydelig usikkerhed om potentialer og omkostninger ved flere af de nye teknologier, som formodentlig er nødvendige for at bringe os helt i mål. Samtidig er en del af vidensgrundlaget ikke nødvendigvis offentligt kendt, men udgør derimod en viden, som forskellige private aktører har. Usikkerhed er derfor et grundlæggende vilkår, som køreplanen skal udformes under, og det er essentielt, at den søger at tage højde for denne usikkerhed og arbejder med realistiske forventninger til potentialerne. Så vidt muligt bør den også indikere muligheder for tilpasninger, hvis potentialerne ikke indfris. Særligt i de første år bør man være beredt på, at informationsgrundlaget kan ændre sig betydeligt, og her kan køreplanen med fordel arbejde med reservetiltag og -virkemidler, der kan bringes i spil, såfremt udviklingen ikke går som ventet.

Regeringen bør i køreplanen fremlægge sin overordnede tilgang til virkemidler

Omstillingselementerne og de tilhørende udledningsreduktioner kræver virkemidler for at blive til virkelighed. Derfor bør regeringen allerede i sin køreplan fremlægge sine tanker om, hvilken overordnet tilgang den har til klimapolitiske virkemidler. Regeringen skal eksempelvis tage stilling til, om den ønsker, at fundamentet for klimapolitikken skal være en ensartet drivhusgasafgift, som Klimarådet anbefaler i afsnit 4.4, eller en mere håndholdt tilgang baseret på fx tilskud, specifikke afgifter, krav og egentlige forbud.

Tilgangen har også betydning for, hvor vigtigt det er at lave præcise scenarier for omstillingselementerne. Jo mere generelle og teknologineutrale virkemidler, der forventes anvendt, jo mindre er behovet for at styre reduktionsprocessen. Lidt forsimplet sagt kan man med generelle og teknologineutrale virkemidler i højere grad tillade sig at afvente markedets egne beslutninger. Vil regeringen omvendt gøre brug af mere specifikke og mindre teknologineutrale virkemidler, er der selvsagt behov for at vide, hvor disse virkemidler skal sættes ind.

Køreplanen skal naturligvis ikke erstatte egentlige politiske udspil fra regeringen på konkrete områder. Disse udspil vil være langt mere detaljerede, end køreplanen kan blive. Men ikke desto mindre er det gavnligt med en overordnet retning for den samlede klimapolitik, som de enkelte udspil kan reflektere, så det sikres, at klimapolitikken hænger sammen på tværs.

Nye teknologier skal understøttes med planer for udviklingsprocessen

De politiske muligheder udgøres ikke blot af klassiske virkemidler som afgifter, tilskud og forbud. Også understøttende tiltag kan, som beskrevet i kapitel 2 og 3, øge mulighederne for, at forskellige omstillingselementer kan føre til reelle reduktioner. Det gælder fx forskningsområdet, som skal levere de teknologiske forbedringer og nyskabelser, der er vigtige for målopfyldelse til overkommelige samfundsøkonomiske omkostninger.

En klimapolitisk køreplan bør skabe sammenhæng mellem forsknings- og udviklingsindsatsen og de teknologiske omstillingselementer, man håber at kunne gøre brug af inden 2030. Pointen er, at hvis planen baserer sig på ny teknologi, så bør den også forholde sig til, hvor denne nye teknologi skal komme fra, hvad enten det er fra Danmark eller udlandet. Der er kun ni år til 2030, og derfor er det næppe decideret grundforskning, der er relevant i køreplanen. I stedet er det essentielt at finde ud af, hvordan de teknologier, der er lovende i laboratoriet og i lille skala, kan udvikles, modnes og demonstreres til brug i stor skala med effekt allerede fra 2030.

En køreplan handler også om de politiske processer

En ting er at have en idé om omstillingselementer, virkemidler og understøttende tiltag. Noget andet er at få planen realiseret i den politiske proces. Derfor bør en køreplan mod 2030 også gøre sig overvejelser om processen derhen. Det kan blandt andet ske gennem en detaljeret tidslinje med milepæle for, hvornår hvilke beslutninger forventes at skulle tages, og hvornår der lægges op til politiske forhandlinger på hvilke områder. Et sådant overblik vil gavne alle parter i processen, og det vil sikre, at vigtige områder ikke overses. Endelig kan det medvirke til at sikre, at beslutninger tages på et hensigtsmæssigt tidspunkt og i en hensigtsmæssig rækkefølge.

Et vigtigt element i en sådan procesplan er, hvornår reduktionsbehovet i 2030 skal være fuldt dækket af vedtagne virkemidler. En sådan deadline, hvad enten det er med indsatsen fremlagt i 2025, som indikeret som mulighed i kapitel 2, eller senere, kan skabe klarhed om det politiske tidspres.

Et andet vigtigt element er, hvordan rammerne for løbende justeringer i klimapolitikken skal være. Den fremadrettede klimaindsats vil skulle inkludere praktisk taget alle områder af samfundet og dermed også områder, hvor der på nuværende tidspunkt allerede er indgået politiske aftaler. Usikkerhed er som nævnt et grundvilkår i klimapolitikken, og man kan ikke regne med, at alle initiativer kommer til at have den forventede effekt. Der vil derfor løbende være behov for at genåbne og revidere allerede indgåede aftaler mellem Folketingets partier. Tilfælde, hvor behovet for tilpasning er affødt af en uventet udvikling, er i sagens natur svære at forudse, men i tilfælde, hvor det er muligt at forudse et behov for genåbning eller tilpasning af indgåede aftaler, vil det være en fordel med klare udmeldinger om, hvornår og hvordan dette kan forventes at ske, da det vil skabe transparens i processen.

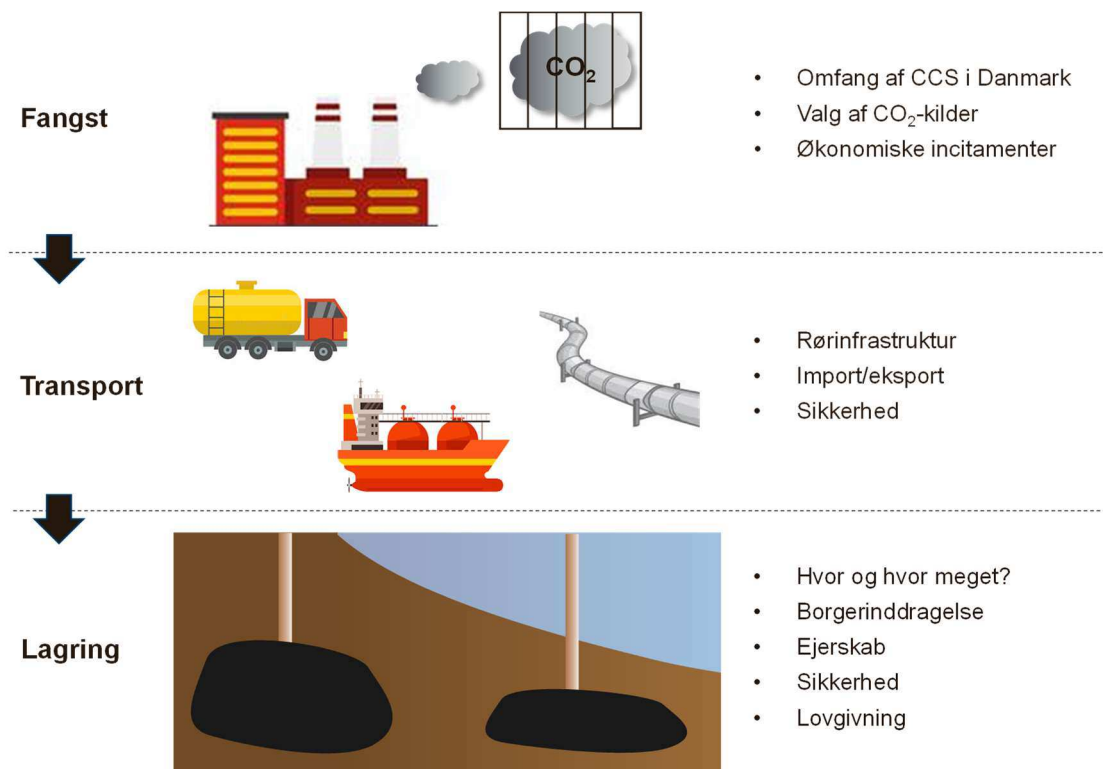
4.3 Anbefaling 2: National strategi for CO₂-fangst og -lagring

En afgørende komponent i regeringens klimaprogram er *CO₂-fangst og -lagring* (CCS), som bidrager med mellem 4,9 og 9,9 mio. ton CO₂ i 2030 i kombination med *CO₂-fangst og -anvendelse* (CCU). Heraf er de 0,9 mio. ton CO₂ den forventede effekt af den markedsbaserede tilskudspulje til CCS, som Folketinget vedtog som en del af *Klimaaftale for energi og industri m.v. 2020* fra juni 2020, mens resten er angivet som et teknisk reduktionspotentiale i klimaprogrammet. Det tekniske reduktionspotentiale befinder sig på laveste trin på Klimarådets konkretiseringsskala, som defineret i kapitel 2, og derfor peger kapitel 3 på, at der er behov for en afklaring af, hvordan potentialet skal indfris. De tekniske muligheder for at nå potentialet er beskrevet i *Baggrundsnotat om sektorvurderinger* på Klimarådets hjemmeside.

Klimarådet anbefalede i marts 2020 en egentlig national strategi for CCS,³⁶ og denne anbefaling gentages i denne rapport. Strategien bør indgå som et vigtigt element i den samlede køreplan, som afsnit 4.2 anbefaler. Der er ni år til 2030, og derfor haster det med at få klarlagt de planlægningsmæssige, strategiske og lovgivningsmæssige rammer, der er en forudsætning for at realisere potentialet. Ligeledes er det vigtigt at forholde sig til de mulige risici ved teknologien. Regeringen har udtalt, at man allerede arbejder på en strategi, men der er behov for, at strategien lægges offentligt frem relativt hurtigt, og at de initiativer, som er nødvendige at gennemføre tidligt, efterfølgende iværksættes.³⁷ Samtidig kan strategien med fordel tænkes sammen med indsatsen for CCU, hvor fangstelementet er fælles med CCS, men hvor CO₂'en anvendes til fx syntetiske brændsler. Der kan også være andre snitflader, som man bør tage højde for, fx at reduktion af kapaciteten på de danske affaldsforbrændingsanlæg mindsker det mulige omfang af CCS.

En national strategi skal indeholde mange aspekter

For at CCS kan levere et betydeligt bidrag til 70-procentsmålet i 2030, bør regeringen og myndigheder forholde sig til alle led i værdikæden. Figur 4.2 illustrerer denne kæde fra fangst over transport til lagring, og i figuren er angivet nogle af de vigtigste aspekter, som en strategi bør adressere i de enkelte led. I resten af dette afsnit diskuteres de vigtigste aspekter i en national strategi.



Figur 4.2 Vigtige aspekter som en CCS-strategi bør indeholde

Kilde: Klimarådet.

Vurderingen af omfanget af CCS i Danmark bør se mod 2050 og tage flere forbehold i betragtning

En national strategi for CCS bør til en start forholde sig til, i hvor stort omfang teknologien bør anvendes til at reducere de danske udledninger. Regeringen har i klimaprogrammet identificeret et betydeligt potentiale frem mod 2030, men CCS-strategien bør give en klarere pejling af, om regeringen forventer at basere sin målopfyldelse på hele dette potentiale. Samtidig bør strategien udpege de CO₂-kilder, hvor CCS vurderes at være et bedre klimaretskaber end omstilling til løsninger, der slet ikke udleder CO₂. På den måde kan CCS indgå som en brik i de detaljerede reduktionsscenarioer, der i afsnit 4.2 anbefales som en del af den generelle køreplan mod opfyldelsen af 70-procentsmålet i 2030.

I vurderingen af omfanget er det essentielt at se længere frem end 2030. Fangstanlæg, transportinfrastruktur og lagre til CO₂ har betydelig længere levetid end en tidshorizont til 2030, samtidig med at CCS formodentlig vil være en vigtig teknologi i klimaindsatsen på længere sigt, og derfor skal CCS-strategien som minimum have et 2050-sigte. CCS baseret på CO₂ fra afbrænding af biogene ressourcer eller *direct air capture* (DAC), hvor CO₂ trækkes direkte ud af atmosfæren, giver negative udledninger. Disse negative poster i det danske drivhusgasregnskab kan potentielt kompensere for de udledninger fra fx landbruget, som vi meget vanskeligt kan eliminere inden 2050, hvor Danmark har et mål om klimaneutralitet. Derfor bør strategien allerede nu forholde sig til, hvordan CCS bør indgå i et fremtidigt klimaneutralt samfund.

Selv om CCS på papiret har store potentialer i klimaindsatsen, er der alligevel en række forbehold, som en strategi bør have for øje. For det første kan det være fristende i stor stil at gøre brug af CCS fra biogene kilder for dermed at generere negative udledninger, som kan kompensere for manglende klimaindsats andre steder. Men hele dette regnestykke bygger på, at biomassen i stor stil kan produceres klimabæredygtigt, hvilket Klimarådet tidligere har problematiseret.³⁸ For det andet kan der stilles spørgsmålstejn ved, om Danmark reelt vil være et foregangsland for andre, som klimaloven opstiller som ambition, hvis CCS står for en stor del af vores reduktionsindsats. For nok er der formodentlig betydelige lagringsmuligheder i den danske undergrund, men det gælder langt fra alle andre lande. For det tredje bør man undgå, at CCS unødigt fastholder en fossil afhængighed og et fortsat klimabelastende landbrug og dermed bliver en barriere for den samfundsmæssige omstilling, der er behov for på langt sigt. Og

endelig er det for det fjerde afgørende, at der kan skabes tilstrækkelig sikkerhed for, at den lagrede CO₂ forbliver i undergrunden på det helt lange sigt, hvis CCS skal spille en afgørende rolle i den danske klimaindsats.

Etablering af CO₂-lagre på land er billigst, men stiller større krav til sikkerhed og inddragelse af naboer

Projekter med fangst af CO₂ kan vanskeligt igangsættes, før en løsning for lagring er klar. Her kan Amager Ressourcecenter (ARC) nævnes som et eksempel, hvor der er planer om et fangstanlæg, men blandt andet spørgsmålet om lagring står indtil videre i vejen for projektet.³⁹ Derfor er det måske vigtigste element i en dansk CCS-strategi at få lagt en køreplan for udvikling af tilstrækkelige lagermuligheder.

Et grundlæggende spørgsmål er, om lagringen skal ske fra platforme på havet eller fra land. Lagring i udtjente oliefelter i Nordsøen er en oplagt mulighed, og her er et udviklingsprojekt allerede i gang. Umiddelbart er fordelene ved denne mulighed, at der arbejdes med en meget velkendt undergrund, at dele af infrastrukturen omkring feltet kan genanvendes, og at der ikke skal tages hensyn til naboer. Desuden er der allerede en ejer af projektet i form af et olieselskab. Skal lageret alternativt placeres på land, er der potentielt flere anvendelige strukturer til dette i Danmark. På nuværende tidspunkt arbejder GEUS med et muligt lager ved Havnsø, tæt på Kalundborg, og derudover har man tidligere undersøgt en placering ved Vedsted, der ligger tæt på Aalborg. Endelig er der hybridløsninger, hvor lageret placeres til havs, mens nedpumpningen sker fra land, som det kendes fra projekter i Norge og fra et muligt lager ud for Hanstholm.⁴⁰

Det er betydeligt billigere at lagre CO₂ under land end under havbunden. Fordelen ved lagre på land er lavere omkostninger til etablering og drift af selve lageret samt lavere transportomkostninger, da lagrene ligger tættere på punktkilderne, og skibstransport derfor er overflødig. Grove skøn fra Klimarådet lyder, at lagring af CO₂ på land koster omkring 150 kr. pr. ton CO₂ mod 350 kr. for lagring i Nordsøen. Hertil kommer transportbesparelsen. Sættes den samlede besparelse inklusiv transport til 300 kr. pr. ton, kan Danmarks klimaindsats umiddelbart blive 1,5 mia. kr. billigere pr. år ved lagring af fx 5 mio. ton CO₂ om året under land frem for under havbunden.⁴¹ Der er således økonomiske argumenter for at prioritere landbaseret lagring.

I tillæg til den rene økonomiske vurdering bør man tage omfanget af eksternaliteter i form af fx visuelle gener, støj og risiko for udslip i betragtning. Disse eksterne omkostninger bør således også undersøges i planlægningen, og særligt spørgsmålet om sikkerheden ved lagrene bør have høj prioritet. I den forbindelse er det tillige afgørende at inddrage de berørte lokalsamfund. Det bør samtidig overvejes, om der skal indføres en kompensationsordning for de berørte naboer. I modsat fald kan klimalovens guidende princip om sammenhængskraft blive udfordret, hvis borgerne i visse områder føler, at særligt de udsættes for gener, for at Danmark kan opfylde klimamålene.

Et reduktionsbidrag fra CCS i en størrelsesorden som beskrevet i regeringens klimaprogram vil kræve betydelig lagerkapacitet. Derfor er det essentielt, at der på den korte bane igangsættes en række lagringsprojekter, blandt andet i lyset af at man ofte skal et stykke hen i projektorløbet, før det med sikkerhed kan siges, om netop den undersøgte del af undergrunden kan bruges til lagring. Staten har en afgørende rolle at spille i udviklingen og planlægningen af lagerkapaciteten, som på mange måder er at betragte som kritisk infrastruktur i et fremtidigt lavemissionssamfund. Det er samtidig en infrastruktur, hvis udbygning skal koordineres tæt med øvrige klimainitiativer. Tilsammen betyder det, at en ren markedsdrevet model næppe er fordelagtig.

En egentlig rørinfrastruktur for CO₂ kan komme på tale

Det er afgørende for etableringen af CCS, at den indfangede CO₂ efterfølgende kan transporteres fra punktkilden og til lageret. Denne infrastruktur skal være klar til at håndtere de nødvendige mængder CO₂. Transporten kan ske på forskellig vis, og en strategi bør vurdere, hvilken kombination der bedst egner sig for Danmark:

- **Rør:** Store mængder CO₂ kan transporteres i rørledninger i flydende tilstand. Rørføring af CO₂ har mange lighedspunkter med transport af andre kondenserede gasser.
- **Lastbiler:** Lastbiler kan benyttes til at flytte mindre mængder CO₂. I en dansk sammenhæng er lastbilstransport særlig relevant for opsamling af CO₂ fra biogasanlæg og affaldsforbrændingsanlæg, som ikke ligger ved kysten. Transport i lastbiler kræver mindre anlægsinvesteringer end rørledninger, men en lastbil kan kun fragte cirka 25 ton CO₂ pr. læs, og det kan derfor medføre en betydelig trafik at anvende denne transportform fra store punktkilder.

- **Skib:** Det er muligt at transportere CO₂ på skibe i tryksatte beholdere. Princippet kan sammenlignes med et skib, der sejler med kølet og tryksat flydende petroleumsgas, såkaldt LPG.

I første omgang vil CO₂ formodentligt skulle transporteres med lastbil og skib, men hurtigt kan en egentlig rørinfrastruktur mellem store punktkilder og lagerfaciliteterne komme på tale. Ved kombination af transport via rør og skib er der desuden behov for et mellemlager til at lagre det kontinuerlige flow af CO₂ fra røret, mens skibet er ude at sejle. Etableres en egentlig rørinfrastruktur, er statslige selskaber mulige ejere, som det kendes fra el- og gasnettet, mens transport med skib og lastbil kan forestås af private aktører. Det er vigtigt, at der i forbindelse med national og eventuel international transport, sættes en fælles kvalitetsstandard for CO₂ for at sikre ensartet tryk, temperatur og renhed.

Muligheder for transport af CO₂ med skib rejser et strategisk spørgsmål om import og eksport af CO₂. Det er en mulighed, at dansk CO₂ fragtes til lagre i fx Norge eller Skotland, indtil Danmark selv har opbygget tilstrækkelig lagerkapacitet, og det kan allerede nu overvejes at reservere kapacitet i udenlandske lagre, hvis CCS skal bidrage til danske reduktioner på den korte bane. Omvendt kan danske lagre på længere sigt potentielt importere CO₂ fra andre lande, fx Tyskland og Sverige, der har en mindre egnet undergrund til lagring end den danske. Herved kan vi bidrage til vores nabolandes klimaindsats og samtidig etablere danske erhvervs muligheder. CCS-strategien bør derfor også forholde sig til, i hvor stort omfang Danmark ønsker at udbyde lagerkapacitet til andre lande.

Lovgivning skal på plads for at skabe klare rammer for aktørerne

Da CCS på mange måder er en nyskabelse i den danske klimaindsats, er de juridiske rammer ikke fuldt tilpassede. Det kan risikere at spænde ben for projekter i den tidlige fase, og derfor bør en CCS-strategi hurtigst muligt udpege lovgivningsmæssige barrierer, som efterfølgende kan fjernes.

Vigtigst er, at det skal være lovligt at lagre CO₂ i den danske undergrund, hvilket det ikke er muligt at få tilladelse til i dag. Danmark har implementeret EU's CCS-direktiv⁴² om geologisk lagring af CO₂ i undergrundsloven⁴³ og den såkaldte CCS-bekendtgørelse.⁴⁴ CCS-direktivet giver mulighed for, at medlemsstaterne selv beslutter, hvorvidt lagring af CO₂ i undergrunden skal tillades, og Danmark har indtil videre besluttet, at det ikke er tilladt.⁴⁵ Et flertal i Folketinget har dog med klimaftalen om energi og industri fra juni 2020 tilkendegivet, at lagring af CO₂ fremover skal være muligt i Danmark.⁴⁶

Herudover skal en række mindre juridiske detaljer afklares. Det gælder fx, hvorvidt forsyningsselskaber kan overvælte omkostningerne til CO₂-fangst i varmeprisen. Et andet spørgsmål er, om licenser til brug af undergrunden, der i dag tillader olie- og gasindvinding, kan forlænges med henblik på CO₂-lagring.

En afgift på drivhusgasser bør udgøre fundamentet i den økonomiske tilskyndelse til CCS

En strategi bør sætte rammerne for, hvordan den økonomiske tilskyndelse til CCS skal se ud. Klimarådet anbefaler i afsnit 4.4 en markant afgift på udledning af CO₂ og andre drivhusgasser fra alle danske kilder. En sådan afgift vil give et betydeligt økonomisk incitament til CCS i de tilfælde, hvor andre reduktionsløsninger ikke er mere attraktive. Derfor er det afgørende, at CCS tænkes ind i den afgiftsmodel, som en ekspertgruppe skal se på i de kommende år som besluttet af Folketinget i december 2020. Samtidig bør afgiftsmodellen også kunne håndtere, hvis den indfangede CO₂ ikke lagres, men i stedet anvendes til fx brændsler, i form af CCU.

Den økonomiske tilskyndelse bør ideelt set afpasses efter, hvordan CCS påvirker Danmarks drivhusgasregnskab i henhold til FN's regler, som de danske klimamål er baseret på i henhold til klimaloven. Er der tale om fossilt CO₂, tælles denne ikke med i regnskabet, når CO₂'en indfanges og dokumenterbart placeres i et geologisk langtidslager.⁴⁷ Heraf følger, at der bør ydes et fradrag i afgiften for den konkrete virksomhed, i det omfang CO₂ fanges og lagres. Hvis CO₂'en i stedet anvendes til fx et brændsel og dermed ikke langtidslagres, skal udledningen tælles med, men kun ét sted. Hvis bogføringen sker i den udledende virksomheds regnskab, bør denne ifølge logikken ikke modtage fradrag i afgiften. Til gengæld er det resulterende brændsel regnskabs teknisk at betragte som CO₂-neutralt, og der skal af den grund ikke betales afgift, når brændslet afbrændes. Hvis udledningen alternativt bogføres i forbindelse med afbrændingen af brændslet, bør afgiften lægges på brændslet.

Er der tale om CO₂ fra afbrænding af biogene brændsler, som fanges og lagres, bogføres en negativ udledning i det danske drivhusgasregnskab. Det er en konsekvens af, at disse udledninger i henhold til FN's regler tælles som nul,

og derfor bidrager fangst og lagring med en negativ post i regnskabet. Den negative udledning bogføres i den sektor, hvor virksomheden, som forestår afbrændingen af det biogene materiale, er placeret, og derfor følger det af den skitserede afgiftstilgang, at der skal ydes et tilskud til denne virksomhed, som svarer til afgiftssatsen. Samme tilskud ydes også ved direct air capture. Tilskuddet bør kun gives ved dokumenterbar langtidslagring, og ikke hvis den indfangede CO₂ bruges til brændselsproduktion. Yderligere er det her, som ved anden brug af biomasse, essentielt at sikre, at biomassen er klimabæredygtig.⁴⁸

Endelig kan der blive behov for egentlig støtte udover den generelle afgift til både fangst- og lagringsprojekter til at drive udviklingen i en indledende periode, som det fx har været tilfældet for vindmøller. Tilskudspuljen i klimaftalen fra juni 2020 er et eksempel herpå, men de kan næppe stå alene, hvis der skal realiseres så stort et potentiale allerede i 2030, som klimaprogrammet lægger op til. Støtte til CO₂-fangst skal naturligvis tænkes sammen med de tilskud, der allerede gives, fx til biogasanlæg, så overkompensation undgås.

4.4 Anbefaling 3: En generel drivhusgasafgift

Klimarådet anbefaler, at der indføres en ensartet afgift på alle drivhusgasudledninger, da en sådan afgift kan understøtte en omkostningseffektiv opfyldelse af Danmarks klimamål. Når alle udledninger pålægges samme afgift, vil det i princippet give tilskyndelse til, at alle reduktionstiltag, der er billigere end afgiften, realiseres, mens dyrere tiltag ikke gennemføres. Derved bidrager den ensartede afgift til, at omstillingen sker, hvor det er billigst. Afgiften bør indføres gradvist mod et betydeligt niveau, som Klimarådet tidligere har vurderet til at ligge i omegnen af 1.500 kr. pr. ton CO₂e i 2030.⁴⁹

En høj og ensartet afgift vil kunne hjælpe med at realisere mange af de fremhævede potentialer i afsnit 4.1. Hvis afgiften på CO₂-indholdet i fossile brændsler hæves, vil industrien tilskyndes til at reducere udledningen af drivhusgasser via eksempelvis øget elektrificering og energibesparelser samt omstilling til gas. Ligeledes vil det i højere grad kunne betale sig for husholdninger og erhverv at udskifte individuelle olie- og gasfyr med varmepumper eller fjernvarme. En ensartet og højere drivhusgasafgift kan også medvirke til at drive vådlægningen af lavbundsjord og den øvrige omstilling af landbruget.

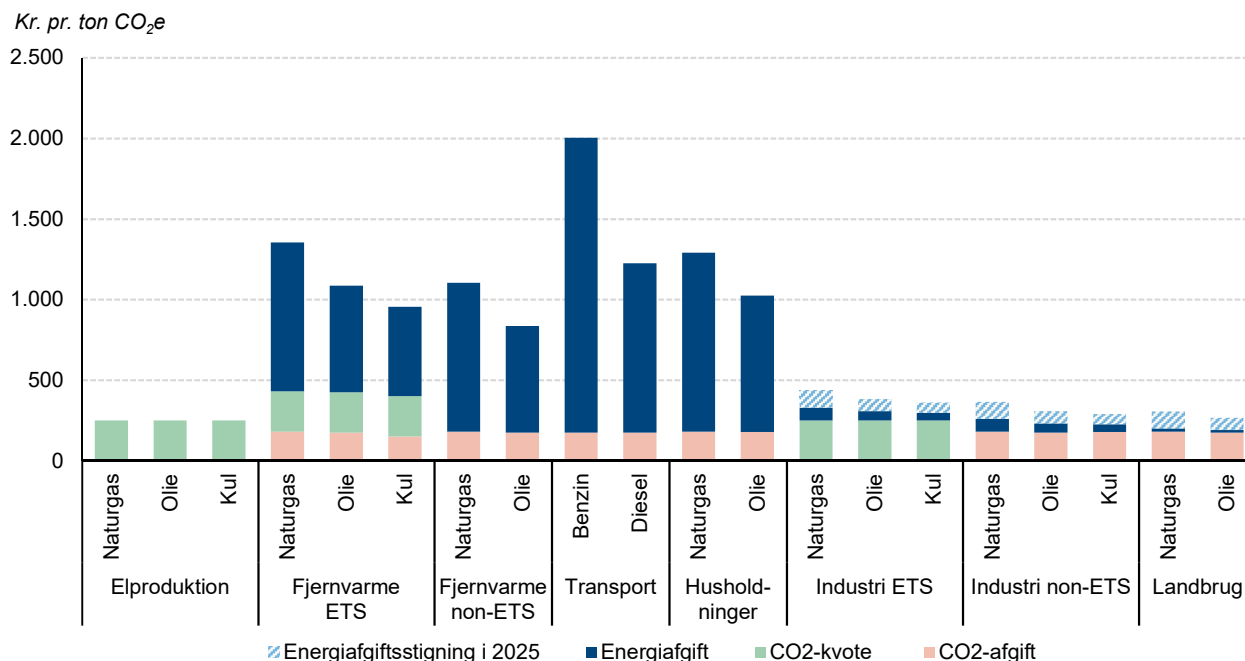
Afgiften bør ikke stå alene, hvilket understreges af de guidende principper i klimaloven. Specielt betyder risikoen for kulstoflækage, at afgiften må ledsages af tiltag, som modvirker lækage. Ikke desto mindre bør afgiften være et centralt middel til at sikre, at det er de billigste reduktionspotentialer, der realiseres. Uden en ensartet drivhusgasafgift er det svært at sikre en omkostningseffektiv målopfyldelse, da reduktionsindsatsen sker hos individuelle virksomheder og forbrugere, som er vidt forskellige, og som hver især har egen viden om, hvordan netop de kan reducere deres udledninger billigst muligt. Denne viden bringes bedst i spil med en ensartet afgift, som dermed sikrer et godt grundlag for, at tilskyndelsen til at reducere udledningerne er den samme for alle, og herved vil samfundet samlet set som udgangspunkt vælge de billigste reduktioner. Derved er der større råderum for at opfylde flere af de øvrige guidende principper.

Med aftalen om en grøn skattereform er der stadig lang vej til en høj og ensartet drivhusgasbeskatning

I december 2020 vedtog et flertal i Folketinget en aftale om en grøn skattereform.⁵⁰ Aftalen indeholder en ambition om, at Danmark skal have en ensartet drivhusgasafgift i 2030, men aftalen indeholder ikke nogen konkrete udmeldinger om den ensartede afgifts indfasningsprofil eller forventede niveau i 2030. Det er op til en ekspertgruppe at udarbejde et forslag til den nærmere udformning af afgiften. Udover ambitionen om en mere ensartet afgift på sigt, indebærer aftalen også et mere konkret element i form af en stigning i energiafgiften på fossile brændsler til proces, der i dag er pålagt meget lave afgifter. Der er dog tale om en relativt beskedent afgiftsstigning, og vejen til en ensartet drivhusgasbeskatning på et tilstrækkeligt højt niveau er derfor fortsat lang.

Stigningen i afgiften på fossile brændsler til industriens såkaldte almindelige processer skal indføres gradvist fra 2023 til 2025. For mineralogiske processer, det vil sige cementproduktion, samt landbrug og gartnerier indføres hele forhøjelsen først i 2025. Afgiftsforhøjelsen på 6 kr. pr. GJ svarer til en merafgift på cirka 105 kr. pr. ton CO₂ for naturgas og mindre endnu, hvis man tager udgangspunkt i kul eller olie. Figur 4.3 illustrerer de nuværende energi- og CO₂-afgifter på fossile brændsler samt den vedtagne stigning i energiafgiften i 2025. Som det fremgår af figuren, er udledningen af drivhusgasser i dag pålagt vidt forskellige afgiftssatser. Udledninger fra industrien er pålagt meget lave afgifter. Yderligere er landbrugets ikke-energi-relaterede udledninger helt fritaget for afgift, hvilket ikke

fremgår af figuren. Selvom stigningen i energiafgiften på fossile brændsler til proces er et lille skridt i den rigtige retning, er der stadig langt til en højere og ensartet drivhusgasbeskatning. Man må ganske vist forvente, at kvoteprisen stiger frem mod 2025, men det ændrer næppe på, at det vil kræve en markant afgiftsstigning i blandt andet industrien og landbruget fra 2025 og frem mod 2030, hvis man skal nå op på både et tilstrækkeligt højt og ensartet niveau.



Figur 4.3 Oversigt over energi- og CO₂-afgifter i Danmark (2021-satser) samt den vedtagne energifgiftsstigning i 2025

Anm. 1: Miljøafgifter såsom NO_x- og SO₂-afgift er ikke medtaget. Metanafgift på brug af naturgas og bionaturgas i gasmotorer er heller ikke medtaget. I transportsektoren er der ikke indregnet implicite CO₂-afgifter fra registrerings- og ejerafgifter, der således har et element, der er differentieret efter brændstoføkonomi. Afgifter på forbrug af el er ikke vist i figuren.

Anm. 2: ETS betegner virksomheder omfattet af EU's kvotesystem. I figuren er anvendt en kvotepris på 250 kr. pr. ton CO₂e.

Anm. 3: Afgifterne på fjernvarmeproduktionen er under forudsætning af, at fjernvarmeverkerne er underlagt elpatronloven. Fjernvarmeverker med indfyret effekt på mere end 20 MW er i kategorien 'Fjernvarme ETS', mens værker med indfyret effekt under 20 MW er i kategorien 'Fjernvarme non-ETS'.

Anm. 4: 'Industri' angiver afgifter på brændsler til industriens almindelige processer. Brændsler til mineralogiske processer er i udgangspunktet fritaget for energifgifter, men med aftalen om en grøn skattereform pålægges også disse brændsler en energifgift på 6 kr. pr. GJ i 2025.

Anm. 5: Figuren viser de nuværende afgifter (2021-satser) samt de vedtagne stigninger i energifgiften i 2025.

Kilder: PWC, *Forsyningsvirksomheder - overblik over afgiftssatser i 2020 og 2021*, 2020; Energistyrelsen, *Standardfaktorer for brændværdier og CO₂-emissionsfaktorer til brug for rapporteringsåret 2020, 2021*; Energistyrelsen, *Samfundsøkonomiske beregningsforudsætninger for energipriser og emissioner*, 2019; Skatteministeriet, *Aftale om en grøn skattereform*, 2020 og Klimarådet.

Det skal nævnes, at der i aftalen om en grøn skattereform står, at partierne vil arbejde mod at omlægge energifgiften til en afgift på drivhusgasudledning, så afgiften opgjort pr. ton CO₂ gøres ensartet på tværs af brændsler. Ved at omlægge energifgiften til en CO₂-afgift slipper man af med den favorisering af kul og olie, som det nuværende afgiftssystem baseret på energiindhold indebærer. Herved vil industrien tilskyndes til at omstille fra eksempelvis kul til det mindre CO₂-intensive naturgas. I aftalen står også eksplicit indskrevet, at afgiftsforhøjelsen på 6 kr. pr. GJ vil være baseret på CO₂-indhold, når den indføres. Aftalen tilkendegiver dog ikke, om man vil tage udgangspunkt i naturgas, kul eller olie, når afgiften skal omregnes til CO₂-afgift, og figur 4.3 viser derfor blot afgiftsforhøjelsen baseret på energiindhold.

Det er i tråd med Klimarådets anbefalinger at omlægge energifgifterne til CO₂-afgifter, hvis hovedformålet med afgifterne er klimahensyn. For transportsektoren forholder det sig dog lidt anderledes, eftersom energifgiften også skal tage højde for andre eksterne omkostninger som støj, uheld og trængsel. En én-til-én-reduktion af energifgiften på motorbrændstof som led i en omlægning til CO₂-afgift vil reducere beskatningen af disse andre eksternaliteter, hvilket vil være uhensigtsmæssigt. Da der er usikkerheder forbundet med estimering af eksternaliteterne, som varierer i henhold til geografi og tid og også ændrer sig i løbet af årene, er det nødvendigt løbende at tilpasse afgiftsniveauet, såfremt man ønsker at sikre, at eksterne omkostninger modsvares af afgifter. Udover afgiften på brændstof er biler desuden belagt med både registreringsafgiften og de løbende ejerafgifter, som begge indeholder et element af både CO₂-beskatning og beskatning af andre eksternaliteter. Det er naturligvis vigtigt, at en drivhusgasafgift på brændstof sammentænkes med den øvrige bilbeskatning. På sigt bør målet være at lade kilometerbaserede kørselsafgifter tage hånd om eksternaliteter som støj, uheld og trængsel, mens drivhusgasafgiften pålægges selve brændstoffet.

Klimarådet anbefaler en ensartet drivhusgasafgift og et bundfradrag til at begrænse kulstoflækage

Med aftalen om en grøn skattereform er det op til en ekspertgruppe at udarbejde forslag til udformningen af en fremtidig, ensartet CO₂e-regulering, herunder at komme med forslag til mulige kompensationsmekanismer. Hvis man indfører en ensartet og væsentligt højere afgift på drivhusgasser uden nogen form for kompensation til konkurrenceudsatte erhverv, risikerer afgiften at resultere i kulstoflækage, hvor produktion og udledninger flyttes til andre lande, hvilket hverken gavner klimaet eller Danmark. Selvom lækageproblemet må forventes at mindskes over tid, i takt med at andre lande i højere grad får bindende klimamål, er der gode argumenter for, at en højere afgift på drivhusgasser bør ledsages af en mekanisme til at begrænse kulstoflækage. Et såkaldt bundfradrag i afgiftsbetalingen, hvor virksomheden fritages for at betale afgift af en på forhånd fastlagt mængde udledninger, nævnes i aftalen om en grøn skattereform som én mulig mekanisme. I aftalen lægger man sig dog ikke fast på, at man vil benytte sig af et bundfradrag, da der åbnes op for, at ekspertgruppen også kan foreslå alternative mekanismer.

Det er Klimarådets anbefaling, at man indfører et bundfradrag i afgiften, der sigter mod at begrænse kulstoflækage. Fradraget bør således være særligt højt for eksempelvis virksomheder med udledningstung produktion i betydelig international konkurrence. Samtidig bør fradraget mindskes, efterhånden som Danmarks samhandelslande i højere grad får bindende klimamål, hvorved problemet med kulstoflækage reduceres. Fordelen ved et bundfradrag frem for eksempelvis reducerede afgiftssatser eller afgiftsfritagelse er, at det kan lette byrden for de virksomheder, der tildeles fradraget, samtidig med at virksomhederne via selve afgiften fuldt ud tilskyndes til at reducere deres udledninger. En uddybning af Klimarådets foreslåede afgiftsmodel kan findes i rådets rapport fra marts 2020.⁵¹

Af aftalen om en grøn skattereform fremgår det desuden, at ekspertgruppen skal se på forskellige reguleringsløsninger for landbruget, der i dag kun betaler afgift af erhvervets energirelaterede udledninger, og ikke af de ikke-energirelaterede udledninger, som er sværere at opgøre præcist. Her nævnes en drivhusgasafgift som en mulig løsning, men der åbnes også op for anden form for regulering. Det er således ikke endeligt fastlagt, at der skal være tale om en ensartet afgift på tværs af alle drivhusgasudledninger. Klimarådet anbefaler, at der indføres en ensartet drivhusgasafgift, der omfatter alle drivhusgasudledninger, herunder også landbrugets. Det er en forudsætning for, at afgiften kan understøtte en omkostningseffektiv målopfyldelse, hvilket netop nævnes som et vigtigt hensyn i klimaloven. I 2030 vil landbrugets ikke-energirelaterede udledninger forventeligt stå for en stor andel af Danmarks udledninger, og hvis man fritager landbrugets udledninger fra afgiften, vil der i stedet skulle laves andre reduktionstiltag, som kan gøre det dyrere at opnå de danske klimamålsætninger. Frem mod 2050, hvor Danmark har et mål om at være klimaneutral, vil landbrugets udledninger endda skulle modsvares af negative udledninger andre steder. I den forbindelse anbefaler Klimarådet, at arbejdet med at udvikle retvisende bedriftsregnskaber, der kan opgøre udledningerne fra den enkelte landbrugsbedrift, prioriteres højt, da sådanne opgørelser er en forudsætning for, at landbruget kan omfattes fuldt ud af en drivhusgasafgift. Klimarådet beskrev dette nærmere i en analyse fra 2016.⁵²

Klimarådet anerkender, at det kan tage tid at få alle detaljer omkring en ny, ensartet drivhusgasafgift på plads. Fx tager det tid at afklare, hvilke typer bundfradrag der kan godkendes i henhold til EU's statsstøtteregler. Man bør dog ikke afvente, at alle de underliggende detaljer er på plads, før man fremlægger mere konkrete sigtelinjer om fx afgiftens forventede niveau i 2030, samt hvornår afgiften skal indføres. De fleste investeringer har en lang levetid,

og hvis afgiften først bliver annonceret sent, risikerer man, at der investeres i ikke-klimavenlig teknologi i starten af 2020'erne, som vil gøre opnåelse af 2030-målet unødigt dyrt, eller at virksomhederne på grund af usikkerheden helt afstår fra visse investeringer. Man bør derfor give virksomheder og forbrugere tilskyndelse til og mulighed for at foretage de rette investeringer og valg allerede fra i dag.

Endelig er det vigtigt at bemærke, at vejen mod en ensartet drivhusgasafgift godt kan være en gradvis proces, hvor man lader afgiften omfatte udledningerne i takt med, at det er muligt at opgøre dem. Det er således ikke sikkert, at man kan opgøre og afgiftsbelægge alle udledninger fra eksempelvis landbruget lige med det samme, men frem for at friholde landbruget for afgifter, indtil man har en retvisende opgørelse af alle udledninger på plads, kan det i stedet være en mulighed løbende at udvide afgiftsgrundlaget, efterhånden som man får flere og bedre data. Yderligere bør man i indfasningen af den ensartede afgift tage højde for, at afgifterne på udledninger fra forskellige aktiviteter starter fra vidt forskellige udgangspunkter, hvor nogle udledninger helt er fritaget for afgift, og andre er pålagt afgifter af meget varierende niveau som vist i figur 4.3. En gradvis konvergens mod et ensartet niveau for drivhusgasafgiften vil være nødvendigt for at undgå meget markante, pludselige afgiftsforhøjelser for nogle aktiviteter.

En drivhusgasafgift rammer ikke alle ens

Der kan være en bekymring for, om indførelsen af en generel drivhusgasafgift vil påvirke den sociale balance negativt, hvilket også nævnes som et vigtigt guidende princip i klimaloven. Meget tyder dog på, at en grøn afgiftsreform med fokus på drivhusgasser samlet set ikke vil øge den økonomiske ulighed på tværs af indkomstgrupper. Tænk tanken Kraka har analyseret fordelings effekterne af at indføre en generel drivhusgasafgift på 1.250 kr. pr. ton CO₂e, samtidig med at energifgifterne reduceres betydeligt med undtagelse af afgifter på benzin og diesel.⁵³ Kraka finder, at den lavere energifgift og den højere drivhusgasafgift samlet set rammer en gennemsnitlig person i de høje indkomstgrupper hårdere end en gennemsnitlig person i de lave indkomstgrupper.

Selvom en grøn omlægning af afgiftssystemet med fokus på drivhusgasser ikke nødvendigvis øger uligheden på tværs af indkomstgrupper, kan den imidlertid godt føles urimelig alligevel. Højere benzin- og dieselpriiser vil fx ramme de mennesker, der kører langt i bil til arbejde, særligt hårdt. I bredere forstand er det altså muligt, at sammenhængskraften, der også fremhæves som et guidende princip i klimaloven, påvirkes negativt. Desuden må man forvente, at nogle typer af virksomheder i højere grad vil blive påvirket af en højere drivhusgasafgift end andre. Da sammensætningen af virksomheder varierer på tværs af landet, kan det betyde, at nogle områder af landet vil blive ramt hårdere end andre. Hvis der er et politisk ønske om kompensation, eksempelvis til udvalgte områder, brancher eller personer, er det vigtigt, at kompensationen udformes, så tilskyndelsen til at reducere udledningen af drivhusgasser bevares.

Det er vigtigt at huske på, at alternativet til at indføre en afgift er at tage andre virkemidler i brug til at opfylde Danmarks klimamål. Alternative virkemidler, der har karakter af tilskud, skal finansieres, hvis man vil bevare balancerede offentlige finanser. Finansieringen kan ske enten via forhøjelser af andre skatter eller afgifter, eller ved at skære ned på offentlige udgifter. Sådanne tiltag kan også ramme nogle grupper hårdere end andre. Dertil kommer, at man med målrettede tilskud typisk vil gå på kompromis med princippet om omkostningseffektivitet og dermed gøre den samlede regning for at nå klimamålene større. Endelig vil alternative virkemidler, der ikke er en afgift på drivhusgasser, generelt være i konflikt med princippet om at 'forureneren betaler' og derved indirekte være et tilskud til de, som forurener meget. Ud fra en helhedsbetragtning vurderer Klimarådet, at en ensartet afgift kombineret med et bundfradrag til at modvirke kulstoflækage vil være et effektivt og hensigtsmæssigt virkemiddel til at nå de nationale klimamål.

4.5 Anbefaling 4: Initiativer til vådlægning af kulstofrige lavbundsjorder

Udtagning og efterfølgende vådlægning af kulstofrige lavbundsjorder kan give et betydeligt bidrag til Danmarks klimaindsats. Kulstofrige lavbundsjorder er jorder med et højt kulstofindhold, som er dannet ved, at jorderne oprindeligt har ligget under vand. Når de kulstofrige lavbundsjorder drænes og dyrkes, fører det til betydelige udledninger, fordi kulstoffet i jorderne reagerer med luften og omdannes til drivhusgasser, primært CO₂. Hvis disse jorder vådlægges og udtages fra landbrugsdriften vil størstedelen af udledningerne ophøre.

Klimarådet ser et større potentiale i vådlægning af kulstofrige lavbundsjorder end regeringen

I *Finanslov 2020* blev der afsat 2 mia. kr. til vådlægning og udtagning af kulstofrige lavbundsjorder med en forventet reduktionseffekt på knap 0,3 mio. ton CO₂e, hvilket indgår i den seneste basisfremskrivning fra Energistyrelsen. Regeringen forventer, at der er et yderligere reduktionspotentiale på cirka 0,5 mio. ton CO₂e frem mod 2030 ved vådlægning af cirka 27.000 hektar lavbundsjord, hvilket også fremgår af tabel 4.1. Heraf forventes en reduktion på cirka 0,075 mio. ton CO₂e at blive realiseret som følge af *Finanslov 2021*, hvor der blev afsat 660 mio. kr. til dette tiltag.

Tabel 4.1 Sammenligning af potentiale for udtagning og vådlægning af lavbundsjorder

	Regeringen	Klimarådet
	----- mio. ton CO ₂ e -----	
Samlet reduktionspotentiale	0,50	3,83
- heraf vedtaget	0,08	
	----- 1.000 hektar -----	
Samlet arealpotentiale	27	162
- heraf vedtaget	4	

Anm. 1: Potentialerne er vurderet i forhold til *Basisfremskrivning 2020*.

Anm. 2: Regeringens arealpotentialer udgør kun lavbundsjorder og er opgjort som det samlede areal ved vådlægning korregeret for mængden af randareal, der forventes at skulle udtages fra drift som følge af vådlægning.

Anm. 3: Klimarådets tekniske potentiale for både arealet af lavbundsjorder og reduktionspotentialet er beregnet som det tekniske potentiale som opgjort i Klimarådets analyse *Kulstofrige lavbundsjorder* fratrukket de forventede areal- og klimaeffekter fra de 2 mia. kr., som er afsat i *Finanslov 2020*.

Anm. 4: Klimarådets vurdering af reduktionspotentiale er det *tekniske potentiale* for vådlægning af kulstofrige lavbundsjorder. Miljømæssige og økonomiske forhold kan gøre, at det *reelle potentiale* inden 2030 er mindre end det tekniske potentiale.

Kilder: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2020, 2020*; Landbrugsstyrelsen, *Vurderet arealpotentiale for aktiv udtagning af kulstofrige lavbundsjorder, 2020*; Finansministeriet, *Aftale om finansloven for 2021, 2020* og Klimarådet, *Kulstofrige lavbundsjorder, 2020*.

Klimarådet har i analysen *Kulstofrige lavbundsjorder* fra november 2020 opgjort det tekniske reduktionspotentiale fra vådlægning af lavbundsjorder til at være cirka 4,1 mio. ton CO₂e pr. år, hvis det omfatter samtlige godt 170.000 hektar lavbundsjorder. Når man fratrukker de forventede reduktioner, som indgår i *Basisfremskrivning 2020*, efterlader det et teknisk reduktionspotentiale på godt 3,8 mio. ton CO₂e, som det fremgår af tabel 4.1. Som beskrevet i Klimarådets analyse kan der imidlertid være miljømæssige og tekniske barrierer, som gør, at det ikke er hensigtsmæssigt at vådlægge samtlige kulstofrige lavbundsjorder. Dette kan blandt andet være tilfældet, hvis administrationsomkostningerne eller omkostninger forbundet med at modvirke negative sideeffekter er højere, end de er i Klimarådets vurdering af de samfundsøkonomiske omkostninger. Derfor er det *reelle* omkostningseffektive reduktionspotentiale mindre end det *tekniske* reduktionspotentiale.

Klimarådet vurderer dog, at vådlægning af lavbundsjorder kan bidrage væsentligt mere til opfyldelsen af 70-procentsmålet, end det fremgår af regeringens klimaprogram. Vurderingen bygger blandt andet på, at de samfundsøkonomiske omkostninger forventes at være under 400 kr. pr. ton reduceret CO₂e, selv hvis anlægs- og projektkomkostningerne er omtrent tre gange højere, end antaget af det tidligere Miljø- og Fødevareministerium, hvilket i så fald er cirka 12 gange højere end i Klimarådets analyse.⁵⁴ Herudover vurderer Landbrugsstyrelsen, at cirka 25.000 hektar lavbundsjorder allerede er så oversvømmede, at klimaeffekten ved at vådlægge dem er relativt begrænset. Men selvom klimaeffekten herfra er beskeden, vil en kortlægning og udtagning af disse jorder alligevel kunne bidrage til at opfylde de danske klimamål. Det skyldes, at permanent udtagning og vådlægning vil sikre, at jorden ikke drænes i fremtiden, og hvis jorderne allerede er så våde, at der ikke slipper CO₂ ud, bør udledningerne også korrigeres i Danmarks klimaregnskab. Klimarådet ser derfor udtagning og vådlægning af lavbundsjorder som et vigtigt element i den danske klimapolitik og har i analysen *Kulstofrige lavbundsjorder* givet anbefalinger til, hvordan reguleringen bedst indrettes til at realisere dette potentiale.

Klimarådet har anbefalet en model til vådlægning af lavbundsjorder

Vådlægning af lavbundsjorder er en kompleks affære, og der kan være risiko for en række negative sideeffekter, hvis vådlægningen foretages for hurtigt og ukoordineret. Derfor er der behov for, at virkemidlerne indrettes, så de kan tage hånd om de negative sideeffekter, der kan være ved vådlægningen. Dette er yderligere uddybet nedenfor i beskrivelserne af aftaleordning og screeningskort.

Klimarådet vurderer, at en generel drivhusgasafgift på længere sigt kan anvendes på kulstofrige lavbundsjorder, men det kræver, at en række forhold er på plads først, herunder blandt andet udvikling af mere retvisende data for udledninger, som uddybet nedenfor. På kort sigt anbefaler Klimarådet, at der kan gives tilskud til udtagning og vådlægning af jorderne på baggrund af en *auktionsbaseret tilskudsordning*. Jordejerne kan dermed på den korte bane beslutte, om de vil bibeholde dræning og dyrkning mod på et senere tidspunkt eventuelt at skulle betale en afgift på udledningerne, eller om de vil indgå i den auktionsbaserede tilskudsordning og vådlægge jorderne. Vælger man at indføre en afgift senere hen, kan jordejerne igen beslutte, om de vil fortsætte med at betale afgiften, eller om de på det tidspunkt vil vådlægge jorderne.

Uanset om vådlægning af lavbundsjorder foretages under den auktionsbaserede tilskudsordning eller foranlediges af en afgift, kan de jorder, der ønskes vådlagt, deles op i to kategorier. I den ene kategori er lavbundsjorder med enkelte eller få ejere, hvor der ikke er identificeret nævneværdige negative sideeffekter ved vådlægningen. I den anden kategori er lavbundsjorder, hvor der er betydelige negative sideeffekter, som er nødvendige at tage hånd om, inden vådlægningen foretages. Klimarådet anbefaler et nationalt screeningskort og forundersøgelser for at identificere, om de pågældende arealer tilhører den ene eller den anden kategori. Hertil kan en bindende aftaleordning sikre velbelyste og koordinerede udtag, hvor de negative sideeffekter undgås eller afbødes.

Opgørelser af udledninger er usikre, og der er behov for bedre datagrundlag

En vigtig forudsætning for at indføre en drivhusgasafgift på lavbundsjorder er, at der findes tilstrækkeligt retvisende data for udledningerne fra de kulstofrige lavbundsjorder. Udledningerne fra lavbundsjorderne beregnes i øjeblikket ud fra officielle emissionsfaktorer, som er godkendt af FN. Emissionsfaktorerne varierer ud fra jordens indhold af kulstof, og ud fra hvad der dyrkes på jorden. Der er dog rejst tvivl om, hvorvidt de officielle data for udledningerne er retvisende, hvilket både relaterer sig til usikkerhed omkring jordernes aktuelle dræningstilstand og forskellen i emissionsfaktorer for jorder med forskelligt kulstofindhold.

Klimarådet anbefaler derfor, at der hurtigst muligt igangsættes et arbejde med at opgøre den generelle dræningstilstand for kulstofrige lavbundsjorder samt med at måle de faktiske udledninger. Det gælder især udledningerne fra jorder med 6-12 procent kulstof, da der ikke tidligere er foretaget danske målinger heraf. Et forbedret datagrundlag er forudsætningen for en effektiv regulering, og for at Danmark kan opgøre retvisende drivhusgasudledninger fra kulstofrige lavbundsjorder, herunder til brug for indmeldinger til EU og FN.

Klimarådet anbefaler aftaleordning og screeningskort for at håndtere kompleksiteten

Vådlægning af lavbundsjorder er et komplekst område, hvor der er en række negative sideeffekter, som kan gøre udtagning og vådlægning mindre attraktiv. En for hurtig og ukoordineret vådlægning kan medføre en række udfordringer, som bør håndteres, inden dræningen stoppes. Her er specielt fire problematikker vigtige:

- Vådlægning og oversvømmelse af lavbundsjorder kan risikere at medføre øget udvaskning af fosfor til vandmiljøet. Dette kan føre til risiko for algeopblomstring og iltsvind i vandmiljøet.
- Vådlægning af lavbundsjorder kan gøre omkringliggende arealer mere fugtige og derved mindske værdien af naboejendomme og/eller underminere vigtig infrastruktur såsom veje.
- Vådlægning kan føre til, at landmændene mister EU's landbrugsstøtte for de pågældende jorder.
- Vådlægning kan risikere at føre til krav om reduktion af husdyrproduktionen for nogle bedrifter. Det skyldes, at de vådlagte jorder tæller med i det såkaldte harmoniareal, som udregnes ud fra krav om et minimumsareal pr. dyreenhed til udbringning af husdyrgødning.

For at imødekomme de potentielle negative sideeffekter anbefaler Klimarådet, at der indføres en såkaldt *aftaleordning* med bindende og tidsbegrænsede aftaler mellem offentlige myndigheder og bedrifter, der ønsker at

vådlægge deres kulstofrige lavbundsjord. Aftaleordningen skal sikre koordinerede vådlægninger og give tid til at undersøge problemer med fosfor, oversvømmelse af nabomarker og eventuelt manglende harmoniarealer samt give mulighed for at indgå i større projekter, der potentielt kan øge miljøgevinsterne. Aftaleordningen kan implementeres straks som en del af regeringens nye lavbundsordning. Til at understøtte aftaleordningen anbefaler Klimarådet, at der udvikles et nationalt *screeningskort*, som kan give overblik over områder med få sideeffekter, hvor vådlægningen forventes at kunne gennemføres hurtigt, og områder med mange sideeffekter (både positive og negative), hvor aftaleordningerne skal håndtere komplekse problemstillinger. Desuden anbefaler Klimarådet, at den danske udmøntning af EU's fremtidige regler for landbrugsstøtte så vidt muligt tillader støttebetalinger til marker, der vådlægges af klimahensyn.

Lavbundsjord kan med tiden omfattes af en afgift, mens auktionsbaserede tilskud kan virke på kort sigt
Klimarådet anbefaler som nævnt i afsnit 4.4 en gradvist stigende generel drivhusgasafgift på tværs af alle sektorer, da en ensartet afgift kan bidrage til, at de billigste reduktioner i økonomien realiseres først. Klimarådet viser i analysen *Kulstofrige lavbundsjord*, at den generelle afgift på sigt også kan omfatte udledningerne fra kulstofrige lavbundsjord. Det forudsætter dog, at der foreligger et opdateret datagrundlag for lavbundsjordernes udledninger, samt at sideeffekterne ved vådlægning håndteres fx igennem en aftaleordning. En afgift kan annonceres snarest og implementeres som en del af den generelle drivhusgasafgift. For at få reguleringen på plads hurtigst muligt anbefaler Klimarådet, at der snarest igangsættes et arbejde med at få rammerne og modellen på plads vedrørende jura, afgift, aftaleordning, screeningskort og et opdateret udledningsgrundlag.

Det kan tage tid, før udledningerne fra lavbundsjord kan omfattes af den generelle drivhusgasafgift. Men indsatsen med vådlægning af lavbundsjord bør ikke vente, til denne regulering er på plads, da der overvejende er tale om samfundsøkonomisk billige drivhusgasreduktioner. Desuden er der afsat cirka 2,7 mia. kr. på *Finanslov 2020* og *Finanslov 2021*, hvoraf knap 1 mia. skal bruges inden 2023.

Regeringen lægger op til, at en del af midlerne blandt andet skal gives som faste tilskudssatser til udtagning og vådlægning af lavbundsjordene. For at imødekomme klimalovens guidende princip om sunde offentlige finanser er det imidlertid vigtigt, at der opnås størst mulige reduktioner for de offentlige støttekrone. På den baggrund anbefaler Klimarådet, at tilskuddene gives igennem en auktionsordning i stedet for de faste støttesatser. Samtidig bør et væsentligt kriterium i prioriteringen af projekter være, at der opnås størst mulige reduktioner pr. tildelt støttekrone. Det vil langt hen ad vejen kunne sikre, at de mindst rentable arealer set i forhold til udledningerne vådlægges først. Hvis det samtidig varsles, at tilskudsordningen efter to eller tre år skal erstattes af en afgift, vil der være en stor tilskyndelse for jordejere til at melde projekter ind, som kan konkurrere om tilskudsniveauet, inden en eventuel afgift træder i kraft.

Vådlægning giver begrænset kulstoflækage og produktionstab, men kan være dyrt for enkelte bedrifter
Klimarådet vurderer, at kulstoflækagen isoleret set vil være relativt begrænset, hvis produktionen på de kulstofrige lavbundsjord ophører. Dermed er tiltaget i overensstemmelse med det guidende princip i klimaloven om begrænset kulstoflækage. Det skyldes primært, at den reducerede danske landbrugsproduktion forventes at flytte til udenlandske mineraljord, hvor drivhusgasudledningen er væsentligt lavere end på danske kulstofrige lavbundsjord. De danske kulstofrige lavbundsjord udleder årligt i gennemsnit cirka 15-42 ton CO₂e pr. ha, hvorimod den gennemsnitlige årlige udledning fra mineraljord i EU er cirka 0,2 ton CO₂e pr. ha.

Det samlede danske produktionstab ved udtagning og vådlægning af samtlige kulstofrige lavbundsjord forventes at være relativt begrænset. Ikke desto mindre vil produktionsnedgangen i landbruget forventeligt have en negativ effekt på beskæftigelsen. Klimarådet vurderer, at beskæftigelsen på kort sigt kan blive reduceret svarende til knap 900 fuldtidsansatte, hvis samtlige kulstofrige lavbundsjord vådlægges og udtages fra produktionen. Beskæftigelseseffekten forventes dog at være af midlertidig karakter, da der på længere sigt formodes at opstå nye arbejdspladser i andre dele af økonomien.

Selvom den samlede produktionsnedgang i Danmark ventes at være begrænset, så kan vådlægning af lavbundsjordene uden compensation skabe betydelige økonomiske tab for visse bedrifter. Det gælder især, hvis en stor andel af bedriftens areal består af kulstofrige lavbundsjord, eller hvis der dyrkes afgrøder med høj værdi på disse jord. Herudover kan det også medføre en større omkostning for den enkelte bedrift, hvis det efter vådlægning ikke længere er muligt at modtage EU-støtte. Klimarådet anerkender, at der derfor kan være politiske

ønsker om at kompensere disse bedrifter. Hvis der er et politisk ønske om kompensation, er det vigtigt at indrette kompensationen på en måde, så den ikke reducerer incitamenterne til vådlægning. Det er også vigtigt, at der tages hensyn til det reelle driftstab for jordejeren, hvilket indebærer at man modregner muligheder for eventuelle fremtidige indtægtskilder på jorderne som fx solceller eller jagt.

4.6 Anbefaling 5: Højere pris på klimaeffekter i samfundsøkonomiske beregninger

Det offentlige kan ud over at skabe de reguleringsmæssige rammer også selv bidrage til at opfylde Danmarks klimamål. Det kan blandt andet være ved at reducere udledningerne fra offentlige investeringer og forbrug. For at kunne træffe de rigtige politiske beslutninger er det nødvendigt, at den pris, der sættes på det offentliges påvirkning på de danske udledninger, er retvisende og i overensstemmelse med de danske klimamål. Klimarådet vurderer, at den aktuelt anvendte pris for drivhusgasudledninger på cirka 300 kr. pr. ton CO₂e er for lav og anbefaler på den baggrund, at der fremadrettet arbejdes med en pris, der er væsentligt højere.

Samfundsøkonomiske beregninger skal tage højde for prisen på klimaeffekter i offentlige beslutninger

Det offentlige træffer hele tiden beslutninger om investeringer i ny transport- og energiinfrastruktur, generel byudvikling og anvendelse af offentlige arealer. Politiske beslutninger træffes blandt andet på baggrund af, hvilke samfundsmæssige omkostninger og gevinster, der er forbundet med et givent projekt. Dette gælder fx, når det skal vurderes, om det er samfundsmæssigt gavnligt at bygge en motorvej, eller når der skal vælges mellem forskellige projekter, som fx hvorvidt en letbane eller en busløsning er den bedste kollektive transportløsning i et område. I mange tilfælde anvendes en *cost-benefit-analyse*, hvor der så vidt muligt sættes en pris på alle de samfundsøkonomiske omkostninger og gevinster. På den måde kan man både se, om gevinsterne ved et givent projekt overstiger omkostningerne forbundet med det, og man kan sammenligne projektets samfundsøkonomiske afkast med en række alternative projekter.

De offentlige projekter kan have stor klimamæssig betydning, selvom drivhusgasudledninger ikke er deres primære fokus. Fordi Danmark tillægger udledninger af drivhusgasser negativ værdi, skal cost-benefit-analysen af ethvert tiltag, som bidrager til at reducere eller øge Danmarks nationale udledninger, medregne dette som henholdsvis en gevinst eller en omkostning for samfundet. Så selvom hovedmotivationen for at gennemføre et tiltag drejer sig om andre effekter end de klimamæssige, er det helt centralt, at der tillægges den rigtige værdi til de danske udledninger eller reduktioner, tiltaget måtte medføre.

I praksis opgøres omkostningen ved de danske udledningseffekter, den såkaldte *CO₂e-pris*, ud fra, hvad det vil koste at opfylde Danmarks klimamål og -forpligtelser. Når det fx overvejes at bygge en motorvej, der vil føre til øgede udledningerne fra transporten i Danmark, skal det indgå i overvejelserne, at andre dele af samfundet vil skulle kompensere for denne udledningsstigning, hvis det samlede klimamål skal nås. Et alternativt mål for prisen på klimaeffekter er den direkte skadesomkostning for det danske samfund, der kommer som konsekvens af ét ekstra ton drivhusgas. Denne omkostning er dog relativt beskedent på grund af klimaproblemets globale karakter og udtrykker derfor ikke den reelle omkostning, som er forbundet med de danske klimamål.

Klimarådet anbefaler en væsentligt højere pris på drivhusgasser i de samfundsøkonomiske beregninger

Det er vigtigt, at de danske klimamål og -forpligtelser behandles konsistent overalt i samfundet, og at de derfor også afspejles i CO₂e-prisen. Hvis CO₂e-prisen, der benyttes i samfundsøkonomiske analyser, er for lav, kan samfundet risikere at træffe forkerte beslutninger, der gør det dyrere end nødvendigt at nå Danmarks klimamål, og man bevæger sig derfor væk fra det guidende princip om omkostningseffektivitet, som er beskrevet i boks 4.1.

Finansministeriet laver den officielle vejledning til udarbejdelsen af samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger.⁵⁵ I vejledningen anbefaler Finansministeriet, at CO₂e-prisen fastsættes ud fra omkostningerne forbundet med, at Danmark er underlagt EU's klimapolitik. På den baggrund anbefales det at bruge den forventede kvotepris på 287 kr. pr. ton CO₂e som CO₂e-pris for reduktioner inden for kvotesektoren i 2030. Der anbefales en CO₂e-pris på 331 kr. pr. ton CO₂e for reduktioner uden for kvotesektoren i 2030, som er udtryk for den forventede omkostning ved det dyreste reduktionstiltag, der skal til for at leve op til forpligtelsen over for EU i ikke-kvotesektoren.⁵⁶

Klimarådet.

Klimarådet vurderer imidlertid, at 70-procentsmålet bør være det relevante klimamål for beregningen af CO₂e-prisen og dermed ikke de omkostninger, som EU's klimapolitik giver anledning til. Det skyldes, at 70-procentsmålet nu er stadfæstet i klimaloven fra 2020, og at Danmark dermed også vil foretage reduktioner, der er større, end EU's klimapolitik giver anledning til, og hvor den yderligere indsats må forventes at være dyrere per reduceret ton drivhusgas. Det sidste understreges af, at 70-procentsmålet er mere vidtgående end Danmarks forpligtelse i ikke-kvotesektoren, som beskrevet i afsnit 5.1. Hvis Danmarks udledninger reduceres igennem et givent politisk tiltag, vil man kunne spare udgifterne til de dyreste reduktionstiltag, der ellers skulle anvendes for at nå 70-procentsmålet i 2030. Et yderligere argument er, at hvis der skal være troværdighed omkring 70-procentsmålet, er det vigtigt, at ambitionen om at reducere Danmarks udledninger afspejles i alle offentlige beslutningsgrundlag. Det gør de kun, hvis vi regner med en CO₂e-pris, der er forenelig med at nå målet. Derfor anbefaler Klimarådet, at CO₂e-prisen, der anvendes i samfundsøkonomiske beregninger, opjusteres til at være den pris, der er forenelig med 70-procentsmålet.

Klimarådet vurderer, at omkostningen for de dyreste reduktioner, der er nødvendige for at leve op til 70-procentsmålet, er væsentligt højere end de niveauer, som Finansministeriet anbefaler for CO₂e-prisen. Klimarådet har tidligere peget på, at omkostningerne for de dyreste reduktioner vil være i omegnen af 1.500 kr. pr. ton CO₂e. Dette er dog udtryk for et foreløbigt estimat, som er omfattet af usikkerhed, og det er derfor vigtigt løbende at opdatere og kvalificere CO₂e-prisen på baggrund af den nyeste viden om, hvad de dyreste reduktionstiltag vil koste for at opfylde 70-procentsmålet.

Tillæg til vejledningen i samfundsøkonomiske beregninger er ikke tilstrækkelig

I efteråret 2020 har Finansministeriet lavet et tillæg til den samfundsøkonomiske vejledning, som netop vedrører brugen af CO₂e-prisen i samfundsøkonomiske konsekvensanalyser.⁵⁷ Tillægget stiller krav om, at det tydeligt deklarerer i sådanne analyser, når der anvendes en CO₂e-pris. Dermed kommer der opmærksomhed og transparens om CO₂e-prisen.

Herudover skal der ifølge Finansministeriets tillæg laves beregninger med alternative CO₂e-priser for alle tiltag, som kan have en drivhuseffekt. Det giver de offentlige aktører mulighed for at anvende højere priser, men problemet med tilgangen er, at den lave CO₂e-pris fortsat betegnes som den gældende nøgletalsværdi for danske drivhusgasudledninger og dermed bliver det centrale skøn. Det giver en betydelig risiko for, at beregningen med den lave CO₂e-pris fejlagtigt bliver betragtet som den afgørende beregning, selvom den primært kan bruges som et kontrafaktisk sammenligningsgrundlag i en verden, hvor Danmark ikke havde vedtaget 70-procentsmålet. Yderligere er der ikke nogen garanti for, at den alternative CO₂e-pris i den konkrete analyse fastsættes, så den er forenelig med 70-procentsmålet. Derfor er det Klimarådets opfattelse, at vejledningen bør indeholde én central CO₂e-pris, der er i overensstemmelse med 70-procentsmålet. Denne centralt udmeldte pris på CO₂e kan så med fordel suppleres med alternative antagelser i følsomhedsberegninger.

Endelig er der i tillægget til vejledningen et krav om beregning af såkaldte skyggepriser, når et tiltag forventes at have en klimaeffekt. Skyggepriserne beregnes ved en såkaldt *cost-effectiveness-analyse* og opgør de samfundsøkonomiske omkostninger ved at reducere drivhusgasudledningerne med ét ton igennem et givet tiltag. Kravet om brug af skyggepriser vil gøre det muligt at sammenligne omkostningerne ved det givne tiltag med omkostningerne for andre klimapolitiske tiltag, hvilket kan være gavnligt i nogle tilfælde.

Cost-effectiveness-analysen og cost-benefit-analysen indeholder langt hen ad vejen den samme information, da de tager udgangspunkt i de samme tal for de samfundsøkonomiske omkostninger og gevinster. Det er dog stadig nødvendigt at sætte en pris på det dyreste reduktionstiltag, der skal tages i brug for at opfylde klimamålsætningen, hvis man skal bruge skyggeprisen til at vurdere, om et tiltag bør gennemføres eller ej. Vejledningen indeholder ikke en sådan pris, og derfor er det tvivlsomt, hvor meget informationen hjælper i den politiske beslutningsproces.

Globale klimaeffekter fra ændret offentligt forbrug bør også tillægges en værdi

En højere CO₂e-pris vil gøre det mindre attraktivt at foretage fx investeringsbeslutninger, der forventes direkte at øge Danmarks nationale udledninger. Men det offentlige kan også spille en rolle i forhold til at påvirke de globale udledninger igennem ændringer af det offentlige forbrug. Klimaeffekten af et ændret offentligt forbrug vil delvist slå igennem på opfyldelsen af de nationale danske klimamål og delvist på drivhusgasudledninger uden for Danmarks grænser. Det afhænger af, om der er tale om importerede varer eller ej. Men et reduceret klimaafttryk fra

Klimarådet.

det offentlige forbrug er en forbedring for klimaet, også selvom reduktionerne forekommer uden for Danmarks grænser. Det kan nemlig bidrage til de globale hensyn i klimaloven, som netop fastslår, at den danske klimapolitik skal tage hensyn til drivhusgaseffekterne i udlandet, og at Danmark skal være foregangsland. Det er derfor en oplagt mulighed at prioritere klimavenlige løsninger, når den offentlige sektor indkøber varer og tjenesteydelser, som regeringen allerede gør i sin strategi på området.

I denne prioritering kan prissætningen af drivhusgasudledningerne bruges til at styre det offentlige forbrug i en klimavenlig retning. Hvis udledninger fra forbruget tillægges en høj værdi, vil det samlet set gøre det klimabelastende forbrug mindre attraktivt. Når en ændring af det offentlige forbrug påvirker udledningerne uden for Danmarks grænser, er det ikke nødvendigvis hensigtsmæssigt at benytte den hidtil omtalte CO₂e-pris som værdi for udledninger forbundet med det offentlige forbrug, fordi CO₂e-prisen alene forholder sig til Danmarks nationale udledninger. Her kan prissætningen i stedet tage udgangspunkt i, hvor stor en værdi Danmark tillægger hensynet om at reducere de globale udledninger. Det kan fx være relevant at betragte omkostningerne forbundet med den globale skadesvirkning af drivhusgasudledninger (den såkaldte *social cost of carbon*). Værdisætning af udledningerne fra offentlige indkøb kræver yderligere, at der er retvisende opgørelser af klimaeffekterne ved forbrug af forskellige varer. Det kan fx være klimaaftrykket fra indkøb af fødevarer til offentlige institutioner eller ved indkøb af cement til at bygge en bro.

Som Klimarådet beskrev i rapporten *Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion* fra marts 2020, kan et ændret offentligt forbrug også potentielt skubbe på udvikling og innovation af klimavenlige produkter i den private sektor, hvor klimabelastningen fra produkter ikke nødvendigvis er reelle konkurrenceparametre i dag.⁵⁸ Klimarådet planlægger i 2021 at analysere klimaeffekterne af et ændret fødevarerforbrug med fokus på barrierer for udbredelse af en mere klimavenlig kost og det offentliges rolle i at fremme kostændringer fx ved at ændre fødevarerens sammensætning i det offentlige indkøb.

5

EU's klimapolitik og dens betydning for Danmark

5. EU's klimapolitik og dens betydning for Danmark

Danmark har som medlem af EU påtaget sig en række forpligtelser på klima- og energiområdet som en del af den fælleseuropæiske klimaindsats. Disse forpligtelser kan give Danmark færre frihedsgrader i opfyldelsen af vores egne klimamål, men omvendt vil opfyldelsen af Danmarks EU-forpligtelser også bidrage til at nå det nationale mål i 2030 om 70 pct. reduktion af drivhusgasudledningen i forhold til 1990. I henhold til klimaloven skal Klimarådet give en status for opfyldelsen af Danmarks internationale forpligtelser. I dette kapitel giver Klimarådet en vurdering af, om Danmarks EU-forpligtelser på klima- og energiområdet ser ud til at blive opfyldt med allerede vedtagne virkemidler. Klimarådet ser på ikke-kvotesektorforpligtelsen, forpligtelsen for arealanvendelse og skov, forpligtelserne for vedvarende energi og forpligtelserne for energibesparelser. Danmark har både EU-forpligtelser for 2020 og 2030. EU's klimapolitik er i bevægelse i disse år, og mest betydningsfuld er forhøjelsen af EU's overordnede klimamål, som ser ud til at blive hævet fra 40 pct. til mindst 55 pct. Det kan meget vel betyde, at Danmark om relativt kort tid vil stå over for mere ambitiøse forpligtelser end i dag. Ligeledes kan den kommende regulering fra EU få betydning for, hvilke politikinstrumenter Danmark kan og bør benytte i forhold til den nationale indsats. Klimarådet ser i dette kapitel på EU-Kommissionens foreløbige forslag til mulige ændringer i klima- og energireguleringen. Hvordan det skærpede EU-mål vil påvirke den mere detaljerede EU-regulering og dermed også de kommende danske forpligtelser, er endnu for tidligt at sige.

Kapitlets hovedkonklusioner

- For 2020 ser alle Danmarks EU-forpligtelser ud til at blive opfyldt, men der foreligger ikke en endelig opgørelse endnu. For 2030-forpligtelserne har de danske, politiske aftaler fra 2020 betydet, at Danmark er markant tættere på at opfylde forpligtelserne. Der mangler dog stadig yderligere tiltag i især ikke-kvotesektoren.
- I ikke-kvotesektoren har Danmark adgang til forskellige fleksibilitetsmekanismer, som kan gøre forpligtelsen nemmere at opfylde. Regeringen har fx valgt at annullere en vis mængde kvoter. En øget transparens omkring bevæggrundene for den beslutning ville være ønskelig sammen med en indikation af, hvorledes de annullerede kvoter tænkes anvendt i det EU-rammeverk, som vil være under forandring i de kommende år. Ligeledes savner Klimarådet, at regeringens klimaprogram forholder sig til alle de relevante EU-forpligtelser på klima- og energiområdet.
- Som opfølgning på EU's forventede skærpelse af EU's overordnede klimamål til minimum 55 pct. reduktion af drivhusgasudledningerne i 2030 i forhold til 1990 foreslår EU-Kommissionen formentlig en udvidelse af kvotesystemet til at omfatte alt fossilt energiforbrug, det vil sige også det fossile energiforbrug i transportsektoren og boligopvarmningen. Klimarådet ser positivt på dette forslag, der kan gøre den samlede europæiske klimaindsats mere omkostningseffektiv ved at skabe en fælles pris på CO₂e på tværs af flest mulige sektorer.
- Det er usikkert, hvad der vil ske med de resterende sektorer, især landbrug og skov og arealanvendelse. Her overvejer EU-Kommissionen flere forslag, hvoraf Klimarådet især ser gode takter i forslaget om en fælles landsøjle for landbrug, skov og arealanvendelse på tværs af EU. Det forudsætter dog, at reguleringen indrettes med fælles og ensartede EU-krav og virkemidler rettet direkte mod de enkelte aktører i medlemslandene, hvilket kan reducere problemerne med ulige konkurrencevilkår og deraf følgende risiko for udflytning af produktion, såkaldt kulstoflækage.
- Det er ikke entydigt, hvordan udledninger og optag fra skov bør håndteres i en fremtidig regulering, idet der både er fordele og ulemper ved at inkludere sektoren i en fælles landsøjle.

5.1 Status på Danmarks EU-forpligtelser

EU-lovgivningen har stor indflydelse på Danmarks klimapolitik. Herfra kommer en række forpligtelser inden for klima- og energiområdet, som Danmark skal opfylde via nationale initiativer. I slutningen af 2020 blev medlemslandene i EU enige om at hæve EU's overordnede klimamål for 2030 fra 40 pct. til mindst 55 pct. drivhusgasreduktion i forhold til 1990, og derfor skal al klima- og energilovgivning i EU ændres eller justeres for, at EU kan nå det skærpede mål. Derfor forventes det også, at de danske EU-forpligtelser bliver justeret. Afsnit 5.2 fokuserer på, hvilken betydning EU's højere mål har for den fremtidige indretning af EU-lovgivningen. Indtil videre er Danmarks EU-forpligtelser dog uændrede, og afsnit 5.1 vil derfor give en status for Danmarks opfyldelse af EU-forpligtelserne. Dette er et krav ifølge klimaloven. Opfyldelsen af EU-forpligtelserne vil samtidig bidrage til Danmarks nationale 70-procentsmål i 2030.

Tabel 5.1 giver et overblik over de forskellige forpligtelser samt Klimarådets vurdering af status for forpligtelserne. Vurderingen er angivet med henholdsvis grøn, gul eller rød. Grøn indikerer, at forpligtelsen er opfyldt eller forventes opfyldt med allerede vedtagne virkemidler. Gul indikerer, at forpligtelsen kan opfyldes, men kræver yderligere virkemidler. Rød indikerer, at forpligtelsen ikke længere kan opfyldes.

Klimarådet vurderer forpligtelser for både 2020 og for 2030. De endelige resultater for forpligtelserne for 2020 er endnu ikke opgjorte, fordi energistatistik og andre opgørelser ofte bliver lavet med et til to års forsinkelse. Derfor baserer Klimarådets vurdering sig på fremskrivninger og egne beregninger af de forventede udledninger i 2020. Klimarådet vurderer, at 2020-forpligtelserne ser ud til at blive opfyldt. Dette var også tilfældet, da Klimarådet sidst gjorde status for Danmarks internationale forpligtelser i november 2019.⁵⁹

For 2030 er der derimod sket ændringer siden Klimarådets sidste status. Forpligtelsen for energibesparelser for 2030 er skiftet fra gul til grøn, da de politiske aftaler, der er lavet i løbet af 2020 på klimaområdet, med overvejende sandsynlighed ser ud til at være tilstrækkelige. Forpligtelsen i transportsektoren kan blive opfyldt via det nye danske CO₂-fortrængningskrav. Det vil dog kræve en ændring af, hvilke brændstoffer der kan tælle med i forpligtelsen, og det er stadig usikkert, om dette bliver ændret. Forpligtelsen for kulstofpuljen i jord og skov ser ligesom ved sidste status stadig ud til at blive opfyldt. Der mangler dog yderligere initiativer, for at Danmark ser ud til at opfylde forpligtelsen i ikke-kvotesektoren.

I år bygger Klimarådets vurdering i overvejende grad på Energistyrelsens *Basisfremskrivning 2020*, men derudover bruges også en række andre kilder i det omfang, det har været nødvendigt. Vurderingerne bygger på vedtaget politik, og en forpligtelse forventes af Klimarådet først opfyldt, når der er vedtaget politik, der kan realisere opfyldelsen. Klimarådet har inkluderet de politiske aftaler, der er indgået efter udgivelsen af seneste fremskrivning, så godt som det er muligt med tilgængelige data.

De forskellige forpligtelser og begrundelsen for vurderingen beskrives i de efterfølgende afsnit. Forpligtelserne gennemgås tematisk, så forpligtelserne der direkte vedrører drivhusgasudledningerne i ikke-kvotesektoren gennemgås først. Derefter gennemgås 2030-forpligtelsen for kulstofpuljen i jord og skov, efterfulgt af forpligtelserne angående vedvarende energi. Endelig vil forpligtelserne for energibesparelser blive gennemgået.

Tabel 5.1 Danmarks internationale klima- og energiforpligtelser

Forpligtelse vedrører	Forpligtelse	Lovgivning	Opfyldelse
Forpligtelser for 2020			
Drivhusgasudledning i ikke-kvotesektoren	Stimål for 2013-2020 med slutpunkt for stien i 2020 på 20 pct. reduktion i forhold til 2005	EU, Beslutning om indsatsfordeling, 2009	●
Andel af vedvarende energi i det endelige energiforbrug	30 pct. i 2020	EU, Direktivet for vedvarende energi, 2009	●
Andel af vedvarende energi i transportsektoren	10 pct. i 2020	EU, Direktivet for vedvarende energi, 2009	●
Energibesparelser	Årlige besparelser i perioden 2014-2020 på 1,5 pct. af det gennemsnitlige slutforbrug (ekskl. transport) i perioden 2010-2012	EU, Direktiv om energieffektivitet, 2012, som ændret 2018	●
Forpligtelser for 2030			
Drivhusgasudledning i ikke-kvotesektoren	Stimål for 2021-2030 med slutpunkt for stien i 2030 på 39 pct. reduktion i forhold til 2005	EU, Forordning om indsatsfordeling, 2018	●
Kulstofpulje i jord og skov	Der må ikke ske forværring af kulstofbalancen i perioderne 2021-25 og 2026-2030	EU, Forordningen om arealanvendelse og skovbrug, 2018	●
Andel af vedvarende energi i transportsektoren	Reelt 7 pct. i 2030, heraf 3,5 pct. avanceret biobrændstof	EU, Direktivet for vedvarende energi, 2018	●
Energibesparelser	Nye årlige besparelser på 0,8 pct. af det gennemsnitlige, endelige energiforbrug i perioden 2016-2018	EU, Direktiv om ændring af direktiv om energieffektivitet, 2018	●

Anm. 1: Forpligtelsen for vedvarende energi i transportsektoren i 2030 er 14 pct., men halvdelen er reelt valgfri, og derfor er det reelle mål 7 pct. For detaljer om forpligtelsen for vedvarende energi i transporten 2030 se Klimarådet, *Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2018, 2018.*

Anm. 2: Forpligtelserne i ikke-kvotesektoren er såkaldte stimål, hvilket betyder, at det er de samlede udledninger i hele perioden (2013-2020 og 2021-2030), der er genstand for forpligtelsen. Dette er nærmere beskrevet i afsnittene for de enkelte forpligtelser.

Kilder: Kilderne til tabellens konklusioner er beskrevet i afsnittene for de enkelte forpligtelser.

Forpligtelsen for ikke-kvotesektoren opfyldes i 2020

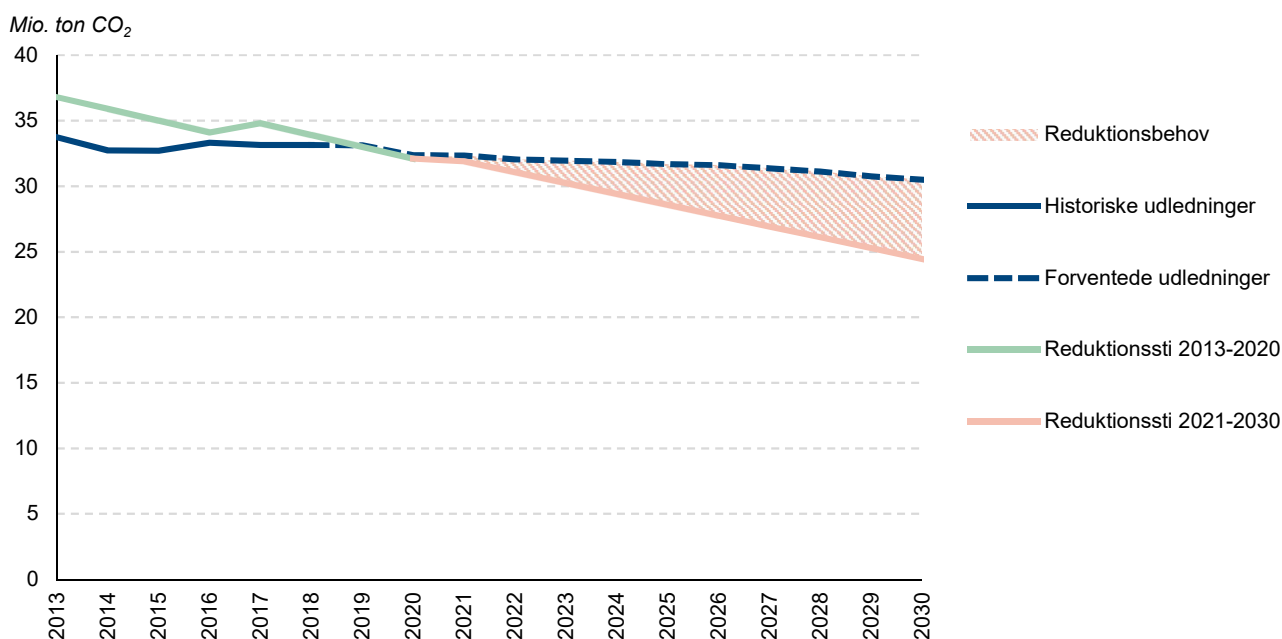
EU-forpligtelserne i den såkaldte ikke-kvotesektor dækker udledningerne fra transport, landbrug, private hjem, mindre erhvervsvirksomheder og mindre kraftvarmeværker samt fra spildevands- og affaldshåndtering. Danmarks nuværende forpligtelse er at reducere udledningerne med 20 pct. og 39 pct. i henholdsvis 2020 og 2030 i forhold til 2005. Forpligtelsen er et såkaldt *stimål*, hvilket betyder, at det er de samlede udledninger i hele perioden (2013-2020 og 2021-2030), der er genstand for forpligtelsen. Dette er i modsætning til et *punktmål*, hvor det kun er i et specifikt år, at forpligtelsen gælder. Forpligtelsen på 20 pct. i 2020 i forhold til 2005 betyder, at stien tegnes fra et udgangspunkt i 2013, defineret som gennemsnittet af udledningerne i 2008, 2009 og 2010, til et punkt i 2020, som er 20 pct. lavere end niveauet i 2005. I alt måtte Danmark udlede 275 mio. ton CO₂e for hele perioden 2013-2020 i ikke-kvotesektoren.

I 2020 ser forpligtelsen ud til at blive overopfyldt, men der foreligger ikke en endelig opgørelse endnu. Ifølge *Basisfremskrivning 2020* vil der være en overopfyldelse på cirka 11 mio. ton CO₂e. Dette ses i figur 5.1 ved, at udledningerne i 2013 til 2020 er lavere end eller stort set på reduktionsstien i hele perioden. Det skal dog nævnes, at basisfremskrivningen, som er udgivet i juni 2020, er behæftet med større usikkerhed end sædvanligt på grund af COVID-19-pandemien. Men meget tyder på, at COVID-19-pandemien har forårsaget lavere udledninger i ikke-

kvotesektoren,⁶⁰ men selv hvis udledningerne er steget, er der en relativt stor overopfyldelse at tage af, før opfyldelsen af forpligtelsen er i fare. Derfor vurderer Klimarådet, at forpligtelsen ser ud til at være opfyldt.

Forpligtelsen for ikke-kvotesektoren i 2030 ser ikke ud til at blive opfyldt uden yderligere initiativer

2030-forpligtelsen for ikke-kvotesektoren forventes ikke at blive opfyldt med den nuværende politik. Ifølge fremskrivningen vil reduktionen kun nå op på 24 pct. i 2030, og der mangler derfor en reduktion på 15 procentpoint svarende til et reduktionsbehov på cirka 34 mio. ton CO₂e for hele perioden 2021-2030. Figur 5.1 viser udledningerne i ikke-kvotesektoren historisk og fremskrevet samt den sti, som udledningerne samlet set skal holde sig under. Det rødt skraverede areal indikerer reduktionsbehovet.



Figur 5.1 2020- og 2030-forpligtelsen i ikke-kvotesektoren

Anm. 1: Fremskrivningen af udledninger er lavet uden at kende COVID-19-pandemiens fulde effekter. Der er derfor større usikkerhed om de første år i fremskrivningsperioden, end det normalt er tilfældet.

Anm. 2: Politiske aftaler lavet efter *Basisfremskrivning 2020*'s udgivelse er ikke inkluderet i figuren.

Anm. 3: I 2017 stiger Danmarks loft for udledningerne i ikke-kvotesektoren. Det skyldes en opdatering af drivhusgasopgørelsesmetoden.

Kilder: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2020*, 2020.

Udover drivhusgasreduktioner i ikke-kvotesektoren kan forpligtelsen også opfyldes ved tiltag uden for ikke-kvotesektoren. Blandt andet har Danmark mulighed for at bruge kreditter til at opfylde forpligtelsen. Kreditterne kommer via en reduktion af udledningerne fra arealanvendelse og skov, også kaldet *LULUCF-sektoren*. Helt konkret kan Danmark benytte kreditter op til et loft på 14,6 mio. ton CO₂e. Klimarådet har beregnet, at mængden af kreditter svarer til cirka 14 mio. ton CO₂e, hvilket beskrives nærmere i afsnittet om LULUCF-forpligtelsen. Der er derfor mulighed for at øge adgangen til LULUCF-kreditter en smule, fx ved at udtage flere lavbundsjorder.

Danmark har også begrænset adgang til at annullere CO₂-kvoter i EU's kvotehandelssystem og derigennem opfylde sin EU-forpligtelse. Kort fortalt fungerer kvotesystemet ved, at en virksomhed, der er underlagt kvotesystemet, kun må udlede drivhusgasser, hvis virksomheden indløser en kvote pr. ton CO₂e, der udledes. Hvis Danmark annullerer en kvote, er der én kvote mindre til udledning af drivhusgasser. Systemet er dog blevet kompliceret via diverse reformer, ligesom et meget stort overskud af kvoter gør kvoteannullering mindre effektiv.⁶¹ Danmark har valgt at benytte sig af muligheden for at annullere cirka 0,8 mio. kvoter årligt fra 2021.⁶² Beslutningen binder Danmark til at annullere kvoter hvert år frem til 2024, og derefter er det muligt at nedjustere kvoteannullering ved beslutninger i 2024 og/eller i 2027. Med Finansministeriets forventninger til den fremtidige kvotepris vil

omkostningen for den danske stat være 670 mio. kr. frem mod 2024, og fortsætter man kvoteannulleringen helt frem til 2030, vil omkostningen være cirka 1,8 mia. kr. Der er væsentlig usikkerhed om kvoteprisen og derfor også usikkerhed omkring beløbets størrelse.

Klimarådet har tidligere anbefalet, at Danmark ikke gør brug af kvoteannulleringerne til at opfylde ikke-kvotesektorforpligtelsen. Det har to årsager:

- Den fulde klimaeffekt af annulleringerne kommer først efter 2050 med de nuværende regler.⁶³ Det præcise tidspunkt er selvfølgelig usikkert. Den forsinkede effekt skyldes hovedsageligt det nuværende meget store overskud af kvoter i markedet, og der vil derfor gå mange år, før de kvoter som Danmark annullerer, vil blive brugt af andre landes virksomheder.
- Annullering af kvoter bidrager ikke til Danmarks langsigtede mål om netto-nuludledninger i 2050. De reduktioner, der kan tælles med via kvoteannulleringer, skal Danmark finde og betale for igen frem mod 2050. Dette er nærmere beskrevet i Klimarådets rapport fra 2017, *Omstilling frem mod 2030*.

Det fremgår ikke af klimaprogrammet eller klimahandlingsplanen, hvorfor regeringen har valgt at benytte kvoteannullering. Såfremt det nationale 70-procentsmål i 2030 opfyldes, vil ikke-kvotesektorforpligtelsen sandsynligvis nås uden brug af kvoteannulleringer.⁶⁴ EU-Kommissionen påpeger desuden, at den danske regering ikke har taget stilling til, om de kvoteannulleringer, som er vedtaget, skal indgå i opfyldelsen af forpligtelsen i ikke-kvotesektoren.⁶⁵

Når EU's skærpede 2030-mål er blevet implementeret, kan beslutningen om kvoteannullering se anderledes ud, afhængig af hvilke forpligtelser Danmark får. Givet usikkerheden om Danmarks fremtidige EU-forpligtelser kan regeringens beslutning om kvoteannullering fortolkes som en forsikring mod en eventuelt meget skrap fremtidig forpligtelse i ikke-kvotesektoren, men det ville være nyttigt, at rationalet for regeringens beslutning blev klart fremlagt af regeringen. Klimarådet savner ligeledes, at regeringen tager stilling til, om kvoteannulleringerne skal tælle med i opfyldelsen af ikke-kvotesektorforpligtelsen.

Siden basisfremskrivningen blev udgivet i juni 2020, er der vedtaget flere nye aftaler, som mindsker reduktionsbehovet. Energistyrelsen og Finansministeriet har beregnet effekten af aftalerne på Danmarks CO₂e-udledninger, men udledningsreduktionerne er ikke fordelt på kvotesektoren og ikke-kvotesektoren. Derfor er det ikke muligt at opgøre præcist, hvad effekten af aftalerne er for 2030-forpligtelsen i ikke-kvotesektoren. Dette vil først ske med fremskrivningen for 2021, som udkommer i april 2021. Det er dog på nuværende tidspunkt Klimarådets vurdering, baseret på de opgjorte effekter og på regeringens manglende stillingtagen til brugen af kvoteannullering og LULUCF-kreditter, at det ikke er sandsynligt, at de politiske aftaler indgået siden *Basisfremskrivning 2020* er tilstrækkelige til at sikre, at 2030-forpligtelsen opfyldes. Hvis regeringen benytter både kvoteannullering og LULUCF-kreditter fuldt ud, bliver reduktionsbehovet markant lavere, og det ser umiddelbart ud til, at de politiske aftaler indgået siden *Basisfremskrivning 2020* vil være tilstrækkelige til at nå 2030-forpligtelsen i ikke-kvotesektoren. Der foreligger dog ikke præcise beregninger, som kan bekræfte dette.

Danmarks forpligtelse for kulstofpuljen i jord og skov forventes opfyldt

Danmark har en forpligtelse for udledningerne fra arealanvendelse og skov i 2030, men ikke i 2020. Forpligtelsen består i, at kulstofbalancen ikke må forværres. Det betyder, at der samlet set ikke må være flere udledninger end optag fra denne sektor i hver af perioderne 2021-2025 og 2026-2030, når man opgør udledninger via EU's opgørelsesmetode. Opgørelsesmetoden er beskrevet i Klimarådes analyse *Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2019*.

Forskere ved Aarhus Universitets Nationalt Center for Miljø og Energi (DCE) laver fremskrivninger af udledningerne og optagene fra kulstofpuljen i jord og skov. Den seneste fremskrivning viser, at Danmark overholder forpligtelsen og i en sådan grad, at der opnås en overopfyldelse på cirka 14 mio. ton CO₂e. Derved opnås der 14 mio. LULUCF-kreditter. Lidt over halvdelen af kreditterne stammer fra lavere udledninger fra dyrkede jorder, mens resten af kreditterne stammer fra kategorien skovrejsning. Dette fremgår af tabel 5.2. Disse kreditter kan anvendes til at opfylde Danmarks ikke-kvotesektorforpligtelse, som beskrevet tidligere.

Tabel 5.2 Forventet overopfyldelse/kreditter fra arealanvendelse og skov fra 2021 til 2030

Mio. ton CO ₂ e	2021-2025	2026-2030	I alt	Tilladt kreditmængde
Skove	3,1	3,0	6,1	
Jorder	4,7	3,1	7,7	
I alt	7,8	6,0	13,9	14,6

Kilder: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2020*, 2020; Johannsen m.fl., *Danish National Forest Accounting Plan 2021-2030 - resubmission 2019*, 2019 og Klimarådet.

Forpligtelsen for vedvarende energi i energiforbruget i 2020 vil sandsynligvis være opfyldt

Danmark har en række forpligtelser angående brugen af vedvarende energi. I 2020 skulle Danmark anvende mindst 30 pct. vedvarende energi i det endelige energiforbrug for at opfylde EU's direktiv for vedvarende energi. Der findes på nuværende tidspunkt ikke statistik for energiforbruget for 2020, og derfor beror Klimarådets vurdering på fremskrivninger. *Basisfremskrivning 2020* indeholder ikke et estimat for andelen af vedvarende energi i 2020 på grund af COVID-19-pandemien, som har gjort fremskrivningen mere usikker end sædvanligt. Kigger man i stedet i basisfremskrivningen fra 2019, ser Danmarks forventede andel af vedvarende energi ud til at blive 41 pct. i 2020, og forventningerne til pandemiens effekt er hovedsageligt, at der bliver brugt mindre fossil energi, især benzin, og dermed vil andelen af vedvarende energi formentlig være positivt påvirket af pandemien.⁶⁶ Det er derfor Klimarådets vurdering, at Danmark ser ud til at opfylde forpligtelsen.

EU-direktivet for vedvarende energi tillader landene at lave såkaldte statistiske overførsler af vedvarende energi. Det betyder, at et land A kan betale et andet land B for at producere vedvarende energi, som så kan tælle med i opfyldelsen af land A's forpligtelse. Klimarådet har tidligere påpeget muligheden for at anvende denne mekanisme, såfremt man sikrer sig, at salget ikke hæmmer den grønne omstilling i Danmark eller det købende land. Danmark har i 2020 solgt en del af overopfyldelsen af forpligtelsen til Nederlandene.⁶⁷ Der er tale om et salg på mellem 8 og 16 TWh vedvarende energi. Provenuet fra salget er minimum 750 mio. kr., og dette beløb skal ifølge aftalen med Nederlandene bruges på tilskud til power-to-X-anlæg i Danmark.⁶⁸ Salget af vedvarende energi bliver fratrukket Danmarks opgørelse, når andelen af vedvarende energi i det endelige energiforbrug for 2020 rapporteres til EU. Selvom overopfyldelsen af 2020-forpligtelsen ikke kan fastslås med sikkerhed, grundet de manglende data i basisfremskrivningen, vurderer Klimarådet, at salget ikke bringer opfyldelsen af forpligtelsen i fare.

For 2030 har EU et mål for andelen af vedvarende energi på 32 pct., men målet er ikke udformet som nationale forpligtelser. Hvis EU som helhed ikke ser ud til at opfylde målet, skal EU-Kommissionen give anbefalinger til at øge anvendelsen af vedvarende energi i lande, som ikke bidrager tilstrækkeligt til det fælles mål. Danmarks tilstrækkelige bidrag er udregnet i direktivet til 46 pct. Basisfremskrivningen viser, at Danmark med den nuværende politik når op på 55 pct., og dermed bidrager Danmark tilstrækkeligt til det fælles EU-mål. Kommissionen har også konkluderet, at EU som helhed ser ud til at overopfylde målet en smule ved at nå op på 33-34 pct. vedvarende energi i 2030.⁶⁹

Forpligtelse for vedvarende energi i transportsektoren ser ud til at blive opfyldt for 2020

Danmark er forpligtet til at anvende en bestemt andel vedvarende energi i transportsektoren. I 2020 var forpligtelsen på 10 pct., mens forpligtelsen for 2030 er delt op i underforpligtelser, hvor den væsentligste er et krav om brug af avancerede biobrændstoffer.

Det er Klimarådets vurdering, at 2020-forpligtelsen opfyldes med de danske regler på området, som blev vedtaget i slutningen af 2019. Her forhøjede man iblandingskravet med fokus på at øge brugen af bioethanol i stedet for den potentielt klimaskadelige 1.-generationsbiodiesel. Dette var i overensstemmelse med Klimarådets anbefaling fra 2018.⁷⁰ Ligesom for forpligtelsen for vedvarende energi generelt så indeholder basisfremskrivningen ikke tal for, om 2020-forpligtelsen for vedvarende energi i transporten ser ud til at blive opfyldt. Som nævnt tidligere ser COVID-19-pandemien ud til at have ført til et lavere forbrug af benzin. Togdriften har derimod været mindre påvirket, og dermed udgør vedvarende energi fra elproduktionen til tog en større andel af transportens energiforbrug end tidligere forventet. Samtidig er der også solgt flere elbiler i 2020 end tidligere forventet, hvilket alt i alt tyder på, at andelen af vedvarende energi i transporten er steget og ikke faldet på grund af pandemien.

Oprindeligt var det hensigten, at det forhøjede iblandingskrav skulle bortfalde i 2021 for at reducere brugen af 1.-generationsbiobrændstoffer. Denne beslutning er blevet lavet om ved en politisk aftale fra oktober 2020.⁷¹ I denne aftale har man valgt at forlænge det forhøjede iblandingskrav og til gengæld reducere kravet for de avancerede biobrændstoffer. Kravet for avancerede biobrændstoffer var i forvejen reduceret fra det oprindelige 0,9 pct. til 0,15 pct. i 2020 og 0,75 pct. i 2021, men blev med aftalen fra oktober reduceret yderligere til 0,3 pct. i 2021. Dermed forøger man brugen af 1.-generationsbiobrændstoffer, mens man nedprioriterer de avancerede biobrændstoffer. Klimarådet havde foretrukket en anden vægtning af de avancerede biobrændstoffer, da de medfører markant lavere drivhusgasudledning i et globalt perspektiv end 1.-generationsbiobrændstofferne.

Forpligtelse i transportsektoren i 2030 ser ud til at blive opfyldt, men kræver ændringer af EU-reglerne

I 2030 skal andelen af vedvarende energi i transporten være mindst 7 pct., eller 14 pct. hvis 1.-generationsbiobrændstoffer tælles med. Basisfremskrivningen viser, at denne forpligtelse nås, eftersom forbruget af vedvarende energi til elbiler forventes at stige markant. I alt når Danmark op på 19 pct. vedvarende energi i transporten i 2030 ifølge basisfremskrivningen, og derudover kommer effekten af den politiske aftale om transport fra december 2020, som forventes at øge andelen yderligere.

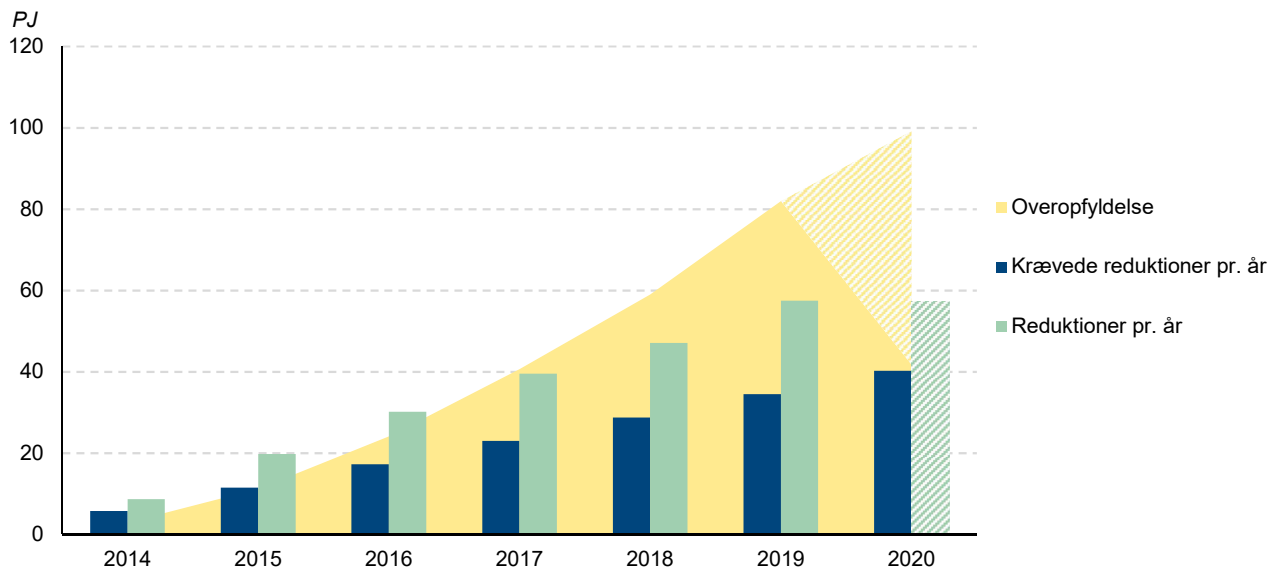
Udover den overordnede forpligtelse er der også en delforpligtelse for brugen af avancerede biobrændstoffer. Avancerede biobrændstoffer skal udgøre 0,2 pct., 1 pct. og 3,5 pct. af vej- og banetransportens energiforbrug i henholdsvis 2022, 2025 og 2030. Forbruget af biogas i transporten sikrer, at forpligtelsen opfyldes i 2022, hvor andelen af avancerede biobrændstoffer når op på cirka 0,5 pct.⁷² I 2025 begynder det nyligt vedtagne CO₂-fortrængningskrav at øge mængden af anvendte biobrændstoffer. CO₂-fortrængningskravet er nærmere beskrevet i *Baggrundsnotat om sektorvurderinger*.

Eftersom CO₂-fortrængningskravet blev vedtaget efter udgivelsen af *Basisfremskrivning 2020*, har Klimarådet lavet foreløbige beregninger af effekten af fortrængningskravet. Disse beregninger tyder på, at CO₂-fortrængningskravet er tilstrækkeligt til at sikre den nødvendige mængde avancerede biobrændstoffer eller power-to-X-brændstoffer. Det afhænger dog af, hvordan CO₂-fortrængningskravet bliver implementeret, og det er ikke fastlagt endnu. Hvis CO₂-fortrængningskravet opfyldes med power-to-X-brændstoffer, er der desuden behov for, at disse brændstoffer anerkendes som avancerede i forhold til EU-forpligtelsen, hvilket ikke er tilfældet i dag. Derfor er der behov for ændringer i EU-reglerne, hvilket betyder, at Klimarådet endnu ikke kan kategorisere forpligtelsen som 'forventes opfyldt' i tabel 5.1.

Energispareforpligtelsen for 2020 bliver overopfyldt markant

Danmark har en EU-forpligtelse til at reducere energiforbruget. Danmarks årlige energispareforpligtelse var i perioden 2014-2020 1,5 pct. af det gennemsnitlige, endelige energiforbrug for perioden 2010-2012. Det svarer til en årlig besparelse på cirka 6 PJ i perioden 2014-2020. Heri er ikke indregnet transportsektorens energiforbrug, og en del af forpligtelsen, op til 25 pct., kan opnås i forsyningssektoren og ikke i det endelige energiforbrug. Forpligtelsen gav et reduktionsbehov på cirka 160 PJ samlet set for perioden 2014-2020. Forpligtelsen kan kun opfyldes via politiske virkemidler. Det betyder, at teknologiudvikling, der sker af sig selv, og som reducerer energiforbruget, ikke kan bidrage til at opfylde forpligtelsen. Samtidig tæller et generelt stigende energiforbrug ikke med i forpligtelsen.

Danmark opfylder forpligtelsen via energiselskabernes energispareindsats. Denne ordning har allerede i 2019 sikret en samlet reduktion i energiforbruget over perioden på cirka 202 PJ, hvis man inkluderer de opnåede reduktioner i forsyningssektoren. Dermed er forpligtelsen nået. Dette er illustreret i figur 5.2, hvor de blå søjler angiver, hvor meget energi Danmark er forpligtet til at reducere, de grønne søjler angiver, hvor meget energiselskabernes energispareindsats har reduceret energiforbruget, og det gule areal angiver den akkumulerede overopfyldelse, som vokser, så længe de grønne søjler overstiger de blå. Det skraverede areal og den skraverede søjle angiver, hvad der vil ske, hvis der ikke blev foretaget yderligere energibesparelser i 2020. Selv i denne situation, hvor der ikke findes nye energibesparelser, vil Danmark stå med en markant overopfyldelse af forpligtelsen. Det er ikke muligt at overføre overopfyldelsen til perioden 2021-2030.



Figur 5.2 Opfyldelse af forpligtelsen for energibesparelser

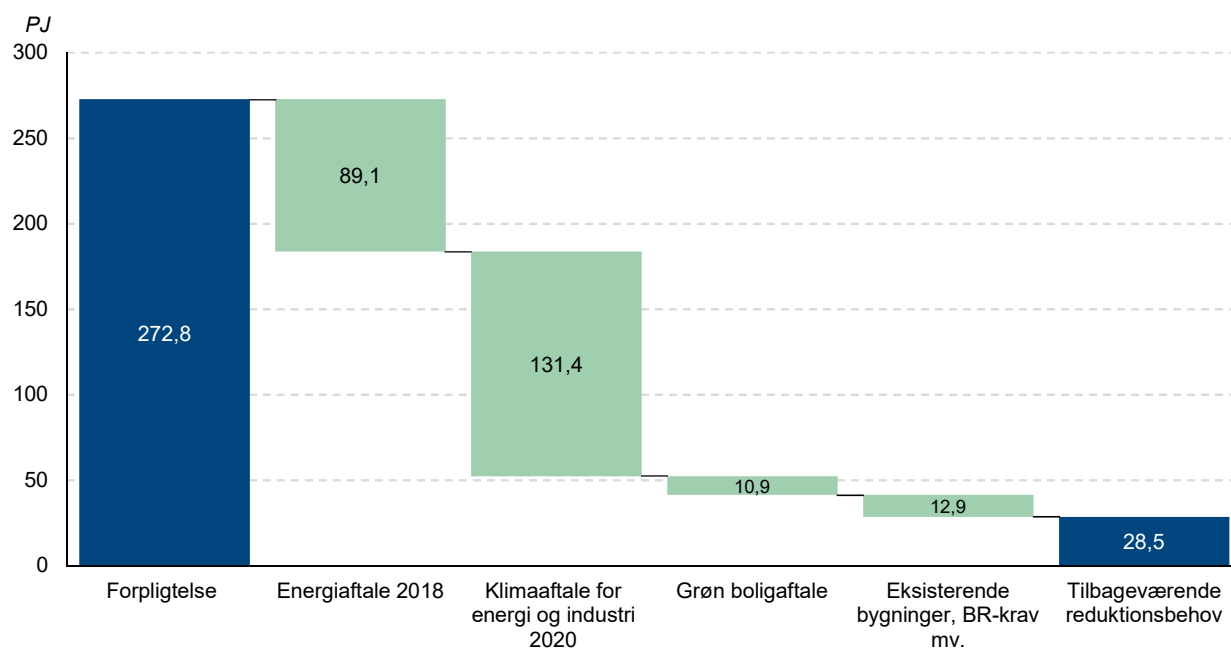
Anm.: Der foreligger endnu ikke data for energibesparelser for 2020, og derfor er der i figuren vist en situation, hvor der ikke sker yderligere effektiviseringer i 2020. Det vil sige, at de effektiviseringer der er lavet til og med 2019, fortsætter. Dette er vist med den skraverede grønne søjle, som er identisk med søjlen for 2019, og det gule skraverede areal.

Kilde: Energistyrelsen, *Danish Annual Report Energy Efficiency Directive Article 24 (1)*, 2019 og Klimarådet.

Forpligtelsen for energibesparelser for 2030 ser ud til at blive opfyldt

Forpligtelsen for energibesparelser frem mod 2030 er anderledes designet end 2020-forpligtelsen. 2030-forpligtelsen inkluderer i modsætning til 2020-forpligtelsen transportsektoren, hvorimod energibesparelser på forsyningsiden ikke længere kan medregnes. Forpligtelsen indebærer, at der hvert år i perioden 2021-2030 skal opnås nye energibesparelser på 0,8 pct. af det gennemsnitlige, endelige energiforbrug for perioden 2016-2018. Dette svarer til, at energiforbruget skal reduceres hvert år med yderligere knap 5 PJ i forhold til året før. I alt skal det samlede energiforbrug reduceres med 273 PJ for hele perioden 2021-2030. Reduktionen i energiforbruget kan kun opnås via politiske virkemidler, ligesom med 2020-forpligtelsen. Derfor kan man ikke aflæse opfyldelsen i basisfremskrivningen, men kun i de beregnede effekter, som Energistyrelsen laver for at kunne indmelde energibesparelserne til EU-Kommissionen. Klimarådet har taget udgangspunkt i disse beregninger samt egne vurderinger af de seneste aftaler.

Forpligtelsen forventes opfyldt med den vedtagne politik. En række forskellige aftaler giver samlet set en reduktion i energiforbruget på 244 PJ.⁷³ Dette vises i figur 5.3. Der er dog usikkerhed om, hvorvidt hele reduktionen fra *Energiaftale 2018* kan tælles med. Udover de viste aftaler i figur 5.3 vil både transportaftalen samt aftalen om grøn skattereform fra december 2020 også bidrage med væsentlige energibesparelser. Der foreligger ikke præcise opgørelser af transportaftalen og skattereformens effekt på energiforbruget endnu, men de forventes at være af en størrelse, som kan medføre, at forpligtelsen overopfyldes. Usikkerheden om reduktionen fra energiaftalen fra 2018 forventes at være håndterbar inden for den forventede overopfyldelse af forpligtelsen. Klimarådet vurderer derfor, at forpligtelsen ser ud til at blive opfyldt.



Figur 5.3 Opfyldelsen af forpligtelsen for energibesparelser i 2030

Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klima-, Energi- og Forsyningsudvalget 2020-21 - KEF Alm.del - endeligt svar på spørgsmål 44*, 2020 og Klimarådet.

5.2 Fremtidig klimaregulering i EU

Afsnit 5.1 viste, at Danmark med stor sandsynlighed vil leve op til sine nuværende EU-forpligtelser med de indsatser, som allerede er vedtaget, og som yderligere skal til for at leve op til det danske 70-procentsmål i 2030. Det kan dog vise sig at blive sværere i fremtiden, idet EU ser ud til at vedtage et nyt og mere ambitiøst overordnet klimamål for 2030. Hvad det konkret vil betyde for Danmark afhænger af den fremtidige struktur for hele EU-reguleringen og den konkrete udformning af de nye regler.

I december 2020 blev Det Europæiske Råd enige om at hæve EU's reduktionsmål for 2030 fra 40 pct. til mindst 55 pct. i forhold til 1990. Der mangler dog en endelig vedtagelse af målet i EU's klimalov. Det nye mål vil uundgåeligt føre til ændringer i store dele af EU's klima- og energiregulering, hvilket EU-Kommissionen kommer med forslag til i juni 2021. Disse ændringer forventes at få store konsekvenser for reguleringen i EU og Danmark frem mod 2030. Eksempelvis omfatter det nye 55-procentsmål nettooptag af kulstof fra jord og skov, den såkaldte LULUCF-sektor.

Dette afsnit indeholder en gennemgang af Kommissionens udmeldinger i den såkaldte konsekvensanalyse⁷⁴ om mulige ændringer af EU's klimaregulering i forlængelse af det skærpede overordnede klimamål og Klimarådets foreløbige vurdering heraf. Klimarådet ser dels på, hvad Kommissionens forslag betyder for omkostningseffektiviteten i EU's samlede klimapolitik, og dels på hvad det nye EU-mål betyder for realiseringen af det danske 70-procentsmål i 2030.

Den nuværende EU-regulering har givet en række udfordringer

I 2014 vedtog EU et klimamål om at reducere udledningen af drivhusgasser med 40 pct. i 2030 i forhold til 1990. I den forbindelse blev EU's drivhusgasudledninger opdelt i tre kategorier: Udledninger fra kvotesektoren, udledninger fra ikke-kvotesektoren og udledninger fra arealanvendelse og skovbrug.

Udover opdelingen i de tre kategorier har EU vedtaget en række direktiver og forordninger, der understøtter reduktionsmålet for 2030, fx vedvarende energi-direktivet, forordningerne om CO₂-standarder for biler og lastbiler, energieffektiviseringsdirektivet, bygningsdirektivet og F-gasforordningen.

Den hidtidige opdeling af reduktionsindsatsen har givet en række udfordringer, som Klimarådet tidligere har påpeget.⁷⁵ Den nuværende opdeling af reduktionsindsatsen mellem kvote- og ikke-kvotesektoren for perioden 2021-30 risikerer at føre til en unødigt dyr opfyldelse af EU's mål, fordi reguleringen kun giver meget begrænsede muligheder for at tilpasse reduktionsindsatsen mellem sektorer inden for kvotesystemet og sektorer uden for kvotesystemet i takt med udviklingen i reduktionsomkostningerne i de forskellige sektorer. Fordelingen af reduktionsindsatsen mellem kvotesektoren og ikke-kvotesektoren blev fastlagt ud fra Kommissionens estimater af reduktionsomkostningerne i de to hovedsektorer for indsatser foretaget frem til 2013. Heri indgik ikke tal for reduktions- og/eller optagsomkostninger i LULUCF-sektoren.⁷⁶ Siden er reduktionsomkostningerne faldet betydeligt i kvotesektoren især på grund af store prisfald på el fra sol og vind, der i stigende grad erstatter kul og naturgas til elproduktion. Transport og landbrug dominerer udledningerne i ikke-kvotesektoren, og her er der endnu ikke konstateret store udledningsreduktioner, selvom omkostningerne er begyndt at falde, og udskiftningen til fx elbiler er ved at komme i gang i disse år.

Den hidtidige regulering fastlægger meget forskellige forpligtelser for ikke-kvotesektoren for medlemslandene, og disse afhænger af bruttonationalproduktet pr. indbygger. Dette blev indført af hensyn til medlemslandenes forskellige velstandsniveauer, men har ligeledes resulteret i en fordyret reduktionsindsats. Der er i princippet en mulighed for at kunne købe udledningstilladelser for ikke-kvotesektoren fra andre medlemslande. Hvor meget den mulighed reelt vil blive brugt vides ikke, da det kan tage relativt lang tid at beslutte og implementere nye reduktionstiltag. Derfor er der meget, der taler for, at rige lande med en skrap forpligtelse for ikke-kvotesektoren vil vælge at implementere meget dyre eller politisk upopulære tiltag i denne sektor for at sikre opfyldelse af deres forpligtelse for ikke-kvotesektoren fremfor at købe udledningstilladelser fra andre lande.

En anden observation vedrørende medlemslandenes individuelle forpligtelser for ikke-kvotesektoren, som kan virke fordyrende er, at samfundsøkonomisk billige reduktioner ved vådlægning af kulstofrige lavbundsjorder kun kan tælles med i begrænset omfang i målopfyldelsen i EU. Ligeledes er en række medlemslande og Kommissionen i stigende grad blevet opmærksomme på, at krav i EU's landbrugspolitik har været med til at fastholde dræning af kulstofrige lavbundsjorder.

De individuelle forpligtelser for ikke-kvotesektoren udgør en udfordring, da de indebærer, at medlemslandene selv skal udforme reguleringen i forhold til relevante aktører, fx at danske landmænd skal leve op til et mål på én måde, og at polske landmænd skal opfylde deres forpligtelse for ikke-kvotesektoren med en anden type regulering. Det giver ulige konkurrencevilkår og risiko for kulstoflækage, hvor virksomheder og dermed drivhusgasudledninger flytter ud af lande med de mest ambitiøse eller restriktive reguleringer.

Endvidere har en række medlemslande oplevet problemer med at opfylde deres forpligtelse for ikke-kvotesektoren allerede for perioden til og med 2020.⁷⁷ De voldsomme demonstrationer fra 'gule veste' i Frankrig var udløst af et forslag om at hæve brændstofafgifterne med henblik på at opfylde Frankrigs relativt skrappe forpligtelse for ikke-kvotesektoren. Flere lande har i den forbindelse fremført, at det er vanskeligt at lave national klimaregulering for både landbrug og transport. Omvendt forhindrer reglerne for EU's indre marked, at medlemslande fastsætter nationale CO₂-krav til biler, herunder forbud mod salg af benzin- og dieslbiler. Den nationale regulering af landbruget er også besværet af et stærkt konkurrencepræget EU-marked for landbrugsprodukter. Omkostningerne ved en national regulering af landbruget kan derfor ikke bare blive overført til prisen på landbrugsprodukterne, da disse hurtigt vil blive erstattet af andres landes billigere produkter, og dermed vil der opstå kulstoflækage.

Endelig erkender Kommissionen, at den nuværende EU-regulering af LULUCF-sektoren næppe vil være i stand til at forhindre et gradvist fald i kulstofoptaget i eksisterende skove.

Udover de ovennævnte problemer fremhæver EU-Kommissionen et stort behov for finansiering til energirenovering af eksisterende bygninger, hvilket reformer af EU-reguleringen vil kunne ændre på. Her vil auktionering af kvoter til bolig- og transportsektorerne, såfremt kvotesystemet udvides til disse sektorer, kunne forøge auktionsprovenuet betydeligt. En mulig udvidelse er beskrevet senere i dette afsnit. Kommissionen peger på, at disse midler med fordel kan anvendes til finansiering af reduktionsindsatsen i lavindkomstfamiliers boliger.

Nyt klimamål i EU vil føre til ændringer i EU's klima- og energiregulering

Gennem flere år har EU oplevet et forhøjet politisk pres og set et stigende behov for at hæve ambitionerne og skabe en mere omkostningseffektiv regulering på klimaområdet. I december 2019 vedtog Det Europæiske Råd at øge ambitionsniveauet for klimapolitikken og arbejde for netto-nuludledninger i 2050.⁷⁸ I forlængelse heraf vedtog Det Europæiske Råd i december 2020 det nye overordnede klimamål på mindst 55 pct. reduktion i 2030 i forhold til 1990 som beskrevet ovenfor. Det hidtidige mål på 40 pct. reduktion i 2030 var ifølge Kommissionen næppe nok til at sandsynliggøre, at EU ville kunne nå målet om netto-nuludledninger i 2050, da der i 2030 kun ville være 20 år tilbage til at nå den resterende nettoreduktion på 60 procentpoint.⁷⁹

Det nye overordnede klimamål i EU blev også vedtaget for at lægge pres på andre landes reduktionsindsatser op til forhandlingerne på klimatopmødet i Glasgow (COP26), der finder sted i efteråret 2021. EU's beslutning om 40-procentsmålet var blandt de mest ambitiøse globalt set, da det blev vedtaget i 2014, og sammen med beslutningen om netto-nuludledninger i 2050 kan EU derfor have bidraget til den stigende tilslutning til et mål om netto-nuludledninger fra blandt andet Japan og Sydkorea i 2050 og Kina i 2060. Med det forventede 55-procentsmål for 2030 kan EU lægge pres på andre lande for at levere en større indsats, også på den korte bane. Det bemærkes, at Danmark i EU arbejdede for et mål på 65 pct.⁸⁰ Men da 55-procentsmålet nu har opbakning af Det Europæiske Råd og formentlig også bliver endeligt vedtaget i EU's klimalov, opfordrer Klimarådet i stedet regeringen til at arbejde for, at målet implementeres strammest muligt i EU – med vægt på *mindst* 55 pct.

EU's langsigtede mål om netto-nuludledninger i 2050 indregner også nettooptaget i udledninger fra LULUCF. Det gør det nye klimamål om mindst 55 pct. reduktion i 2030 også, mens det kun indgår indirekte i det hidtidige 40-procentsmål. Det må derfor forventes, at denne inddragelse af udledninger fra LULUCF også vil påvirke den fremtidige reviderede klimaregulering.

Kommissionens forslag til konkrete ændringer af EU's klimalovgivning bliver først fremlagt i juni 2021, men Kommissionen har allerede skitseret dens ideer til ændringer relativt detaljeret. Den vil efter eget udsagn forsøge at finde de kombinationer af instrumenter og institutionelle rammer, som tilsammen sikrer de bedste incitamenter til en omkostningseffektiv reduktionsindsats, og som samtidig tager hensyn til en rimelig fordeling af de økonomiske byrder mellem medlemslandene, som har ret forskellige ressourcer til at gennemføre indsatsen.⁸¹

Regeringen anfører i klimaprogrammet fra september 2020 og i klimahandlingsplanen fra december 2020 sin overordnede linje i EU-forhandlingerne fremadrettet. Denne linje indeholder:

- Udvidelse af kvotesektoren med udledninger fra fossilt energiforbrug til transport og opvarmning
- Etablering af en særlig søjle til EU-klimaregulering af landbrug og LULUCF

Regeringens overordnede politik er i overensstemmelse med Klimarådets vurderinger, som vil blive beskrevet senere i dette afsnit. Det er dog ikke muligt på det nuværende grundlag at vurdere det nærmere indhold af regeringens politik i forhold til de enkelte direktivændringer.

Klimarådet vil i det følgende kommentere EU-Kommissionens idéer; først angående udvidelse af kvotesystemet og udledninger fra fossile brændsler og dernæst angående de ikke-energirelaterede udledninger fra landbrug og LULUCF. Klimarådet søger så vidt muligt at basere vurderingerne på følgende to elementer:

1. Om EU's fremtidige klimaregulering sikrer, at det nye overordnede klimamål kan realiseres omkostningseffektivt for hele EU på kort og langt sigt, samtidig med at der tages hensyn til EU's konkurrenceevne og den sociale balance mellem og internt i medlemslandene.
2. Om det nye overordnede klimamål og reguleringen understøtter muligheden for en omkostningseffektiv opfyldelse af det danske 70-procentsmål i 2030 eller omvendt skaber barrierer for indfrielse af det danske reduktionsmål.

Udvidelse af kvotesystemet vil give en mere omkostningseffektiv opfyldelse af EU's samlede mål

Klimarådet forventer, at EU-Kommissionen vil foreslå, at kvotesystemet udvides til at omfatte alt fossilt energiforbrug i EU, hvilket inkluderer al landtransport og energiforbrug til opvarmning af bygninger.⁸² Derudover indikerer Kommissionen, at intern søtransport i EU også kan inkluderes i kvotesystemet. Hvis begge dele bliver en

realitet, vil kvotesystemet fremover omfatte omkring 75 pct. af EU's aktuelle udledninger mod cirka 40 pct. i dag. Derudover varsler Kommissionen en række opstramninger af kvotedirektivet, herunder en større reduktion af den mængde kvoter, der årligt udstedes, og en opstramning af reglerne for den nuværende markedsstabilitetsreserve.⁸³ Begge ændringer vil bidrage til at øge kvoteprisen. Desuden vil det formentlig blive obligatorisk at indløse kvoter, når visse særligt drivhusgasudledende produkter importeres, så risikoen for kulstoflækage til lande uden for EU mindskes.

Klimarådet anser i udgangspunktet et udvidet kvotesystem som et omkostningseffektivt instrument til regulering af drivhusgasudledninger, fordi det giver den samme pris på udledning af drivhusgasser på tværs af alle omfattede udledninger i EU. Det betyder, at alle udledende virksomheder får samme incitament til at reducere deres udledninger. Hvis det er billigere at reducere end at betale for kvoter, vil aktørerne vælge at reducere deres udledning. Hvis det omvendt er dyrest at reducere, vil aktørerne købe kvoter svarende til deres udledninger. Det sikrer en automatisk tilpasning af reduktionsindsatsen i EU, så den som udgangspunkt sker der, hvor det er billigst. Konkret kan det fx medvirke til, at prisen på energiforbrug til opvarmning i EU bliver væsentlig mere ensartet end i dag.⁸⁴ Dermed minimeres de samlede omkostninger ved omstillingen. En udvidelse af kvotesystemet har yderligere den fordel for EU som helhed, at det giver større sikkerhed for, at EU's reduktionsmål opfyldes, såfremt mængden af kvoter, der udstedes, er i overensstemmelse med målet.

Et styrket kvotesystem kan understøtte de danske klimamålsætninger

I Danmark vil et styrket kvotesystem med en kvoteudstedelse, der er tilpasset EU's nye mål og derved en højere kvotepris, klart understøtte indsatsen for at nå 70-procentsmålet i 2030. Det vil gøre det dyrere at forurene og isoleret set øge incitamentet til at begrænse fossilt energiforbrug og øvrige udledninger underlagt kvotesystemet og dermed begrænse behovet for nationale initiativer. Det gælder ikke mindst for udledningerne i industrien og de af landbrugets udledninger, der fremadrettet ser ud til at blive omfattet af kvotesystemet, og som i dag typisk er underlagt en lav eller ingen CO₂- eller energibeskatning.

Et styrket kvotesystem vil isoleret set sænke de samlede omkostninger ved at reducere udledningerne i EU, fordi der kommer en mere ensartet pris på udledninger. Dermed undgår man at foretage meget dyrere reduktioner i sektorer uden for kvotesystemet, som i stedet kunne gøres billigere inden for kvotesystemet. Fx vil en øget kvotepris mindske behovet for ekstra statslige incitamenter for at sikre det danske 70-procentsmål, som fx afgifter og andre initiativer. Dermed bliver forskellen på reguleringen i Danmark og andre EU-lande mindre, og når forskellen i reguleringen for danske virksomheder set i forhold til EU-konkurrenter mindskes, bliver der mindre behov for initiativer, der mindsker kulstoflækagen, det vil sige udflytning af produktionen og dermed udledningerne til andre EU-lande.

En udvidelse af kvotesystemet kan dog også have ulemper. Som udgangspunkt vil en ekstra dansk klimaindsats for at realisere 70-procentsmålet ikke have nogen effekt på drivhusgasudledningerne i EU, hvis der er tale om et bindende og velfungerende CO₂-kvotemarked uden et stort kvoteoverskud.⁸⁵ Det skyldes, at den mindskede danske udledning i dette tilfælde blot vil frigive kvoter, som andre virksomheder i EU kan benytte til at udlede tilsvarende flere drivhusgasser. Dette benævnes også *vandsengseffekten*, da kvotemarkedet ligesom en vandseng blot vil bule ud et andet sted, når man trykker på den, fordi mængden af vand i vandsengen er uændret, ligesom antallet af kvoter i kvotesystemet forbliver uændret. For nuværende er EU's kvotesystem dog ikke bindende, da der historisk er blevet udstedt for mange kvoter i forhold til udledningerne, så der er derfor blevet oparbejdet et betydeligt kvoteoverskud. Klimarådet har tidligere påpeget disse ulemper og påpeger fortsat behovet for, at antallet af nye kvoteudstedelser reduceres, så de er i overensstemmelse med de langsigtede politiske målsætninger om klimaneutralitet i 2050, og så der sikres en højere kvotepris.⁸⁶ Det store overskud af kvoter er forsøgt reduceret og fjernet via forskellige reformer. Disse reformer har gjort, at mængden af kvoter ikke pr. definition er fast. Så længe det store kvoteoverskud eksisterer, vil der blive taget kvoter ud af markedet, når fx Danmark reducerer udledningerne via nationale initiativer, som ellers ville bidrage til at øge overskuddet. Dermed er der ikke længere tale om en entydig vandsengseffekt, fordi mængden af vand kan reduceres. Om dette stadig er tilfældet efter en reform af kvotemarkedet, eller om vandsengseffekten igen vil være gældende, er endnu uvist og afhænger af de præcise regler, EU vælger at implementere fremadrettet.

Det er vigtigt, at det reformerede kvotesystem kan tage højde for nationale mål og klimaindsatser. Ambitionerne i EU's klimaregulering har historisk set været drevet af lande, der er gået foran og har haft højere mål, end hvad EU-

reguleringen har krævet. Hvis reguleringen udvander effekten af, at nogle lande har højere nationale mål og benytter nationale virkemidler, risikerer man at miste dynamikken og fremdriften i EU's klimaregulering. En måde at tage højde for nationale målsætninger er, at man i EU fortsat fjerner de ubrugte kvoter, som national klimapolitik fører med sig. Dette kan gøres ved forskellige metoder, som fx via en ændring af reglerne for annullering af overskydende kvoter i EU's kvoterreserve eller ved at indføre en mindstepris for kvoter.

Klimarådet finder det uhensigtsmæssigt at lave separat kvotesystem for transport og bygninger

EU-Kommissionen overvejer et alternativ til udvidelsen af kvotesystemet. Det består i at etablere to parallelle kvotesystemer: Ét system for udledningerne fra elproduktion og tung industri og et nyt system for udledningerne fra transport og boligopvarmning. Baggrunden er en bekymring for, at energi- og kvoteefterspørgslen fra transport og boligopvarmning på grund af forskellige barrierer ikke vil reagere på en fælles kvotepris, men i stedet blot opkøbe kvoter og fortsætte med høje udledninger. Med ét samlet kvotesystem kunne det føre til, at disse sektorer gradvist lægger beslag på stadig større andele af en faldende kvotemængde, hvilket kan presse mere prisfølsom industri og udledningerne fra deres produktion ud af EU til lande med mindre krævende klimaregulering, og dermed forårsage kulstoflækage. Det vil i givet fald ikke mindske de globale udledninger, og det skaber umiddelbart arbejdsløshed og andre økonomiske tab i EU.

To parallelle kvotesystemer er ikke den eneste måde at imødegå problemer med kulstoflækage. Kommissionen peger selv på to andre metoder til at modvirke kulstoflækage som følge af strammere klimaregulering i EU. For det første overvejer Kommissionen at etablere en *Carbon Border Adjustment Mechanism*, der skal sikre, at CO₂ indlejret i importerede produkter til EU også pålægges EU's kvotepris. Det vil alt andet lige mindske risikoen for, at højere kvotepriser fører til kulstoflækage, og IMF har i en nylig rapport om dansk klimapolitik argumenteret for, at EU bør indføre den nye mekanisme.⁸⁷ For det andet peger Kommissionen på, at de eksisterende CO₂- og effektivitetsstandarder for biler og bygninger bør strammes, hvis deres energiforbrug inkluderes i et udvidet kvotesystem. På bygningsområdet findes en række velkendte barrierer for, at prissignaler på CO₂-udledninger kan få boligejerne til at vælge mere effektiv og/eller mindre CO₂-intensiv opvarmning. En barriere består fx i, at lejere har ringe indflydelse på bygningsejeres valg vedrørende bygningernes energitilstand og opvarmningsform, selvom lejerne oftest betaler de fulde varmeudgifter. På transportområdet har stramning af CO₂-standarder ifølge Kommissionen fremskyndet teknologiudvikling og billiggørelse af elbiler, der på sigt kan mindske det fossile energiforbrug i transportsektoren væsentligt.

Klimarådet finder en opdeling af kvotesystemet med forskellige priser mindre hensigtsmæssig. Det forudsætter dog, at risikoen for kulstoflækage fra den tunge industri i EU håndteres med en Carbon Border Adjustment Mechanism og/eller supplerende tiltag over for potentiel kvoteefterspørgsel fra transport og bygningssektoren. To separate kvotesystemer vil formentlig have forskellige kvotepriser, hvilket modvirker, at de billigste muligheder for at reducere udledningerne på tværs af sektorer bliver udnyttet først. Klimarådet har tidligere peget på muligheden for at inkludere udledninger fra fossilt energiforbrug til transport og boligopvarmning i kvotesystemet.⁸⁸ Klimarådet anser det fortsat som en fordel, at den størst mulige andel af EU's samlede drivhusgasudledninger omfattes af en fælles pris på CO₂-udledninger, såfremt lækageproblemet kan løses.

En samlet regulering for udledninger fra landbrug og LULUCF kan være hensigtsmæssig

Landbrugets udledninger af metan og lattergas og udledninger og optag i LULUCF-sektoren er ikke med i EU-Kommissionens forslag om det udvidede kvotesystem. Kommissionen vurderer, at det er for usikkert at måle og opgøre disse udledninger og optag, og Kommissionen overvejer derfor flere alternative modeller for den fremtidige regulering af ikke-kvotesektoren, som skitseret i boks 5.1.

Boks 5.1: EU-Kommissionens overvejelser om nye modeller for regulering af ikke-kvotesektoren

1. At fortsætte som hidtil, hvor transport, boliger og landbrugets CO₂-udledninger ikke er omfattet af kvotesektoren, men reguleres af nationale reduktionsmål afhængigt af landenes velstandsniveau.
2. En hybridmodel, hvor boligopvarmning, transport og andet fossilt energiforbrug inkluderes i kvotesektoren, mens nationale reduktionsmål for den nuværende ikke-kvotesektor (primært transport, boligopvarmning, landbrug, affald og F-gasser) bevares. Målene differentieres efter landenes velstandsniveau som nu.
3. Ny ikke-kvotesektor, som alene består af resten af den nuværende ikke-kvotesektor (landbrug, affald, F-gasser med videre). Denne model vurderer Kommissionen potentielt er problematisk på grund af den meget forskellige andel af landbrugsudledninger på tværs af medlemslande.
4. Landsektor for landbrug og LULUCF på tværs af hele EU.

Kommissionen peger desuden på en række problemer, særligt i forhold til landbrugets udledninger af metan og lattergas og i forhold til CO₂-optag og -udledninger i LULUCF-sektoren. Udledningerne fra landbruget er faldet mindre siden 1990 end udledninger fra især energisektoren, og teknologiudviklingen på området indikerer et fortsat beskedent fald i udledningerne fremover. LULUCF-sektoren har siden 1990 præsteret et samlet nettooptag af CO₂ især på grund af stigende kulstoflagre i EU's skove. Men nettooptaget er faldet de senere år, hvilket vækker bekymring i Kommissionen i forhold til at nå målet om netto-nuludledning i 2050. Kommissionens fremskrivninger indikerer, at EU's mål om netto-nuludledninger i 2050 billigst kan realiseres, hvis der er et betydeligt nettooptag af CO₂ i fx EU's skove til at opveje udledninger fra andre sektorer, som er svære og dyre at nedbringe.

Både landbrugets ikke-energirelaterede udledninger og hele LULUCF-sektoren er i dag medlemslandenes ansvar, da de er underlagt henholdsvis forordningen om indsatsfordeling og LULUCF-forordningen. Kommissionen peger dog på, at der hidtil kun har været få eksempler på nationale reguleringer og incitamenter både for landbrug og LULUCF. Der findes i dag ingen EU-regulering rettet direkte mod reduktion af landbrugets drivhusgasudledninger. Kommissionen peger på en række mulige reduktionstiltag for landbruget så som biogas, avlsarbejde, fodertilsætninger, mindre brug af kvælstofgødning eller tilsætning af nitrifikationshæmmere til kvælstofholdig gødning og vådlægning af kulstofrige lavbundsjord. For LULUCF-sektoren peges på mindre skovrydning, øget skovrejsning og maksimering af kulstofindhold i eksisterende skove. Kommissionen nævner samtidig, at brugen af træ til energi kun forventes at stige marginalt frem mod 2030. Frem mod 2050 kan forbruget af bioenergi dog stige betydeligt, hvis medlemslandene vælger at etablere CO₂-fangst og -lagring fra biomassefyrede kraftværker. Dette kaldes *Bio Energy Carbon Capture and Storage* (BECCS) og kan medføre negative udledninger, hvis biomassen er produceret klimabæredygtigt.

På trods af manglende succes med den nuværende regulering indikerer Kommissionens konsekvensanalyse en fortsat præference for at regulere landbrug og LULUCF ved hjælp af bindende nationale mål for LULUCF, eventuelt suppleret med en mekanisme, hvor medlemslande kan handle med beviser for opnået kulstoflagring.

Klimarådet er som tidligere anført generelt skeptisk over for Kommissionens ideer om regulering af ikke-kvotefattede udledninger og CO₂-optag via bindende nationale reduktionsmål.⁸⁹ Nationale reduktionsmål alene for delsektorer udmålt efter BNP pr. indbygger kan næppe blive omkostningseffektive, fordi de kan tvinge nogle medlemsstater med skrappe forpligtelser i ikke-kvotesektoren til at foretage dyre reduktioner i ikke-kvotesektoren, selvom de har billigere reduktionsmuligheder i kvotesektoren. Tilsvarende er der risiko for, at medlemsstater med mindre skrappe forpligtelser i ikke-kvotesektoren undlader at realisere billige reduktionspotentialer i ikke-kvotesektoren. Mange forskelligt udformede nationale reduktionstiltag vil desuden være dårligere til at skabe fælles efterspørgsel efter nye reduktionsteknologier, som erfaringsmæssigt er en vigtig faktor for at videreudvikle disse teknologier og gøre dem billigere. Ligeledes kan der opstå problemer med kulstoflækage mellem landene, hvis der er store forskelle i måden, landbruget reguleres på.

Derimod forekommer Kommissionens option 4 i boks 5.1 med oprettelse af en separat *landsektor* for landbrugets ikke-energirelaterede drivhusgasudledninger og kulstofoptag i jord og skov på EU-niveau interessant og i tråd med tidligere anbefalinger fra Klimarådet.⁹⁰ En fælles landsektor kan potentielt sikre en mere effektiv regulering af landbruget og kulstoflagring på tværs af EU, hvis den indrettes med fælles og ensartede EU-krav og virkemidler rettet direkte mod de enkelte aktører i medlemslandene. Der kan sikres et væsentligt bidrag fra sektoren til opfyldelse af det overordnede klimamål ved at fastsætte ambitiøse krav i de specifikke instrumenter, der skal sikre reduktioner og optag i sektorens meget forskelligartede udledninger og optag. Ensartet regulering i alle EU-lande inden for denne sektor vil betyde, at producenter bedre kan overføre reduktionsomkostninger til prisen på landbrugsprodukter, hvorved forbrugerne får incitament til at vælge mindre klimabelastende varer. En regulering efter disse overordnede principper vil derfor kunne modvirke konkurrenceforvridninger og kulstoflækage mellem aktører i forskellige EU-lande i en landbrugssektor, der er stærkt konkurrenceudsat. Det skal understreges, at kommende EU-reguleringer uden for kvoteområdet bør udformes, så medlemsstaterne må og kan øge ambitionsniveauet med nationale reguleringer, hvis de ønsker at opnå yderligere reduktioner end de fælles EU-krav og -mål. Her gælder naturligvis, at jo mere ambitiøs den fælles EU-regulering bliver, desto mindre behov vil der være for yderligere national regulering, og jo mindre risiko er der for kulstoflækage.

Klimarådet peger på en række eksempler på mulige ændringer af eksisterende EU-regulering eller nye EU-tiltag. Hidtil har dele af EU's landbrugsregulering direkte modarbejdet klimaindsatsen. Fx viser Klimarådets nylige analyse af vådlægning af kulstofrige lavbundsjord, at EU-reglerne har betinget arealstøtten fra EU af fortsat dræning af arealerne, hvilket fører til fortsat udledning af drivhusgasser fra disse jorder.⁹¹ Fremover kan EU-incitamentet helt eller delvist vendes om, så arealstøtten opretholdes ved vådlægning, eller, hvis man vil være mere ambitiøs, kan der udbetales støtte udelukkende til vådlagte områder. Af andre EU-fælles virkemidler kan det overvejes at forbedre støtten til etablering af ny skov via landbrugsstøtten og landdistriktsmidlerne. Overordnet set bør man fortsætte det nuværende arbejde med at relatere den eksisterende landbrugsstøtte mere til håndtering af miljø- og klimateffekter end til egentlig landbrugsproduktion. For landbrugets udledninger af metan og lattergas kan det overvejes at etablere specifikke reduktionskrav til hver af de væsentlige udledningskilder i form af *Best Available Technology*-regulering. Det kan bygge på brugen af de fælles Best Available Technology-krav, der gennem mange år har reguleret diverse miljøskadelige udledninger fra industrien i EU.

Håndteringen af udledninger og optag fra skov er ikke ligetil

Som nævnt ovenfor viser EU-Kommissionens konsekvensanalyse, at der har været et faldende kulstofoptag i LULUCF-sektoren over de seneste fem rapporteringsår. Nedgangen skyldes ifølge Kommissionen dels et faldende optag i EU's skove, fordi skovene i gennemsnit bliver ældre, og dels sygdom og skovbrande. Endelig skyldes det stigende hugst af træ til blandt andet energiformål. Kommissionens analyse indikerer et behov for optag af cirka 500 mio. ton CO₂ pr. år i 2050 for at opveje udledninger, som forventes for dyre at reducere – herunder ikke mindst fra landbruget. I 2018 var optaget cirka 250 mio. ton CO₂, altså cirka halvdelen af det nødvendige optag i 2050.

Klimarådet ser i udgangspunktet fordele i Kommissionens ide om at skabe markeder for kulstoflagring for derigennem at give direkte incitament til øget kulstoflagring for de involverede aktører. Der kan dog være tvivl om, hvorvidt en handelsmekanisme for kulstoflagring i skove bør indgå i en EU-fælles landsektor. På den ene side vil det give god mening, da mange skovejendomme i EU drives som kombinerede skov- og landbrugsejendomme, og incitamentet for den ene driftsform derfor implicit påvirker den anden. Det vil også give incitamentet til kulstofoptag i forbindelse med fx læhegn, småskove og skovlandbrug. Og det kan give et direkte incitament til at øge kulstoflageret i skovene. På den anden side har skovdrift potentielt langt større udsving i udledningerne, da udledningerne sker ved hugst. Er der fx en meget ujævn aldersklassedistribution, et stormfald, eller kraftige prisstigninger i en kort periode, kan det påvirke kulstoflageret kraftigt. Reguleres disse udledninger og optag sammen med udledningerne fra landbruget, kan det give meget svingende krav til reduktioner i landbrugets udledninger, hvilket Klimarådet ser som u hensigtsmæssigt. Yderligere vil et marked for kulstoflagring i skov kræve en øget grad af monitorering for at skabe sikkerhed for, at lagringen er sket og fastholdes, hvilket sandsynligvis ikke står mål med den potentielle gevinst.

Kommissionen overvejer også andre reguleringsmetoder for skov, herunder fastsættelse af nationale LULUCF-mål, som eventuelt kombineres med skift til et nyt regnskabsprincip for forvaltede skovarealer, det såkaldte net-net-princip. Hertil bemærker Klimarådet, at data for LULUCF-sektoren generelt er usikre, og derfor kan det være

svært at fastsætte rimelige og omkostningseffektive mål for LULUCF i de enkelte medlemsstater. Net-net-princippet går ud på, at der gives LULUCF-kreditter til medlemslandet til modregning i andre udledninger, hvis de aktuelle udledninger i kraft af hugst med videre fra landets skove er lavere end i en defineret referenceperiode, eller hvis optaget er større end i referenceperioden. Dette princip tager imidlertid ikke hensyn til skovens aldersfordeling. Hvis en skov i gennemsnit er blevet ældre, vil den ofte optage mindre CO₂, og flere træer er modne til fældning, hvilket omregnes til udledninger, og derved kan nogle medlemslande blive belastet i opgørelsen af udledninger og optag, fordi de i en periode har haft relativt lav skovhugst. Gennemsnitsalderen i mange europæiske skove er steget siden 2000, herunder også i Danmark.⁹² Klimarådet forholder sig derfor skeptisk over for disse reguleringsmetoder.

Men udviklingen i skovenes kulstofpuljer er vigtige for klimaet, og derfor bør der findes en hensigtsmæssig reguleringsmetode, som ideelt set sikrer direkte incitamenter til at reducere udledninger og øge optaget af CO₂ for de relevante aktører. Kommissionens analyser indikerer, at stigende brug af træ til energiformål er en væsentlig drivkraft bag nedgangen i kulstofoptaget i EU's skove de senere år. Hvis det konkluderes i EU, at forbruget af træ til energiformål i EU har nærmet sig et niveau, der ikke er bæredygtigt, kan det overvejes at stramme bæredygtighedskriterierne for bioenergi i direktivet for vedvarende energi. Alternativt kan det overvejes at etablere en kvoteordning for større brugere af træ til energi, som kunne være med til at mindske presset på den globale biomasseefterspørgsel.

En effektiv, fælles EU-indsats for at reducere udledninger i ikke-kvotesektoren og i LULUCF-sektoren vil alt andet lige mindske behovet for nationale initiativer for at nå Danmarks 70-procentsmål. Tilsvarende vil der være mindre konkurrenceforvridning og mindre kulstoflækage, og øget teknologiudvikling vil gøre indsatsen billigere på sigt. Det bør dog sikres, at nye målrettede EU-reguleringer ikke hindrer, at Danmark kan gå mere ambitiøst til værks end EU-reguleringen for at realisere Danmarks 70-procentsmål i 2030.



Danmarks globale klimaindsats

6. Danmarks globale klimaindsats

Der er behov for en markant og hurtig eskalering af verdens samlede klimaindsats, hvis Parisaftalens målsætninger skal indfris. Klimaudfordringerne er globale, og Danmark kan som foregangsland inspirere og påvirke resten af verden, ligesom vi ifølge klimaloven både har ”et historisk og et moralsk ansvar for at gå forrest”. Klimapolitikken går derfor på to ben, et nationalt og et globalt, og Danmark kan gennem sin internationale klimaindsats spille en rolle som drivkraft for globale udledningsreduktioner og bidrage til tilpasning til klimaforandringerne i de fattigste lande. Regeringen udgav i september 2020 en langsigtet strategi for den globale klimaindsats. I dette kapitel kommenterer Klimarådet på strategien og trækker en linje herfra til den globale afrapportering for de internationale effekter af den danske klimaindsats.

Kapitlets hovedkonklusioner

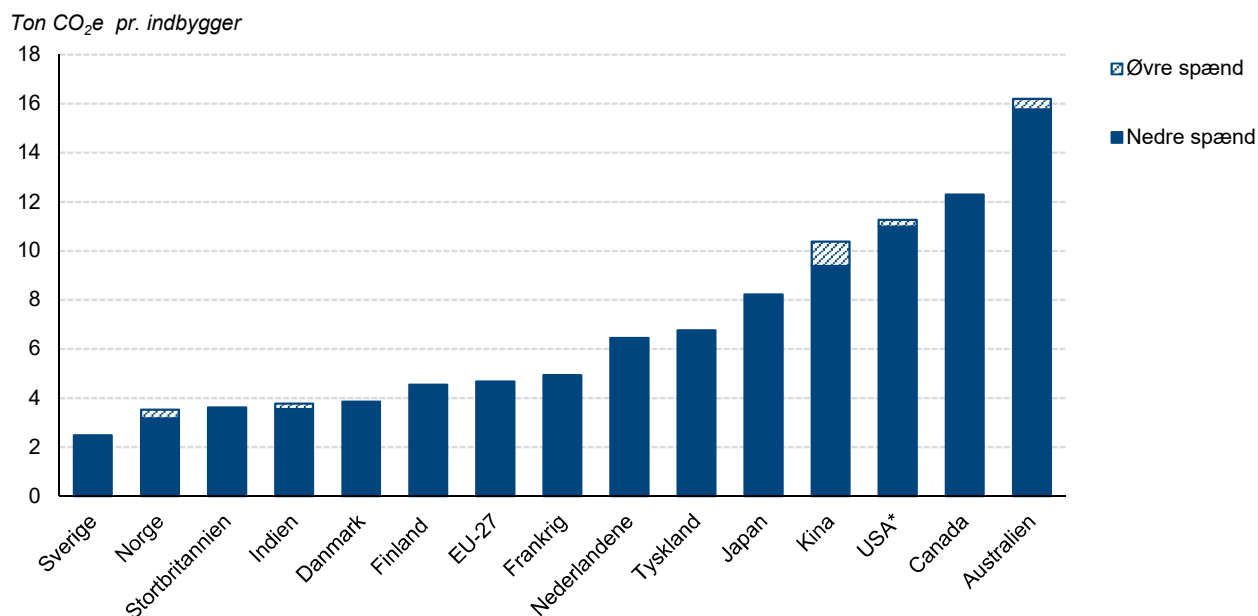
- Klimarådet ser generelt god overensstemmelse mellem klimaloven og den globale strategi for, hvordan Danmark vil bidrage til at reducere udledningerne uden for landets grænser. Strategien skal dog ses i sammenhæng med den kommende globale afrapportering for de internationale effekter af den danske klimaindsats, som endnu ikke er offentliggjort, og derfor er grundlaget for at vurdere den globale klimaindsats i år ufuldstændigt.
- Klimarådet efterspørger fremadrettet en klar sammenhæng mellem den globale afrapportering og den globale klimastrategi. Det er positivt, at regeringen vil se på, hvordan effekten af finansiering af globale klimainvesteringer kan indgå i den globale afrapportering allerede i 2021. Desuden vil sammenhængen mellem strategi og afrapportering kunne styrkes ved, at afrapporteringen fremadrettet også omfatter fx klimadiplomati.
- Den globale klimastrategi har begrænset fokus på at reducere Danmarks globale forbrugsaftryk og udledninger fra den internationale sø- og lufttransport og kan fremadrettet med fordel afsøge mulighederne for at mindske klimaaftrykket i udlandet fra vores forbrug og reducere udledningerne fra international sø- og lufttransport.
- De forventede effekter af regeringens strategi er kun beskrevet i meget begrænset omfang i strategien. Klimarådet savner en proces for opfølgning på strategien og anbefaler, at regeringen udvikler et værktøj til opfølgning på den globale klimastrategi med angivelse af konkrete indsatser, statslige midler afsat til alle disse indsatser og forventede effekter og mål for indsatsen.
- For at skabe klarhed og troværdighed omkring strategien kan regeringen på en række områder opstille indikatorer. Det vil muliggøre en løbende monitorering, som herefter kan indgå i den globale afrapportering og på sigt danne baggrund for at målrette indsatsen, der hvor den giver størst effekt i forhold til såvel udledningsreduktioner som klimatilpasning.

6.1 Danmarks klimaindsats i et globalt perspektiv

Emissions Gap Report 2020, den seneste rapport fra FN's miljøprogram, viser, at de globale udledninger i 2019 er fortsat med at stige og nu er oppe på 59 mia. ton CO₂e. Der forventes et fald i de globale udledninger i 2020 på grund af COVID-19-pandemien, men den effekt forventes kun at være kortvarig, medmindre den økonomiske genopretning fokuserer kraftigt på at nedbringe udledningerne. Flere lande har nu tilsluttet sig mål om nettonuludledninger omkring midten af århundredet, men den globale reduktionsindsats skal øges markant både på kort og langt sigt, hvis verden skal være på rette kurs i forhold til at overholde temperaturmålsætningen i Parisaftalen. Der mangler stadig reduktioner på cirka 15 mia. ton CO₂e i 2030 for at være på et spor, der holder den globale temperaturstigning under 2 grader, og cirka 32 mia. ton CO₂e i 2030 i forhold til 1,5 grader.⁹³

Figur 6.1 viser udledningerne pr. indbygger i 2030 for forskellige lande baseret på, at landene overholder deres nuværende målsætninger. Hvis Danmark opfylder 70-procentsmålet, vil hver dansker i 2030 udlede cirka 3,8 ton CO₂e pr. år inden for Danmarks egne grænser. Dermed kommer vi tæt på lande som Sverige, Norge og

Storbritannien, der er blandt de industrialiserede lande i verden, der vil have de laveste udledninger pr. indbygger i 2030 i henhold til målsætningerne. EU's nye 55-procentsmål forventes at medføre, at udledningerne pr. indbygger i hele EU falder til cirka 4,8 ton CO₂e i 2030. I den anden ende af skalaen er blandt andet USA og Kina, som tilsammen stod for cirka en tredjedel af verdens samlede udledninger i 2018. Sammen med Canada og Australien vil disse landes mål resultere i, at de har cirka to til tre gange så høje udledninger pr. indbygger i 2030 som Danmark. Landenes klimamålsætninger er nærmere beskrevet i *Baggrundsnotat om den globale klimaindsats* på Klimarådets hjemmeside.⁹⁴



Figur 6.1 Forventede drivhusgasudledninger pr. indbygger i 2030 ud fra landenes klimamål

Anm. 1: Indbyggertal kommer fra FN's prognose (medium fertility variant) for midt i året 2030.

Anm. 2: *USA har indmeldt et 2025-mål til Parisaftalen i 2017, men endnu ikke noget 2030-mål. Derfor er målet for 2030 estimeret ved at finde et mål for udledninger i 2030, når det antages, at udledningerne skal falde med samme lineære hastighed fra 2025 til 2030, som de i gennemsnit skal fra 2018 til 2025 ved opfyldelse af USA's indmeldte 2025-mål.

Anm. 3: Indien og Kinas mål er indmeldt til Parisaftalen (NDC'er) og omhandler begrænsninger på stigning i udledninger frem mod 2030. Tilladte udledninger i 2030 ved opfyldelse af landenes NDC'er er beregnet af Climate Action Tracker. For Kina bruges det lave estimat for udledninger under forudsætning af, at landet overholder sin indmelding til Parisaftalen.

Anm. 4: For en række lande er LULUCF-udledninger medtaget i målene. Det gælder Danmark, Storbritannien, EU, Norge, USA, Australien, Japan, Canada og Finland. Omvendt har Tyskland, Nederlandene og Frankrig ikke LULUCF-udledninger med i deres klimamål, mens det er uklart om LULUCF medregnes i Kina og Indien. Endelig er LULUCF-optag ikke medtaget i Sveriges klimamål, men alligevel er der i Sverige mulighed for at opnå op til 8 pct.-point af målet ved brug af øget optag fra skove, kreditter ved reducerede udledninger i andre lande og fangst og lagring af biogene CO₂-udledninger.

Anm. 5: Ikke alle lande har ét procenttal for deres klimamål, men et spænd for klimamålet. Derfor er der i figuren angivet både øvre og nedre spænd. Hvis landet kun har angivet ét procenttal, er dette blot angivet som nedre spænd.

Kilder: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet⁹⁵; LSE Grantham Research Institute on Climate Change and Environment⁹⁶; Swedish Environmental Protection Agency⁹⁷; Government of the Netherlands⁹⁸; Finnish Government⁹⁹; Government of United Kingdom¹⁰⁰; UNFCCC Inventory Reports¹⁰¹; UNFCCC NDC Registry¹⁰²; Climate Action Tracker¹⁰³; FN¹⁰⁴ og Klimarådet.

Indregning af optag og udledninger fra skov og arealanvendelse, den såkaldte LULUCF-sektor, kan have meget forskellige virkninger for et lands udledninger pr. indbygger. Lande med meget skov, som fx Finland, har ofte et nettooptag af CO₂, mens lande med meget landbrug, som fx Danmark, ofte har nettoudledninger fra LULUCF. Alt efter hvordan LULUCF-udledningerne og -optag tælles med, kan det føre til, at lande med meget skov nemmere kan nå et mål om klimaneutralitet.

Danmark og andre lande har via FN's metode til opgørelse af drivhusgasudledningerne forpligtet sig til at reducere Danmarks territoriale udledninger. Det er udledningerne fra al dansk produktion inklusive den del af produktionen, der eksporteres. Det er de udledninger, som er omfattet af Danmarks 70-procentsmål.

En del af den historiske vækst i Kinas og Indiens udledninger skyldes imidlertid, at landene i stigende grad producerer og eksporterer forbrugsvarer til især EU og USA. Danmark kan bidrage til at reducere andre landes territoriale udledninger, og dermed reducere de globale udledninger, som omtalt i klimaloven. Det kan ske på flere måder. For det første kan Danmark bistå vækstøkonomier som Kina og Indien med den grønne omstilling gennem rådgivning om vedvarende energi, energieffektivitet, energiplanlægning mv. For det andet kan en ændring af vores forbrug og en omlægning af vores investeringer i retning af mindre klimabelastende varer reducere de globale forbrugsaftryk og dermed potentielt medvirke til at reducere udledningerne i de lande, vi importerer fra.

Ved at kombinere det nationale fokus, som det fx kommer til udtryk i 70-procentsmålet, med en global klimastrategi for, hvordan Danmark ifølge klimaloven som foregangsland kan bidrage til at reducere udledningerne uden for landets grænser, kan dansk klimapolitik få en større effekt til gavn for den globale grønne omstilling.

6.2 Klimarådets tilgang til vurdering af den globale klimaindsats

For at bidrage til en reduktion af udledningerne uden for Danmarks grænser har regeringen fremlagt en global strategi. Strategien skal blandt andet følges op af konkrete indsats og afrapportering af Danmarks bidrag. I det følgende beskrives processen omkring Danmarks globale klimaindsats, og hvordan Klimarådet vil vurdere den. Det er første år med den globale klimastrategi under den nye klimalov, og derfor er det første gang, at Klimarådet skal vurdere den. Klimarådets vurderingsproces er under udvikling, og rådet peger på en række informationer, der med fordel kan tilvejebringes fremover for at øge gennemsigtigheden af effekterne fra Danmarks globale klimaindsats.

Grundlaget til brug for Klimarådets vurdering af den globale klimaindsats er ufuldstændigt i år

I henhold til klimaloven skal Klimarådet hvert år kommentere regeringens klimaprogram, herunder den globale klimastrategi, og som det er tilfældet i denne rapport, vil rådet også fremadrettet kommentere på indsatsen i rådets årlige statusrapport i februar. Vurderingen sker blandt andet på baggrund af regeringens langsigtede strategi og regeringens konkrete tiltag, der implementerer den globale strategi.¹⁰⁵ Regeringen skal hvert år i september fremlægge en beskrivelse af de konkrete initiativer i det globale kapitel i klimaprogrammet, som følger de overordnede sigtelinjer i regeringens langsigtede strategi, og som opdateres hvert femte år. Herudover laves Klimarådets vurdering ud fra Energistyrelsens globale afrapportering af de internationale effekter af den danske klimaindsats, som skal synliggøre Danmarks globale påvirkning af klimaet. Den globale afrapportering laves årligt og udkommer for første gang i april 2021. Derfor indgår afrapporteringen ikke i Klimarådets vurdering i år.

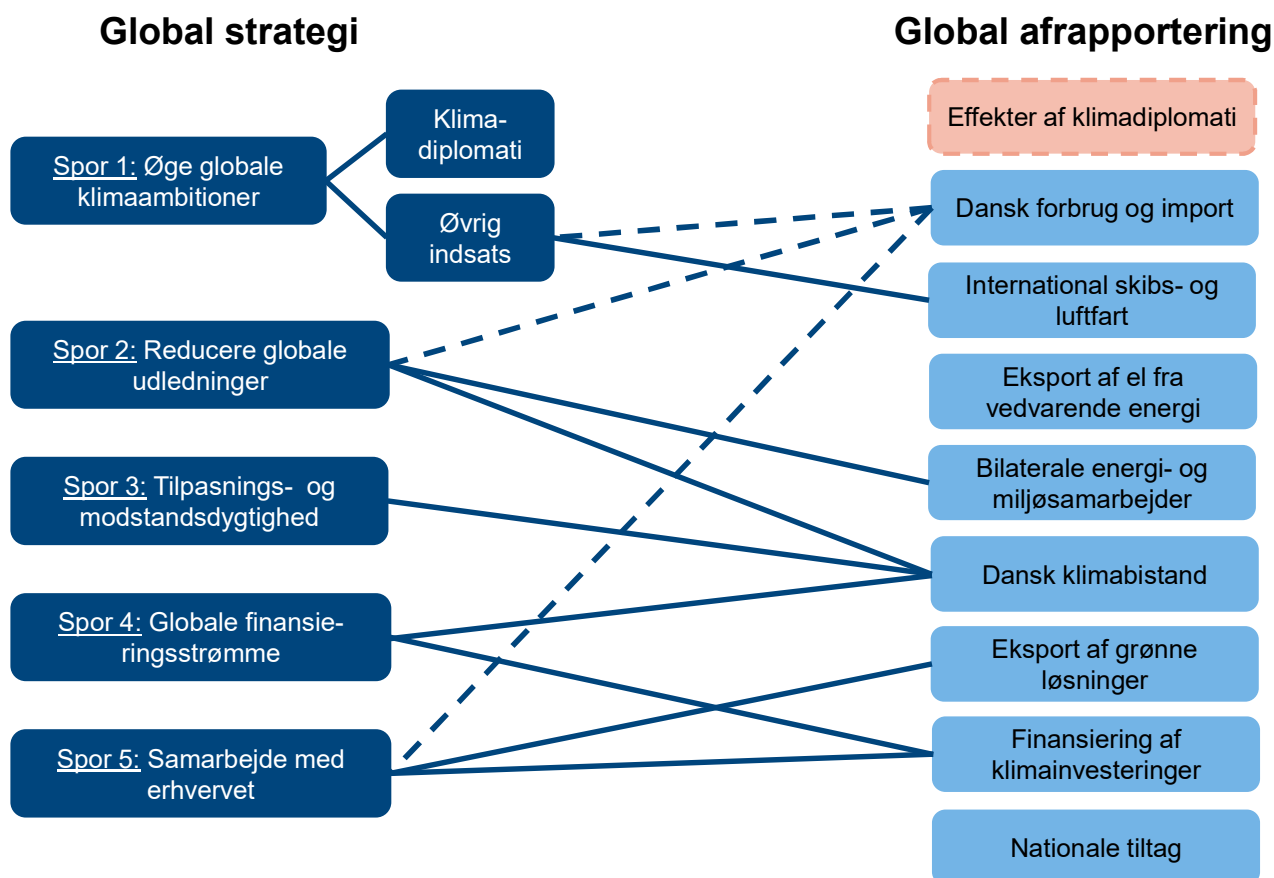
Der forventes desuden yderligere information i 2021, som er vigtig for vurderingen af den globale klimaindsats, men som endnu ikke er udgivet. Det drejer sig blandt andet om en ny udviklingspolitisk strategi, som aftalt i forståelsespapiret fra regeringsdannelsen i 2019, hvor øget klimabistand står centralt.¹⁰⁶ Derudover har Udenrigsministeriet igangsat en ekstern evaluering af den hidtidige reduktions- og tilpasningsindsats under klimabistanden, som forventes at kunne bidrage med information om effekterne af Danmarks hidtidige globale indsats.

På den baggrund er det ikke muligt at give en fyldestgørende vurdering af Danmarks globale klimaindsats på nuværende tidspunkt. Klimarådet vil i stedet fokusere på en overordnet kommentering af den globale strategi og på sammenhængen mellem strategien og afrapporteringen på grundlag af den information, som er offentligt tilgængelig i skrivende stund.

Der mangler sammenhæng mellem den globale strategi og afrapportering på nogle områder

Regeringens langsigtede globale klimastrategi består af fem spor, som vist i figur 6.2. For hvert af de fem spor er der angivet en række strategiske initiativer og indsats. Den langsigtede strategi er herefter suppleret med konkrete tiltag i klimaprogrammet, som udgør den årlige, globale klimaindsats. En samlet oversigt over strategiske initiativer og konkrete tiltag er givet i *Baggrundsnotat om den globale klimaindsats*. Den globale afrapportering forventes at omfatte syv hovedelementer, som også er vist i figur 6.2.¹⁰⁷ Herudover skriver Energistyrelsen i sit

høringsnotat til den første eksterne høring af den globale afrapportering, at styrelsen er i gang med at afklare, hvordan også internationale klimainvesteringer kan dækkes af afrapporteringen allerede i 2021.¹⁰⁸



Figur 6.2 Illustration af sammenhæng mellem den globale strategi og den globale afrapportering

Anm.: Mørkeblå kasser indikerer sporene i den globale strategi, mens de lyseblå kasser indikerer elementer i den globale afrapportering, og forbindelserne indikerer, hvilke spor i strategien som elementerne i afrapporteringen forholder sig til. En stiplede forbindelse indikerer, at forbindelsen er svag. Det bemærkes, at Energistyrelsen er i gang med at afklare, hvordan finansiering af klimainvesteringer kan dækkes af afrapporteringen.¹⁰⁹ Effekter af klimadiplomati forventes ikke at være omfattet af afrapporteringen, og derfor er den markeret rød og med en stiplede ramme for at illustrere, at denne effekt ikke bliver belyst. Nationale tiltag angives af Energistyrelsen som fx kvoteannullering under EU's fleksibilitetsmekanismer for ikke-kvotesektoren og er pt. ikke omtalt i den globale strategi.

Kluder: Energistyrelsen, *Første eksterne høring af den globale afrapportering 2021*, 2020; Regeringen, *En Grøn og Bæredygtig Verden - Regeringens langsigtede strategi for global klimaindsats*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2020*, 2020 og Klimarådet.

Klimarådet har sammenholdt de forventede elementer i den globale afrapportering med de fem spor i den globale strategi som vist i figur 6.2. Det ses, at strategi og global afrapportering har en stærk sammenhæng på områder som bilaterale energi- og miljøsamarbejder, dansk klimabistand og eksport af grønne løsninger. Energistyrelsen forventer også at inkludere finansiering af klimainvesteringer i afrapporteringen, hvilket vil sikre en bedre sammenhæng til strategiens spor om de globale finansieringsstrømme.¹¹⁰ Omvendt nævner Energistyrelsen i deres høringsmateriale ikke klimadiplomati, og effekterne af dette element forventes derfor ikke at fremgå i den globale afrapportering. Det vil være vanskeligt at kvantificere det danske klimadiplomatis effekt på andre landes klimaindsatser, og det er vanskeligt at udmelde en forventet effekt, men afrapporteringen kan med fordel give konkrete eksempler på, hvordan Danmark via sit klimadiplomati fx har forsøgt at påvirke andre landes beslutning om at øge deres klimaindsats. Det vil synliggøre værdien af klimadiplomati.

Desuden er centrale dele af afrapporteringen om de globale effekter af Danmarks forbrug og import samt international sø- og luftfart kun omtalt kort i den globale strategi. Disse emner kunne med fordel have haft deres eget separate spor i den globale strategi, da det ikke kun er klimabistand og klimadiplomati, men fx også afgifter og teknologiudvikling i Danmark, der kan bringes i anvendelse for at påvirke udviklingen på disse områder. Eksport af el fra vedvarende energi, fx fra de kommende energiøer, er ikke nævnt i nogen af sporene i den globale strategi, selvom det fremgår som en del af afrapporteringen og forventes at kunne bidrage til at reducere udledningerne i andre lande. Endelig fremgår det af høringsmaterialet om den globale afrapportering, at nationale tiltag som fx kvoteannullering under EU's fleksibilitetsmekanismer i ikke-kvotesektoren vil indgå i den globale afrapportering, men denne indsats er ikke reflekteret i den globale strategi.

Det er på den baggrund Klimarådets vurdering, at der bør være en stærkere sammenhæng mellem den globale strategi og den globale afrapportering. Dette vil gøre det lettere at vurdere, om den globale strategi har det rette fokus i forhold til at give størst mulig klimateffekt fra den danske indsats. Samtidig vil det også muliggøre en vurdering af, om de konkrete tiltag, der hvert år skal udmønte den globale strategi, har den rette vægtning.

Klimarådet vil fremover stræbe efter en systematisk og enkel tilgang til vurdering af indsatsen

Klimarådet bestræber sig på at udvikle en systematisk metode til vurdering af Danmarks globale indsats, og rådet vurderer umiddelbart, at det er hensigtsmæssigt at tage udgangspunkt i samme metode, som er brugt til vurderingen af Danmarks nationale indsats i kapitel 2 og 3. Da der ikke findes et samlet mål for den globale klimaindsats, er der imidlertid behov for at justere metoden for at tage højde for de forskellige målsætninger i strategien. Den globale klimaindsats spænder meget vidt fra vandprogrammer i de fattigste lande til Danmarks eget forbrug af importerede varer med stort klimaaftryk. Derfor er det også vanskeligt at sammenligne indsatsen på forskellige indsatsområder.

Klimarådet vil stræbe efter på sigt at vurdere de enkelte elementer i den globale klimaindsats ud fra følgende to overordnede parametre, som også blev anvendt i vurderingen af den nationale klimaindsats:

- **Konkretiseringsgrad:** Konkretiseringen af initiativer inden for en given indsats
- **Effekt:** Den opgjorte eller forventede effekt af den pågældende indsats

Betingelserne for at evaluere den globale indsats kan forbedres, hvis regeringen på sigt udvikler en mere systematisk og fyldestgørende beskrivelse af de konkrete tiltag i den årlige udmøntning af den globale strategi, og hvis resultaterne af tidligere indsatser løbende afrapporteres i forbindelse med den årlige klimastatus og klimafremskrivning. Der kan ligeledes med fordel inkluderes henvisninger til bagvedliggende dokumenter og programmateriale. På den baggrund anbefaler Klimarådet, at regeringen udvikler et værktøj til opfølgning på den globale klimastrategi med angivelse af konkrete indsatser, statslige midler afsat til alle disse indsatser og forventede effekter og mål for indsatsen. Herudover kan det skabe klarhed og troværdighed omkring strategien, hvis der på en række områder opstilles indikatorer, som tidligere anbefalet af Klimarådet i analysen *Rammer for dansk klimapolitik*.¹¹¹ Fx kunne man opstille en indikator på forbruget af fossile brændsler i fly, der letter fra danske lufthavne. Det vil muliggøre en løbende monitorering, som herefter kan indgå i den globale afrapportering og på sigt danne baggrund for at målrette indsatsen der, hvor den giver størst effekt i forhold til såvel udledningsreduktioner som klimatilpasning.

Ud over at skulle bidrage til at reducere udledningerne i andre lande indeholder den globale strategi også et spor om tilpasning og modstandsdygtighed. Klimarådet har i henhold til klimaloven ikke til opgave at rådgive om den nationale indsats for klimatilpasning, men Klimarådet finder det nødvendigt fremover at forholde sig til hele den globale strategi og dermed også til afsnittet om tilpasning.

Klimarådet har i denne omgang valgt at foretage et antal nedslag i strategien, fokusere på vurderingen af konkretiseringsgraden af de udvalgte initiativer og give eksempler på mulige forbedringer. Nedslagene i strategien er udvalgt for at vise eksempler på, hvor strategien er mest konkret, og hvor der er mulighed for størst effekt, men Klimarådet peger også på muligheder for at udbygge strategien. Det har som nævnt ikke været muligt at gennemføre en vurdering af den samlede indsats, da der på nuværende tidspunkt ikke er tilstrækkeligt grundlag for at vurdere indsatserne på deres effekt. Det skyldes blandt andet, at klimaprogrammet ikke indeholder

opgørelser af de forventede effekter af de konkrete tiltag, og fordi den globale afrapportering af effekterne først udkommer i april 2021.

6.3 Klimarådets vurdering af regeringens globale klimastrategi

Klimarådet finder det vigtigt, at Danmark har fået en global klimastrategi, og rådet vurderer, at der overordnet set er god overensstemmelse mellem klimaloven og den globale strategi for, hvordan Danmark vil bidrage til at reducere udledningerne uden for landets grænser. Klimarådet har fremhævet en række eksempler på indsats med en høj grad af konkretisering, og hvor rådet også forventer, at der kan opgøres en effekt. Det gælder fx indsatsen for global kuludfasning, det internationale energisamarbejde med udvalgte vækstøkonomier og Danmarks Grønne Fremtidsfond. På andre områder er strategien mindre konkret fx i forhold til at mindske Danmarks globale forbrugsaftryk, og Klimarådet savner generelt mere information fra regeringen for fremadrettet at kunne foretage en bedre vurdering af Danmarks globale klimaindsats. I dette afsnit kommenterer Klimarådet på udvalgte dele af den globale klimastrategi og konkrete tiltag til implementering af strategien.

Klimadiplomatiet spiller en stor rolle i den globale strategi, og kuludfasning er et godt eksempel

Den del af strategien, der handler om at øge de globale klimaambitioner, består hovedsageligt af klimadiplomatiske indsats både i EU, FN og bilateralt – herunder også en række grønne strategiske partnerskaber. Danmark vil gennem klimadiplomatiet styrke dialogen med andre lande om at øge deres klimaambitioner og udbrede kendskabet til danske teknologier og dansk viden. Klimadiplomatiet er ikke mindst vigtigt i 2021 forud for klimatopmødet i Glasgow (COP26), hvor parterne til Parisaftalen skal indmelde øgede nationale reduktionsforpligtelser.

Den globale strategis mål om at stoppe støtten til eksport af kulteknologi og styrke det internationale samarbejde om kuludfasning frem mod COP26 er et godt eksempel på, at Danmark i nogle sammenhænge kan gå foran og via sit klimadiplomati forsøge at påvirke andre lande til at gøre det samme. Initiativet karakteriseres ved en høj grad af konkretisering, men den præcise effekt kan ikke vurderes på nuværende tidspunkt. Det fremgår af oplysninger fra Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, at Danmark sammen med en række ligesindede lande foreslår, at EU arbejder for global kuludfasning.¹¹² Forslaget omfatter blandt andet, at EU danner en alliance blandt de mest udledende lande, og at der i regi af FN gennemføres et globalt topmøde forud for COP26 med fokus på kuludfasning. Det understøttes ligeledes i strategiens finansieringsspor, hvor det fremgår, at Danmark fx via sit engagement i de internationale udviklingsbanker og i samarbejde med ligesindede donorer vil presse på, for at banker som Verdensbanken og Den Afrikanske Udviklingsbank øger investeringer i grønne teknologier og udfaser støtten til de fossile.

Et vigtigt element i at kunne skubbe på klimaambitionerne i andre lande er, at Danmark selv har gjort en indsats inden for vores egne grænser. Danmark har som målsætning at udfase kul til el- og fjernvarmeproduktion inden 2030, og af Eksportkreditfondens hjemmeside fremgår det, at Danmark i 2020 besluttede at stoppe for muligheden for offentlig eksportfinansiering til kulfyrede kraftværker, termisk kuludvinding og termisk kullogistik.¹¹³ Beslutningerne kan bruges internationalt til at overtale andre lande til at gøre det samme. Det samme gælder det danske stop for olieudvinding fra Nordsøen i 2050, hvor påvirkning af andre lande til at gøre det samme ligeledes kan blive en vigtig del af strategien i fremtiden. Det er på nuværende tidspunkt ikke nævnt i strategien.

Strategien har begrænset fokus på reduktion af Danmarks internationale forbrugsudledninger

Indsatsen for at reducere Danmarks forbrugsudledninger er ikke samlet i et selvstændigt spor i strategien. Forbrugsudledningerne angiver udledningerne forbundet med danskernes forbrug af varer og tjenester, uanset om udledningen har fundet sted inden for eller uden for Danmarks grænser. Forbrugsudledningerne nævnes både i spor 1 om at øge de globale klimaambitioner, i spor 2 om at reducere de globale drivhusgasudledninger og i spor 5 om samarbejde med erhvervet om grønne løsninger. Ændringer i virksomheders og forbrugeres adfærd, så de får et forbrug, der i mindre omfang medfører drivhusgasudledninger, er potentielt en mulighed for at påvirke de globale udledninger. En global strategi kan med fordel undersøge mulighederne herfor.

Et eksempel på muligheden for at påvirke virksomhedernes adfærd er strategiens indsats for at styrke ansvarlige og afskovningsfri værdikæder. Hermed menes, at der ikke må ske afskovning i hele vareforbrugets livscyklus fra blandt andet udvindingen af materialer og energiforbrug til produktion. Det fremgår af strategien, at Danmark i

efteråret 2020 ville lancere en handlingsplan mod afskovning med eksisterende og nye tiltag. Denne handlingsplan er forsinket, og det er ikke klart fra den globale strategi, hvad regeringen konkret vil gøre for at styrke ansvarlige og afskovningsfri værdikæder. Konkretiseringsgraden er dermed lav, men Klimarådet giver i boks 6.1 nogle eksempler på, hvad en kommende plan kan indeholde.

Boks 6.1: Overvejelser i forbindelse med skovhandlingsplanen

Produktionen af soja og palmeolie er blandt de største årsager til skovrydning globalt. Ifølge et notat udarbejdet af lektor på Københavns Universitet Aske Skovmand Bosselmann er kun 20 pct. af Danmarks import af sojaskrå i dag certificeret afskovningsfri, og det er alt sammen anvendt til kvægbrug, mens andelen af certificeret afskovningsfri soja i svineproduktion estimeres til at være nul.¹¹⁴

Hertil kommer, at afskovningsfri certificeringsordninger ikke gør det alene, da de eksisterende ordninger pålægges produktet, det vil sige den importerede soja. Herved er der risiko for indirekte ændringer i arealanvendelsen, også kaldet ILUC-effekter, hvor producenten kan fælde ny skov til den del af sojaen, der ikke går til Danmark eller andre lande, der stiller krav om afskovningsfrihed. Det er centralt, at en skovhandlingsplan bliver ambitiøs og effektiv ved at indeholde konkrete incitament fx til at erstatte importeret soja med andre proteiner produceret med et lavere globalt klimaaftryk, fx dansk græsprotein. Hertil kommer, at sojaimport ikke er den eneste årsag til afskovning. Også import af palmeolie, ikke-klimabæredygtig træbiomasse og andre produkter kan have negative effekter for verdens skove.

I forbindelse med den globale afrapportering vil Energistyrelsen offentliggøre tal for klimaaftrykket af det samlede danske forbrug efter en lignende metode, som anvendes til opgørelsen af den offentlige sektors forbrugsaftryk. Denne metode viste, at indkøbet i staten, kommunerne og regionerne i 2019 medførte en drivhusgasudledning på i alt cirka 12 mio. ton CO₂e, hvoraf cirka 4 mio. ton blev udledt i Danmark, mens resten blev udledt uden for Danmarks grænser.¹¹⁵ Resultaterne af Energistyrelsens opgørelse af Danmarks samlede forbrugsaftryk kendes ikke endnu, men tallene for det offentlige forbrug indikerer, at en indsats for at nedbringe forbruget af klimabelastende varer kan have en gunstig effekt på at nedbringe de globale udledninger. Den præcise effekt vil dog afhænge af udbuds- og efterspørgselseffekterne på verdensmarkedet. Hvis man vil nedbringe forbruget af klimabelastende produkter i Danmark, er det en mulighed at pålægge en afgift på forbrug af særligt udvalgte varer.¹¹⁶

Danmark står for en forholdsvis stor andel af de internationale udledninger fra sø- og luftfart

Ifølge den seneste rapport fra FN's miljøprogram udgjorde udledningerne fra international sø- og luftfart i 2019 5 pct. af de globale udledninger.¹¹⁷ Hvis trenden fortsætter, vil denne sektor lægge beslag på mellem 60 og 220 pct. af de tilladte globale udledninger i 2050, såfremt temperaturstigningen skal holdes under 1,5 grader. Kigger man på den mængde brændstof, der tankes på fly og skibe i Danmark, og som har destination uden for Danmark, så udgør det cirka 0,3 pct. af den globale sø- og luftfarts udledninger. Til sammenligning udgør Danmarks samlede nationale udledninger 0,1 pct. af de globale udledninger. Den høje andel af sø- og luftfartens udledninger skyldes Danmarks fremtrædende rolle i international skibsfart og danskeres betydelige rejseaktivitet med fly. Udledninger fra disse transportformer reguleres bedst i et internationalt samarbejde, da det kan begrænse lækageeffekter, men også her kan Danmark præge retningen.

Inden for international søfart kan Danmark som førende søfartsnation være med til at vise vejen internationalt. Her er et eksempel på, at også erhvervet via klimapartnerskaberne har vist vilje til at gå foran. Klimapartnerskabet *Det Blå Danmark* har fx en målsætning om klimaneutralitet i 2050 uden at bruge klimakompensation og en målsætning om, at det første oceangående nul-emissionsskib skal være i kommerciel drift i 2030.¹¹⁸ Det er konkrete mål, som den globale strategi kunne have fokus på at understøtte via konkrete initiativer.

For international luftfart fremgår det af klimaprogrammet, at Danmark vil deltage i den frivillige fase af den internationale ordning for CO₂-kompensation og -reduktion for internationale flyrejser (CORSA). Klimarådet har tidligere påpeget, at reguleringen igennem den internationale flyorganisation ICAO ikke er tilstrækkelig, og at Danmark med fordel kunne indføre flyafgifter. Parallelt med dette bør der arbejdes for både udvikling af grønne flybrændstoffer og for en reel beskatning af luftfartens udledninger, herunder det ikke CO₂-baserede klimaaftryk,

som skyldes kondensstriber.¹¹⁹ På dette område kunne strategien blive mere konkret og ambitionsniveauet kunne hæves.¹²⁰

Støtte til energisamarbejdet er konkret, og der er mål og forventede effekter for indsatsen

Der er besluttet en række konkrete tiltag i 2020 med henblik på at reducere de globale drivhusgasudledninger. Et af disse tiltag er en styrkelse af energisamarbejdet med en række større udledningslande, blandt andet en forlængelse af energisektorprogrammet med Kina, Vietnam, Sydafrika og Mexico. Støtten hertil har en høj grad af konkretisering, idet der er bevilget penge på baggrund af detaljerede, bagvedliggende programdokumenter med mål og forventede klimaeffekter af samarbejdet. Eksempler på de forventede effekter af disse indsatser er angivet i *Baggrundsnotat om den globale klimaindsats*. Fx angives der konkrete effektmål for at øge andelen af vedvarende energi i energisystemet og reducere energiintensiteten.

Al klimabistand bør fremgå af den årlige udmøntning af den globale strategi

For at understøtte den globale klimastrategi har regeringen valgt at bruge en stor del af udviklingsbistanden på klimarelaterede tiltag. I den endelige aftale om finansloven for 2021 er udviklingsbistanden for klima og den grønne dagsorden hævet fra cirka 2,5 mia. kr. i 2020 til cirka 3 mia. kr. i 2021.^{121,122} En del af disse midler, nemlig 434 mio. kr., forventes at gå til miljø- og biodiversitetsindsatser, som ikke samtidig er klimaindsatser.¹²³ Hermed kan den samlede klimabistand i 2021 opgøres til cirka 2,6 mia. kr. eller cirka 15 pct. af Danmarks samlede udviklingsbistand på godt 17 mia. kr.

Ser man samlet på de specifikke tiltag i den globale strategi i *Klimaprogram 2020*, er der afsat penge til nogle af tiltagene, men de afsatte midler løber tilsammen kun op i 1,5 mia. kr. for 2021, som det fremgår af *Baggrundsnotat om den globale klimaindsats*, og ikke til den samlede klimabistand på 2,6 mia. kr., som regeringen har opgjort. Klimarådet ser gerne, at det fremgår, hvordan den samlede klimabistand er fordelt på konkrete initiativer, også for de indsatser hvor klimaelementet er et delmål, men ikke hovedformålet. Det er den første forudsætning for en mere systematisk opfølgning og vurdering af den samlede internationale klimaindsats. Rigsrevisionen vurderer i en nyligt udgivet rapport, at klimabistanden er blevet overvurderet i en række landeprogrammer og civilorganisationsindsatser, hvor klima ikke er et hovedformål, men kun et af flere formål. Rigsrevisionen konkluderer endvidere, at Udenrigsministeriet kun i begrænset omfang har sikret en løbende og afsluttende opfølgning på klimarelaterede resultater og effekter i de indsatser, hvor klima kun er et delmål.¹²⁴

Et værktøj til opfølgning på den globale klimastrategi, herunder klimabistanden, med angivelse af konkrete indsatser, statslige midler afsat til alle disse indsatser og forventede effekter af indsatsen vil sikre transparens om indsatsen som omtalt i afsnit 6.2. Det vil muliggøre en løbende monitorering og vurdering af den samlede indsats. Værktøjet kan med fordel opdele klimabistanden i bistand til projekter, der reducerer drivhusgasudledningerne og bistand til projekter, der øger modtagerlandets evne til at tilpasse sig til klimaforandringerne.

Klimarådet savner information om Danmarks finansiering til klimainvesteringer i udlandet

Den globale strategi lægger betydelig vægt på at vende de globale finansieringsstrømme fra sort til grøn under henvisning til den betydelige internationale påvirkningskraft herfra. Danmarks samlede klimafinansiering består ud over klimabistanden også af den klimafinansiering, som mobiliseres via lånemidler gennem de multilaterale udviklingsbanker som fx Verdensbanken og Den Afrikanske Udviklingsbank, Investeringsfonden for Udviklingslande, Eksportkreditfonden, danske pensionskasser og private kapitalinvesteringer. Det kan være vanskeligt at danne sig et overblik over disse midler, og derfor vil det være gavnligt med en oversigt over lånefinansieringen i den globale afrapportering. Dermed vil det også være mere tydeligt, hvordan Danmark samlet bidrager til den internationale aftale om at mobilisere mindst 100 mia. dollars årligt i perioden 2020-2025 fra forskellige kilder.¹²⁵ Fremadrettet vil det også være hensigtsmæssigt, hvis den konkrete udmøntning af strategien medtager planlagt ny lånefinansiering af klimainvesteringer, fx en oversigt over godkendte nye projekter med risikovillig finansiering fra Investeringsfonden for Udviklingslande.

Danmarks Grønne Fremtidsfond skal følge EU-krav til bæredygtige investeringer

Regeringen har etableret Danmarks Grønne Fremtidsfond, som indeholder 25 mia. kr. Disse penge skal bruges på udvikling af teknologier og skal støtte dansk eksport af grønne løsninger. De 25 mia. kr. fordeles ud på fire statslige selskaber:

- Danmarks Eksportkreditfond (14 mia. kr.)
- Danmarks Grønne Investeringsfond (6 mia. kr.)
- Vækstfonden (4 mia. kr.)
- Investeringsfonden for Udviklingslande (1 mia. kr.)

Fondsmidlerne går til at finansiere investeringer, der forventeligt giver et afkast. Derfor er det kun de statsfinansielle risici, der skal afdækkes, hvilket beløber sig til mellem 76 og 264 mio. kr. om året.¹²⁶ De forskellige selskaber har forskellige målgrupper, men de fleste vil tilskynde til, at flere private midler benyttes til grønne projekter. Det skyldes, at selskaberne oftest kun er medfinansieringskilde. Fx vil Investeringsfonden for Udviklingslande maksimalt eje 30 pct. af et projekt, mens Danmarks Grønne Investeringsfond vil dække op til 60 pct. af et lån til et grønt projekt. På den måde reduceres risikoen for de private investorer, der er med i de grønne projekter, hvilket alt andet lige vil gøre det mere attraktivt at investere i grønne løsninger.

Midlerne fra Danmarks Grønne Fremtidsfond må kun bruges på investeringer og projekter, der lever op til EU's krav til bæredygtige investeringer. Reglerne vurderer investeringer ud fra en række bæredygtighedsparametre, blandt andet reduktion i drivhusgasudledningerne, og angiver grænseværdier for, hvor meget der må udledes af forskellige stoffer, herunder CO₂e. Boks 6.2 indeholder en nærmere beskrivelse af princippet i EU's ordning for bæredygtige investeringer.

Boks 6.2: Principper i EU's ordning for bæredygtige investeringer

I EU's ordning for bæredygtige investeringer indgår regler for, hvornår en given teknologi er grøn nok til at blive karakteriseret som en bæredygtig investering. Reglerne vurderer investeringerne ud fra seks bæredygtighedsparametre, herunder reduktion af drivhusgasudledningerne og klimatilpasning. Andre kriterier er forurening, biodiversitet, cirkulær økonomi og beskyttelse af vandressourcer. Mindst et kriterium (hovedformålet med investeringen) skal opfylde et højt bæredygtighedskriterie for hovedformålet. Hvis der fx er tale om en klimainvestering i et elproducerende anlæg med reduktion i udledningerne som hovedformål, må anlægget ikke udlede mere end 100 g CO₂e pr. kWh, der produceres.

Samtidig må investeringen ikke gøre betydelig skade på de andre miljø- eller klimamål (*do-no-significant-harm*-kriteriet). Hvis formålet med at investere i det elproducerende anlæg i stedet er hensynet til luftforurening, er det denne parameter, der skal opfylde den mest ambitiøse grænseværdi, mens den elproducerende enhed ud fra et CO₂-hensyn, ikke må udlede mere end 270 g CO₂e pr. kWh, da det ellers vil anses for at gøre betydelig skade på klimaet. Hvis det elproducerende anlæg udleder mere end 270 g CO₂e pr. kWh, kan investeringen heri ikke karakteriseres som grøn, selvom den kan være gavnlig for et andet miljøformål, her mindsket luftforurening. Til sammenligning udleder et naturgaskraftværk cirka 350 g CO₂ pr. kWh.¹²⁷

Klimarådet vurderer umiddelbart, at det er et godt princip at benytte EU's krav til bæredygtige investeringer som garant for, at fondsmidlerne bruges til grøn omstilling. Etableringen af Danmarks Grønne Fremtidsfond er et eksempel på en indsats i den globale strategi med høj konkretiseringsgrad. Desuden vil den Grønne Fremtidsfond hvert år opføre de CO₂-reduktioner, dens investeringer har afstedkommet. Fremadrettet kan det overvejes, at ikke blot midlerne fra Den Grønne Fremtidsfond, men alle større investeringer i de fire offentlige selskaber, bør følge det førnævnte *do-no-significant-harm*-kriterie. På den måde kan man undgå, at Danmark med den ene hånd hjælper med at investere i grøn omstilling, mens man med den anden støtter investeringer i projekter, der skader den grønne omstilling. Nogle af fondene har allerede taget beslutninger om, hvad de ikke vil investere i. Eksempelvis har Investeringsfonden for Udviklingslande i sin klimastrategi fra 2019 besluttet, at man fra 2020 ikke længere vil investere i fossil elproduktion til elnettet – dog med en overgangsfase til 2023. Det fremgår dog ikke, om fonden også vil stille krav til investeringer i andre udledningstunge sektorer, fx cementindustrien eller stålindustrien.

Noter

- ¹ Klimarådet, *Rammer for dansk klimapolitik*, 2019.
- ² Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimahandlingsplan 2020*, 2020.
- ³ Regeringen (Socialdemokratiet), Venstre, Dansk Folkeparti, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti og Alternative, *Aftale om klimalov af 6. december 2019*.
- ⁴ Klimarådet, *Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion*, 2020.
- ⁵ Se baggrundsnotatet *Klimarådets tidligere anbefalinger* på Klimarådets hjemmeside.
- ⁶ Lovforslag nr. L 117, *Forslag til Lov om klima*, 2020.
- ⁷ Lovforslag nr. L 117, *Forslag til Lov om klima*, 2020.
- ⁸ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaaftale for energi og industri mv. 2020*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Samarbejdsaftale mellem Regeringen og Aalborg Portland A/S om at sænke udledningen af drivhusgasser fra den danske cementproduktion*, 2020; Transport- og Boligministeriet, *Grøn boligaftale 2020*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Aftale om Fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen*, 2020; Skatteministeriet, *Aftale om Grøn skattereform #1*, 2020; Finansministeriet, *Aftale om Finanslov for 2021*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Gasledning til Lolland-Falster skal sikre CO₂-reduktioner og arbejdspladser*, 2020; Finansministeriet, *Grøn omstilling af vejtransporten*, 2020; Finansministeriet, *Faktaark: Opfølgning på Klimapartnerskabernes anbefalinger*, 2020; Miljøministeriet, *Natur- og biodiversitetspakken*, 2020.
- ⁹ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaaftale for energi og industri mv. 2020*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Samarbejdsaftale mellem Regeringen og Aalborg Portland A/S om at sænke udledningen af drivhusgasser fra den danske cementproduktion*, 2020; Transport- og Boligministeriet, *Grøn boligaftale 2020*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Aftale om Fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen*, 2020; Skatteministeriet, *Aftale om Grøn skattereform #1*, 2020; Finansministeriet, *Aftale om Finanslov for 2021*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Gasledning til Lolland-Falster skal sikre CO₂-reduktioner og arbejdspladser*, 2020.
- ¹⁰ Se Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaaftale for energi og industri mv. 2020*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Samarbejdsaftale mellem Regeringen og Aalborg Portland A/S om at sænke udledningen af drivhusgasser fra den danske cementproduktion*, 2020; Transport- og Boligministeriet, *Grøn boligaftale 2020*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Aftale om Fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsøen*, 2020; Skatteministeriet, *Aftale om Grøn skattereform #1*, 2020; Finansministeriet, *Aftale om Finanslov for 2021*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Gasledning til Lolland-Falster skal sikre CO₂-reduktioner og arbejdspladser*, 2020.
- ¹¹ Energistyrelsen, *Klimastatus og -fremskrivning 2021 (KF21): Biogasproduktion - Forudsætningsnotat nr. 4E (høringsversion)*, 2021.
- ¹² Energistyrelsen, *Klimastatus og -fremskrivning 2021 (KF21): Biogasproduktion - Forudsætningsnotat nr. 4E (høringsversion)*, 2021.
- ¹³ Energistyrelsen, *Høring: Forudsætninger for klimastatus og -fremskrivning 2021*, 2021.
- ¹⁴ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Tillæg til klimaaftale om energi og industri af 22. juni 2020 vedr. Ejerskab og konstruktion af energigøer mv.*, 2021.
- ¹⁵ Gassnova, *Developing Longship – Key lessons learned*, 2020.
- ¹⁶ Nielsen, O.-K. og Thomsen, M, *Udledninger af metan fra affaldsdeponier*, Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Fagligt notat nr. 2020/79, 2020 (https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notatet_2020/N2020_79.pdf).
- ¹⁷ Nielsen, O.-K. og Thomsen, M, *Udledninger af metan fra affaldsdeponier*, Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Fagligt notat nr. 2020/79, 2020 (https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Notatet_2020/N2020_79.pdf).
- ¹⁸ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Redegørelse af 16/12 20 for klimaeffekter 2020*, 2020.
- ¹⁹ Finansministeriet, *Grøn omstilling af vejtransporten*, 2020; Finansministeriet, *Faktaark: Opfølgning på Klimapartnerskabernes anbefalinger*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaaftale for energi og industri mv. 2020*, 2020.
- ²⁰ Skatteministeriet, *SAU Alm- del – endeligt svar på spørgsmål 404*, 2020 (<https://www.ft.dk/samling/20191/alm-del/sau/spm/404/svar/1667939/2204661.pdf>).
- ²¹ Finansministeriet, *Grøn omstilling af vejtransporten*, 2020; Finansministeriet, *Faktaark: Opfølgning på Klimapartnerskabernes anbefalinger*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaaftale for energi og industri mv. 2020*, 2020.
- ²² Energistyrelsen, *Høring: Forudsætninger for klimastatus og -fremskrivning 2021*, 2021. (<https://ens.dk/service/hoeringer/hoering-forudsætningerne-klimastatus-og-fremskrivning-2021>).
- ²³ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimahandlingsplan 2020*, 2020.
- ²⁴ Møde i Folketingets Europaudvalg den 7. oktober 2020 (<https://www.ft.dk/aktuelt/webtv/video/20201/euu/td.1692496.aspx?from=07-10-2020&to=07-10-2020&selectedMeetingType=Udvalg&committee=&as=1#pv>).
- ²⁵ Se artikel på Altinget.dk (<https://www.alinget.dk/artikel/kaare-dybvad-om-co2-loftet-sporene-fra-tiltag-paa-byggeomraadet-skraemmer>).

- ²⁶ Se information på Ecolabel.dk (<https://www.ecolabel.dk/da/blomsten-og-svanen/klima>).
- ²⁷ Se opslag på Finansministeriets hjemmeside (https://fm.dk/media/18268/groenne-indkoeb-for-en-groen-fremtid-strategi-for-groenne-offentlige-indkoeb_web.pdf).
- ²⁸ Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaaftale for energi og industri mv. 2020*, 2020; Skatteministeriet, *Aftale om grøn skattereform*, 2020; Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, *Aftale om fremtiden for olie- og gasindvinding i Nordsoen*, 2020; Skatteministeriet, *Aftale om grøn omstilling af vejtransporten*, 2020; Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Samarbejdsaftale mellem Regeringen og Aalborg Portland A/S om at sænke udledningen af drivhusgasser fra den danske cementproduktion*, 2020; Finansministeriet, *Aftale om finansloven for 2020*, 2019; Finansministeriet, *Aftale om finansloven for 2021*, 2020; Miljøministeriet, *Natur- og biodiversitetspakken*, 2020.
- ²⁹ Klimarådet, *Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion*, 2020.
- ³⁰ Klimarådet, *Kulstofrige lavbundsjorder*, 2020.
- ³¹ Energistyrelsen, *Klimastatus og –fremskrivning 2021 (KF21): Biogasproduktion - Forudsætningsnotat nr. 4E (høringsversion)*, 2020.
- ³² Klimarådet, *Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion*, 2020.
- ³³ Klimarådet, *Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion*, 2020.
- ³⁴ Finansministeriet, *Grønne indkøb for en grøn fremtid - strategi for grønne offentlige indkøb*, 29. oktober 2020.
- ³⁵ Klimarådet, *Kommentering af regeringens Klimaprogram 2020*, 2020.
- ³⁶ Klimarådet, *Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion*, 2020.
- ³⁷ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Svar på spørgsmål 125 alm. del*, 21. januar 2021 (<https://www.ft.dk/samling/20201/alm-del/kef/spm/125/svar/1738039/2322212/index.htm>)
- ³⁸ Klimarådet, *Biomassens betydning for den grønne omstilling*, 2018.
- ³⁹ Amager Ressource Center, *CO₂ fangst på ARC – potentialerne for affaldsenergisektoren*, 2021 (https://danskaffaldsforening.dk/sites/danskaffaldsforening.dk/files/media/document/ARC-CO2-fangst_ARC-jan2021.pdf).
- ⁴⁰ Se fx nyhed på Thisted Kommunes hjemmeside (<https://www.thisted.dk/Nyheder/2020/August/27082020-Co2-lagring.aspx>).
- ⁴¹ For omkostningsestimater, se Rambøll for Dansk Affaldsforening, *CO₂ fangst fra danske affaldsforbrændingsanlæg*, 2020.
- ⁴² Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/31/EF af 23. april 2009 om geologisk lagring af kuldioxid.
- ⁴³ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Bekendtgørelse af lov om anvendelse af Danmarks undergrund* (LBK nr. 1533 af 16/12/2019), 2019.
- ⁴⁴ Erhvervsministeriet, *Bekendtgørelse om geologisk lagring af CO₂ m.v.* (BEK nr. 1425 af 30/11/2016), 2016.
- ⁴⁵ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Svar på spørgsmål 216 alm. del*, 21. februar 2020 (<https://www.ft.dk/samling/20191/alm-del/kef/spm/216/svar/1635564/2152951.pdf>).
- ⁴⁶ Klima- Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaaftale for energi og industri mv. 2020*, 22. juni 2020.
- ⁴⁷ IPCC, *2006 IPCC Guidelines For National Greenhouse Gase Inventories*, 2006.
- ⁴⁸ Se Klimarådet, *Biomassens betydning for grøn omstilling*, 2018.
- ⁴⁹ Klimarådet, *Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion*, 2020.
- ⁵⁰ Skatteministeriet, *Aftale om grøn skattereform*, 2020.
- ⁵¹ Klimarådet, *Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion*, 2020.
- ⁵² Klimarådet, *Effektive veje til drivhusgasreduktion i landbruget*, 2016.
- ⁵³ Kraka, *En klimareform der leverer de magiske 70 procent*, 2020.
- ⁵⁴ Miljø- og fødevarerministeriet, *Notat vedr. skyggepriser, arealpotentiale samt hektarpris for udtagning af lavbundsjorder*, 2020.
- ⁵⁵ Finansministeriet, *Vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger*, 2017.
- ⁵⁶ Finansministeriet, *Nøgletalskatalog*, 2019.
- ⁵⁷ Finansministeriet, *Tillæg til vejledningen for samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger*, 2020.
- ⁵⁸ Klimarådet, *Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion*, 2020.
- ⁵⁹ Klimarådet, *Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2019*, 2019.
- ⁶⁰ European Commission Joint Research Centre, *Global Energy and Climate Outlook 2020: A New Normal Beyond Covid-19*, 2021.
- ⁶¹ Klimarådet, *Det oppustede CO₂-kvotesystem*, 2017.
- ⁶² EU-Kommissionen, *Commission staff working document: Assessment of the final national energy and climate plan of Denmark*, 2020.
- ⁶³ Klimarådet, *Det oppustede CO₂-kvotesystem*, 2017; Silbye og Birch Sørensen, *National Climate Policies and the European Emissions Trading System*, *Climate Policies in the Nordics - Nordic Economic Policy Review* 2019, 2019.
- ⁶⁴ Klimarådet, *Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2019*, 2019.
- ⁶⁵ EU-Kommissionen, *Commission staff working document: Assessment of the final national energy and climate plan of Denmark*, 2020.
- ⁶⁶ European Commission Joint Research Centre, *Global Energy and Climate Outlook 2020: A New Normal Beyond Covid-19*, 2021.
- ⁶⁷ Klimarådet, *Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2018*, 2018.
- ⁶⁸ Regeringen (Socialdemokratiet), Venstre, Dansk Folkeparti, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Liberal Alliance og Alternativet, *Klimaaftale for energi og industri mv. 2020*, 2020.

- ⁶⁹ EU-Kommissionen, *An EU-wide assessment of National Energy and Climate Plans - Driving forward the green transition and promoting economic recovery through integrated energy and climate planning*, 2020.
- ⁷⁰ Klimarådet, *Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2018*, 2018.
- ⁷¹ Regeringen (S), Venstre, Dansk Folkeparti, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Konservative, Nye Borgerlige og Liberal Alliance, *Aftale om forhøjelse af iblandingskrav for biobrændstoffer i 2021*, 2020.
- ⁷² Klimarådets egne beregninger baseret på Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2020*, 2020 og Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2019*, 2019.
- ⁷³ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klima-, Energi- og Forsyningsudvalget 2020-21 - KEF Alm.del - endeligt svar på spørgsmål 44*, 2020.
- ⁷⁴ EU-Kommissionen, *Commission staff working document impact assessment accompanying the document communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions Stepping up Europe's 2030 climate ambition Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people*, 2020.
- ⁷⁵ Klimarådet, *Omstilling frem mod 2030*, 2017.
- ⁷⁶ EU-Kommissionen, *Commission staff working document impact assessment Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions A policy framework for climate and energy in the period from 2020 up to 2030*, 2014.
- ⁷⁷ Det Europæiske Miljøagentur, *Trends and projections in Europe 2020, Tracking progress towards Europe's climate and energy targets*, 2020.
- ⁷⁸ Det Europæiske Råd, *European Council meeting (12 December 2019) - (EUCO 29/19) – Conclusions*, 2019.
- ⁷⁹ EU-Kommissionen, *Commission staff working document impact assessment accompanying the document communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions Stepping up Europe's 2030 climate ambition Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people*, 2020.
- ⁸⁰ Regeringen, *Klimahandlingsplan 2020*, 2020.
- ⁸¹ EU-Kommissionen, *Styrkelse af Europas klimaambitioner for 2030 - Investering i en klimaneutral fremtid til gavn for borgerne*, 2020.
- ⁸² EU-Kommissionen, *Meddelelse fra kommissionen til Europa-Parlamentet, rådet, det europæiske økonomiske og sociale udvalg og regionsudvalget: Styrkelse af Europas klimaambitioner for 2030*, 2020.
- ⁸³ Se forklaring af reserven i Klimarådet, *Det oppustede CO₂-kvotesystem*, 2017.
- ⁸⁴ EU-Kommissionen, *Energy prices and costs in Europe*, 2020.
- ⁸⁵ Klimarådet, *Det oppustede CO₂-kvotesystem - Konsekvenser for dansk klimapolitik af kvotesystemet og overskuddet af kvoter*, 2017.
- ⁸⁶ Klimarådet, *Det oppustede CO₂-kvotesystem - Konsekvenser for dansk klimapolitik af kvotesystemet og overskuddet af kvoter*, 2017.
- ⁸⁷ Den Internationale Valutafond (IMF), *Climate Mitigation Policy in Denmark: A Prototype for Other Countries*, 2020.
- ⁸⁸ Klimarådet, *Omstilling frem mod 2030*, 2017.
- ⁸⁹ Klimarådet, *Omstilling frem mod 2030*, 2017.
- ⁹⁰ Klimarådet, *Omstilling frem mod 2030*, 2017.
- ⁹¹ Klimarådet, *Lavbundsjorder kan bidrage markant og omkostningseffektivt til 70-procentsmålet*, 2020.
- ⁹² Johannsen, Nord-Larsen, Bentsen, og Vesterdal, *Danish National Forest Accounting Plan 2021-2030*, 2019.
- ⁹³ UNEP: *Gap report 2020*, 2020.
- ⁹⁴ Klimarådet, *Baggrundsnotat om den globale klimaindsats*, 2021.
- ⁹⁵ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Aftale om klimalov*, 2019 (<http://kefm.beru.dk/Media/1/D/aftale-om-klimalov-af-6-december-2019%20FINAL-a-weetilgængelig.pdf>).
- ⁹⁶ LSE Grantham Research Institute on Climate Change and Environment, *Law no. 2015-992 on Energy Transition for Green Growth (Energy Transition Law)*, 2021 (<https://climate-laws.org/geographies/france/laws/law-no-2015-992-on-energy-transition-for-green-growth-energy-transition-law>).
- ⁹⁷ Naturvårdsverket, *Sweden's Climate Act and Climate Policy Framework*, 2020 (<http://www.swedishepa.se/Environmental-objectives-and-cooperation/Swedish-environmental-work/Work-areas/Climate/Climate-Act-and-Climate-policy-framework/>).
- ⁹⁸ Government of the Netherlands, *Climate Agreement*, 2019, (<https://www.government.nl/documents/reports/2019/06/28/climate-agreement>).
- ⁹⁹ Finish Government, *Programme of Prime Minister Antti Rinne's Government 6 June 2019 – Inclusive and Competent Finland – a socially, economically and ecologically society*, 2019 (https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161664/Inclusive%20and%20competent%20Finland_2019_WEB.pdf?sequence=7&isAllowed=y).
- ¹⁰⁰ Government of United Kingdom, *Press release: UK sets ambitious new climate target ahead of UN Summit*, 2020 (<https://www.gov.uk/government/news/uk-sets-ambitious-new-climate-target-ahead-of-un-summit>).
- ¹⁰¹ UNFCCC, *National Inventory Submissions*, 2020 (<https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2020>).
- ¹⁰² UNFCCC, *NDC Registry (interim)*, 2020 (<https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/All.aspx>).
- ¹⁰³ Climate Action Tracker, *Countries*, besøgt december 2020 (sidst opdateret november 2020) (<https://climateactiontracker.org/countries/>).
- ¹⁰⁴ FN, *World population prospects*, 2017 (<https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>).

- ¹⁰⁵ Regeringen, *En Grøn og Bæredygtig Verden - Regeringens langsigtede strategi for global klimaindsats*, september 2020; Regeringen, *Klimaprogram 2020*, 2020.
- ¹⁰⁶ Politisk forståelse mellem Socialdemokratiet, Radikale Venstre, SF og Enhedslisten, *Retfærdig retning for Danmark*, juni 2019.
- ¹⁰⁷ Energistyrelsen, *Første eksterne høring af den globale afrapportering 2021*, 23. november 2020.
- ¹⁰⁸ Energistyrelsen, *Høringsnotat vedr. 1. eksterne høring af den globale afrapportering 2021*, 6. januar 2021.
- ¹⁰⁹ Energistyrelsen, *Høringsnotat vedr. 1. eksterne høring af den globale afrapportering 2021*, 6. januar 2021.
- ¹¹⁰ Energistyrelsen, *Høringsnotat vedr. 1. eksterne høring af den globale afrapportering 2021*, 6. januar 2021.
- ¹¹¹ Klimarådet, *Rammer for dansk klimapolitik*, 2019.
- ¹¹² Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *EU's diplomatic efforts on accelerating a just transition from coal to clean energy*, Non-paper by Denmark, Finland, France, Luxembourg, the Netherlands and Sweden, 2020.
- ¹¹³ EKF (<https://ekf.dk/om-ekf/csr-i-ekf/politikker/eksklusion-af-kulkraft-og-termisk-kuludvinding>).
- ¹¹⁴ Aske Skovmand Bosselmann, *Dansk import af afskovningsfri soja fra Sydamerika*
Notat vedrørende oplysninger til besvarelse af spørgsmål stillet til ministeren for fødevarer, fiskeri og ligestilling, Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, 2020.
- ¹¹⁵ Finansministeriet, *Grønne indkøb for en grøn fremtid – strategi for grønne offentlige indkøb*, oktober 2020.
- ¹¹⁶ Klimarådet, *Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion*, 2020.
- ¹¹⁷ UNEP, *Emissions Gap Report 2020*, 2020.
- ¹¹⁸ Regeringens Klimapartnerskaber – Partnerskabet for det Blå Danmark, *Vejen mod en mere klimavenlig skibsfart*, 2020.
- ¹¹⁹ Klimarådet, *Regulering af flysektoren*, 2019..
- ¹²⁰ Ministry of Foreign Affairs of Denmark (MFA), Ministry of Climate, Energy and Utilities of Denmark (MCEU) og DANIDA, *Danish Energy Partnership Programme III 2020-2025 with China, Vietnam, South Africa and Mexico*, 17 august 2020.
- ¹²¹ Regeringen, *Aftale mellem regeringen og Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti, Enhedslisten og Alternativet om: Finansloven for 2021*, 6. december 2020.
- ¹²² Udenrigsministeriet, *Regeringens udviklingspolitiske prioriteter 2021*, 2020.
- ¹²³ Folketingets Udenrigsudvalg, *Svar på spørgsmål 179 fra Anne Sophie Callesen (RV) stillet den 17. september 2020 til ministeren for udviklingssamarbejde*, oktober 2020.
- ¹²⁴ Rigsrevisionen, *Klimabistand til udviklingslande. Rigsrevisionens beretning afgivet til Folketinget med Statsrevisorernes bemærkninger*, januar 2021.
- ¹²⁵ UNFCCC, *Decision 2/CP.15 Copenhagen Accord The Conference of the Parties*, 18 December 2009 (som bekræftet i Parisaftalen).
- ¹²⁶ Erhvervsministeriet og Finansministeriet, *Faktaark om Danmarks Grønne Fremtidsfond*, 2020.
- ¹²⁷ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet: *Svar på spørgsmål 380 i Energi- og Forsyningsudvalget 2019-20 - KEF Alm.del*, 2020.

