

Klimarådet.



Kommentering af *Klimaprogram 2022*

Klimarådets kommentarer til regeringens klimaprogram

Den til enhver tid siddende regering skal hvert år udarbejde et klimaprogram til Folketinget ifølge klimaloven. Programmet skal blandt andet indeholde en status på opfyldelse af klimalovens mål og indeholde regeringens planlagte virkemidler og effekterne heraf. Klimarådet har til opgave at kommentere på det årlige program.

Siden klimaprogrammets offentliggørelse den 23. september 2022 har der været afholdt valg til Folketinget. I skrivende stund er det uvist, hvilken regering der sidder efter valget. Klimarådets kommentering vedrører på den baggrund den daværende S-regerings klimaprogram, men rådets kommentarer har relevans for klimapolitikken, uanset hvilken regering der sidder. Klimarådet udgiver i februar 2023 sin årlige statusrapport, hvor den nationale klimaindsats vurderes, og hvor der også gives anbefalinger til klimapolitikken.

Der er vedtaget en betydelig klimaindsats baseret på brede politiske aftaler

Folketinget har de seneste år vedtaget klimaaftaler med en betydelig forventet reduktionseffekt. Der er i alt vedtaget politik, som forventes at reducere drivhusgasudledningen i 2030 med omkring 15 mio. ton CO₂e. Reduktionsbehovet for at nå 70-procentmålet var omkring 20 mio. ton ved klimalovens vedtagelse i 2020. De forventede reduktioner vedrører alle væsentlige sektorer. Det kan særligt nævnes, at Folketinget i år vedtog en højere og mere ensartet CO₂-afgift på udledninger fra primært industrien. Det er også grunden til, at *Klimaprogram 2022* kan fremvise betydelige konkrete reduktionseffekter på omkring 5 mio. ton CO₂e i 2030. Det vil altså sige en betydelig del af de førnævnte 15 mio. ton. Af klimaprogrammets reduktionseffekter på 5 mio. ton stammer 4,3 mio. ton fra aftalen om CO₂-afgift på industrielle udledninger, og dertil skal hovedsageligt lægges reduktioner fra aftale om kilometerbaseret vejafgift for lastbiler samt regulering af metanudslip fra biogasanlæg.

Samlet finder klimaprogrammet, at der udestår et reduktionsbehov på 0,4-3,5 mio. ton CO₂e for at nå 2025-målet og 5,0 mio. ton CO₂e for at nå 2030-målet. Tallene bygger på *Klimafremskrivning 2022* og de efterfølgende politiske aftaler. Ifølge klimaloven skal reduktionsbehovet i 2030 opgøres som et gennemsnit af reduktionerne i år 2029, 2030 og 2031. Når man bruger denne opgørelsesmetode mangler der at blive reduceret med 5,2 mio. ton CO₂. Reduktionsbehovet stiger dog til 5,8 mio. ton, hvis der korrigeres yderligere for højere udledninger fra affaldsforbrænding end forventet i Energistyrelsens *Klimafremskrivning 2022*, hvilket Klimarådet omtalte i sin kommentering af *Klimafremskrivning 2022*.¹ Korrektionen uddybes senere i dette notat. Reduktionsbehovet for 2025-målet ændres ikke ved opgørelse med et treårigt gennemsnit og påvirkes heller ikke af Klimarådets kommentar om affaldsforbrænding.

En betydelig del af den vedtagne politik, som giver reduktionseffekt i 2030, er indgået bredt hen over midten i Folketinget.² I et historisk perspektiv har det været en stor styrke for Danmark, at der har været indgået brede energiforlig, som samfundets virksomheder, borgere og kommuner har haft tillid til holdbarheden af, når de skulle investere i den grønne omstilling. Klimarådet opfordrer derfor til, at Folketinget fortsat indgår bredt forankrede

Klimarådet.

politiske aftaler på de store udledningsområder og samtidig bibeholder et højt ambitionsniveau, da det sender et klart signal til alle samfundets aktører om, at Danmark skal omstilles med henblik på at nå vores klimamål.

EU er en vigtig ramme for dansk klimapolitik

Klimaindsatsen i EU og den daværende regerings arbejde herfor har en fremtrædende plads i klimaprogrammet. Det finder Klimarådet positivt. Klimaprogrammet indeholder for første gang mulige reduktionsbidrag fra EU's klimalovgivningspakke *Fit for 55*, og programmet viser, hvordan regeringen har arbejdet for drivhusgasreduktioner i EU på en mere systematisk vis end tidligere.

Klimaprogrammet præsenterer et skøn for mulige reduktioner fra forslagene i EU's *Fit for 55*-pakke. Effekten vurderes til at være 0,4-1,2 mio. ton i 2030 og skal ses i tillæg til *Klimafremskrivning 2022*. Det er vigtigt at vurdere effekter af forslag til EU-lovgivning, og det er især relevant, at den daværende regering har foretaget et skøn for overlap med nationale initiativer. Klimarådet har tidligere efterlyst sådanne vurderinger.³

Klimaprogrammet fremlægger den daværende regerings position i EU på en række områder. Programmet beskriver fx, at den daværende regering har arbejdet for et øget ambitionsniveau i forbindelse med CO₂-optag fra skove og jorder, et stop for nysalg af fossile biler i 2030 og hurtigere udfasning af gratiskvoter i luftfarten i forhold til EU-Kommissionens udspil.

Klimarådet opfordrer således også en kommende regering til at klarlægge dens klimapolitiske arbejde i EU i de kommende klimaprogrammer. Opfordringen vedrører de specifikke områder, som har betydning for Danmarks nationale drivhusgasudledning, som klimalovens mål opgøres efter.

Klimaprogrammet udgør et solidt analytisk grundlag for de klimapolitiske drøftelser

Den daværende regering og myndighederne har leveret et solidt analysearbejde i klimaprogrammet angående yderligere reduktionspotentialer. Klimaprogrammet fylder omkring 600 sider inklusive baggrundsmateriale. Analysearbejdet består fx af tekniske reduktionspotentialer, vurdering af overlap, virkemiddelkatalog med skyggepriser, modenhedsvurdering af teknologier, omstillingshastigheder, beslutningsrum og scenarier for målopfyldelse i 2030.

Klimarådet opfordrer kommende regeringer til at fortsætte med at fremlægge solide baggrundsanalyser svarende til *Klimaprogram 2022*.

Klimaprogrammets analytiske grundlag indeholder desuden en række overvejelser om andre potentielle klima- og miljøhensyn ved reduktionspotentialerne end dem, som opgøres ud fra den territoriale afgrænsning, som 70-procentsmålet er defineret ud fra. Selvom der er tale om de første spæde skridt, er det nyt, at den nationale omstilling perspektiveres ud fra en livscyklustankegang, herunder perspektiver om arealforbrug og anlægsemissioner fra fx stål og beton. Klimarådet vil gerne fremhæve disse overvejelser, da der er et potentiale i at videreudvikle sådanne overvejelser over tid.

Dette notat har især fokus på landbruget

Selvom der er indgået politiske aftaler, der forventes at levere betydelige reduktioner i 2030, udestår der stadig et reduktionsbehov på 5-6 mio. ton CO₂e for at nå 2030-målet. Her peger landbrugsaftalen fra sidste år på, at landbrug og arealanvendelse skal levere størstedelen. Derfor sætter dette notat fokus på netop landbrugssektoren i sektion 1. I notatet anvendes 'landbrug og arealanvendelse' om udledningskategorierne 'landbrug' og 'LULUCF (Land use, Land use change and Forestry)'. Klimarådet har generelle kommentarer til opfyldelsen af målene i 2025 og 2030 i sektion 2, mens sektion 3 indeholder en række mere detaljerede sektorkommentarer.

1. Landbrug og arealanvendelse

Landbruget bliver afgørende for at nå 2030-målet

Den daværende regering argumenterer i klimaprogrammet for, at Folketingets aftalte reduktionsmål for landbrug og arealanvendelse er nok til at indfri de 5 mio. ton, som klimaprogrammet vurderer, der mangler for at nå 70-procentsmålet. Udviklingstiltag inden for landbrug og arealanvendelse skal ifølge aftalen reducere netop 5 mio. ton CO₂e i 2030, men der er endnu ikke vedtaget virkemidler til at indfri disse reduktioner. Der er derfor behov for, at

politikere får konkretiseret strategier og virkemidler, der kan overvinde den største knast i forhold til de nationale udledninger. I den netop overståede valgkamp har flere partier foreslået virkemidler, der enten adresserer de 5 mio. ton, der mangler, eller dele heraf.

Der skal udarbejdes en strategi for landbrugets udviklingsspor. Det har Folketinget aftalt i landbrugsaftalen fra oktober 2021. Denne strategi er nævnt ti gange i klimaprogrammet, men strategien er endnu ikke udgivet. Klimarådet opfordrer en kommende regering til at udgive den annoncerede strategi snarest.

Der er nedsat en ekspertgruppe til at granske reguleringsmulighederne for landbruget, herunder afgifter på udledninger fra landbrug og arealanvendelse. Det er vigtigt, at en kommende regering hurtigt følger op med politiske forhandlinger, efter at Folketinget har modtaget udredningen. Klimarådet anbefaler en drivhusgasafgift på udledninger fra landbrug og arealanvendelse, da en sådan afgift er et omkostningseffektivt virkemiddel, som tilskynder til omstilling af produktionen, hvor det er billigst. Jo flere udledninger, der omfattes af afgiften, og jo mere ensartet afgiften er overfor aktørerne i samfundet, jo billigere bliver opfyldelsen af de nationale klimamål for samfundet som helhed. Fravælges en ensartet afgift, er det vigtigt at belyse de samfundsøkonomiske konsekvenser af alternative virkemidler.

Omstillingen af landbrug og arealanvendelse skal tage højde for kommende regulering fra EU. Det gælder forordningen om arealanvendelse og skov, men også den kommende naturbeskyttelseslov, som er en opfølgning på blandt andet EU's biodiversitetsstrategi. Kommissionens forslag til *Nature Restoration Law* indebærer, at 20 pct. af EU's land- og havbaserede areal skal genoprettes i 2030, og at alle økosystemer skal genoprettes i 2050. Lovgivningen kan potentielt få betydning for arealanvendelsen i Danmark frem mod 2030, herunder for udtagning og vådlægning af lavbundsjord. Klimarådet opfordrer en kommende regering til at have et skarpt øje på konsekvenserne og perspektiverne i denne europæiske udvikling.

Der er forskellige reduktionsmuligheder i landbruget frem mod 2030

Klimaprogrammet anviser, at der inden for landbrug og arealanvendelse skal reduceres mindst 5 mio. ton CO₂e i 2030 i tillæg til *Klimafremskrivning 2022*. Det er derfor relevant at se nærmere på de konkrete muligheder. Klimarådet har i nedenstående tabel 1 sammenholdt tre af klimaprogrammets baggrundsanalyser med hinanden og med landbrugsaftalen fra 2021 for at skabe et overblik over reduktionspotentialerne. Oversigten gør det muligt at sammenholde modenhed af teknologier og omlægninger, politiske ønsker, de rent tekniske muligheder og analyserede virkemidler og omkostninger.

Tabel 1 Reduktionspotentialer i 2030 i landbrug og arealanvendelse i klimaprogram og landbrugsaftale

Reduktionspotentialer	Modenheds-vurdering	Teknisk reduktions-potentiale	Reduktionsbidrag skitseret i landbrugsaftalens udviklingsspor	Analyseret virkemiddel-potentiale	Skyggepris for virkemiddel
		mio. ton CO ₂ e	mio. ton CO ₂ e	mio. ton CO ₂ e	kr. pr. ton CO ₂ e
Fodertilsætningsstoffer	Pioner - Prækommerciel	1	1	0,1-0,4 (krav)	-
Håndtering af gylle og gødning	Demonstration - Pioner	1,4	1	0,84 (krav)	300-5.000
Udtag af lavbundsjord	Moden	1,5-2,4	0,5	0,1 (tilskud)	Negativ skyggepris
Omlægning til økologi	Moden	3,4	0,5	-	-
Biokul fra pyrolyse af halm/brun bioraffinering	Demonstration	1,0-2,3	2	0,2 (tilskud)	2.000
Dyrkning af plantebaserede fødevarer og planteprotein til fortrængning af animalsk produktion	Moden	6,5	-	-	-
Skovrejsning	Moden	0,3	-	0,08 (tilskud + praksisændring)	Negativ skyggepris
Øget indsats i målrettet regulering	-	-	-	0,3 (tilskud + krav)	4.950
Fysisk vandløbsindsats	-	-	-	0,01 (tilskud)	3.200
Nedsat kvælstofkvote (15 pct.)	-	-	-	0,3 (krav)	Negativ skyggepris
I alt	-	15,7-17,3	5	1,9-2,2	Negativ-5.000

- Anm. 1: I denne opgørelse er modenhedsvurderingen kategoriseret efter rækkefølgen 'moden', 'prækommerciel', 'pioner' og 'demonstration' eller stadier mellem to af disse jf. Energistyrelsen, *Omstillingshastighed*, 2022.
- Anm. 2: Negative skyggepriser i tabellen angiver gevinster for samfundet, mens positive skyggepriser angiver omkostninger.
- Anm. 3: Tabellens potentialer er opgjort i forhold til *Klimafremskrivning 2022*. Dog er potentialerne fra landbrugsaftalen opgjort på baggrund af *Klimafremskrivning 2021*. Disse blev opgjort i tillæg til aftalens implementeringsspor, som indgik i *Klimafremskrivning 2022*. Derfor vurderer Klimarådet, at landbrugsaftalens udviklingsspor med rimelighed kan ses i forhold til *Klimafremskrivning 2022*.
- Kilder: Energistyrelsen, *Tekniske reduktionspotentialer 2020 og 2035*, 2022; Energistyrelsen, *Omstillingshastighed*, 2022; Finansministeriet, *Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug*, 2021 og Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2022 Appendiks 2 – Virkemiddelkatalog*, 2022.

Landbrugsaftalen skitserer fem områder, som skal reducere i alt 5 mio. ton CO₂e. De er vist i fjerde kolonne i tabel 1. Kun i alt 1 mio. ton ud af disse 5 mio. ton vurderes i klimaprogrammets baggrundsmateriale at bygge på modne teknologier. Den ene mio. ton kommer fra udtagning af lavbundsjord og omlægning til økologi.

2 af de 5 mio. ton skal ifølge aftalen reduceres ved nedpløjning af biokul fra pyrolyse af halm, også kaldet brun bioraffinering. Denne teknologi er på nuværende tidspunkt vurderet til at være på demonstrationsstadiet. De resterende 2 mio. ton befinder sig et sted imellem *moden teknologi* og *demonstration*. Klimaprogrammet bekræfter således, at der er behov for udvikling af relevante teknologier, hvis udviklingssporet skal lykkes, og programmet bidrager til en mere nuanceret forståelse af, hvad det kræver.

Det er i klimaprogrammet vurderet, at det rent teknisk er muligt at reducere langt mere, end landbrugsaftalen tilsiger, nemlig omkring 15-17 mio. ton CO₂e i 2030. Det er vist i tredje kolonne af tabel 1. Et så stort teknisk reduktionspotentiale kan dog ikke indfris ved blot at optimere den nuværende landbrugsproduktion, da omkring 6 mio. ton af det samlede potentiale udgøres af omlægning fra husdyrproduktion til produktion af plantebaserede fødevarer og planteprotein.

Klimaprogrammet viser en række analyserede virkemidler med et potentiale på omkring 2 mio. ton, som vist i tabellens femte kolonne. Heraf er det største potentiale inden for håndtering af gylle og gødning med 0,8 mio. ton, som i klimaprogrammet er vurderet til et modenhedsstadium mellem *demonstration* og *pioner*.

Klimaprogrammet gør det således muligt at skabe et samlet overblik over den daværende regerings bud på, hvor og hvordan landbruget kan levere bidrag til klimamålene. Klimarådet finder det vigtigt, at kommende klimaprogrammer også præsenterer sådanne opdaterede analyser som grundlag for yderligere politisk handling.

Scenarier peger på flere mulige veje for landbruget og arealanvendelsen

Klimaprogrammet præsenterer fire tekniske reduktionsscenarier, som på forskellig vis indfrier klimalovens 70-procentsmål i 2030 og målet om klimaneutralitet senest i 2050. De fire scenarier kaldes Bio & CCS-scenariet, El-scenariet, Adfærdsscenariet og Nye markeder-scenariet.

Nye markeder-scenariet indeholder en omstilling af dansk landbrugsproduktion væk fra husdyrfoder og husdyrhold. Sidste års klimaprogram indeholdt et adfærdsscenarie, hvor en omlægning af danskernes kost til mere plantebaseret kost til en vis grad smittede af på dansk fødevarerproduktion hen mod mindre animalsk produktion. Det samme princip gør sig gældende i dette års adfærdsscenarie, mens scenariet for nye markeder angiver en retning, hvor andre forhold end kostændringer forårsager ændringer i produktionen. Scenariet viser en udvikling med en markant reduktionseffekt fra færre husdyr allerede i 2030. Scenariet for nye markeder er interessant, fordi det viser, at det rent teknisk er muligt at ændre arealanvendelsen i Danmark, og fordi det viser de muligheder, det giver i forhold til at opnå klimaneutralitet senest i 2050. Scenariets mindre husdyrhold frigiver eksempelvis areal fra dyrkning af foder, som i dag optager 80 pct. af det danske landbrugsareal.⁴ I scenariet omlægges dele af dette areal til andre afgrøder, skovrejsning og natur.

Det er positivt, at det analytiske grundlag breder de muligheder ud, der rent teknisk er til stede. På den måde kan politikerne afveje, hvilke scenarier de ønsker nærmere belyst med hensyn til barrierer og omkostninger mv.

Indsats i landbruget giver mulighed for at prioritere reduktioner af metanudledninger

Drivhusgassen metan er en af grundene til, at landbrugets udledninger fylder meget i klimaregnskabet. Udledningerne fra metan, der især kommer fra kvæg og gylle, udgør 60 pct. af drivhusgasudledningen i 2030 i udledningskategorien landbrug.⁵ I de nationale klimamål omregnes metans indvirkning på den globale opvarmning til CO₂-ækvivalenter (CO₂e). Metan er en 28 gange mere potent drivhusgas end CO₂ over en hundredårsperiode og endnu mere potent i et kortere tidsperspektiv. En reduktion af metanudledningerne kan derfor bidrage til at mindske den globale opvarmning på kort til mellemlangt sigt – selvom det sker på bekostning af samme CO₂-reduktion, opgjort i CO₂-ækvivalenter.⁶ Dette er årsagen til, at en række lande, heriblandt Danmark, i 2021 underskrev den internationale *Global Methane Pledge*, hvor landene har som mål at reducere metanudledningerne med mindst 30 pct. i 2030 i fællesskab i forhold til 2020-niveau, herunder omfattende indenlandske tiltag.⁷ Af disse grunde bør det overvejes at prioritere metanreduktioner i landbrugets klimaomstilling. Det kan blandt andet opnås ved en mindsket kvægbestand, reduktion af udledning fra husdyrenes fordøjelse og ved gylle- og gødningshåndtering i stald, lager og udbringning.

Der er behov for udvikling og demonstration af løsninger i landbruget

Tidligere i dette notat fremgik det, at reduktionspotentialerne inden for landbrug og arealanvendelse endnu ikke er tilstrækkeligt modne, selvom landbrugsaftalen udpeger tekniske reduktionspotentialer for 5 mio. ton som løsningerne frem mod 2030. Der er således brug for udvikling og demonstration af løsninger i landbruget, hvis landbruget skal reducere udledningerne som politisk ønsket. Forskningen inden for landbrug og arealanvendelse er først de senere år begyndt at fokusere på reduktion af drivhusgasudledningen. I det lys er det vigtigt at have øje for statens prioritering af landbruget i de forskningsmidler, som med forskningsreserven og finansloven de seneste år er øremærket til grøn forskning, udvikling og demonstration. Klimarådet understreger, at de statslige forskningsmidler bør ses i sammenhæng med, og afvejes i forhold til, den samlede forskningsindsats til fødevarerproduktion, som også kommer fra europæiske og private fonde og programmer samt teknologiudviklingen i udlandet.

Klimaprogrammet viser fordelingen af udmøntede grønne forskningsmidler i 2021. Der vises en fordeling på syv definerede grønne temaer af de 4,6 mia. kr., der blev uddelt fra offentlige, europæiske og private fonde og programmer. Landbrug og fødevarerproduktion har modtaget 26 pct. af disse bevillinger i 2021. Ud af de 4,6 mia. kr. bevilligede staten 469 mio. kr. i 2021. Klimaprogrammet viser imidlertid ikke, hvor stor en del af statens udmøntede grønne forskningsmidler, der gik til landbrug og fødevarerproduktion.

Derudover blev der i 2021 øremærket 700 mio. kr. i 2021 til etablering af grønne forsknings- og innovationspartnerskaber, der skal bidrage til at indfri fire grønne forskningsmissioner, herunder om klima- og miljøvenligt landbrug og fødevarerproduktion. Dette beløb er et tillæg til midlerne til de syv grønne temaer. De 700 mio. kr. indgår dog i klimaprogrammet med overlap til projekterne finansieret af midler til de syv grønne temaer. Det gør det vanskeligt at vurdere værdien af midlerne til de fire grønne forskningsmissioner. For landbrugsområdet er der fuldt overlap med midlerne til de syv grønne temaer og de fire forskningsmissioner, og for de andre områder er det ikke muligt at se andelen af overlap.

Klimaprogrammet viser ikke øremærkede sektorfordelte grønne forskningsmidler for 2022, selvom den politiske aftale herom blev indgået i oktober 2021.

På grund af klimaprogrammets manglende fordeling af de statslige midler på temaer, manglende information om overlap og manglende information om sektorspecifikke øremærkede midler i 2022 er det umiddelbart vanskeligt ud fra klimaprogrammet at vurdere, om statens bevillinger til området er passende.

De øremærkede statslige midler til grøn forskning fremgår af den politiske aftale om fordeling af forskningsreserven.⁸ I 2021 var der øremærket 272 mio. kr., heraf 236 mio. kr. til GUDP, som er et udviklings- og demonstrationsprogram på landbrugsområdet, og 36 mio. kr. til indsats i landbrugsaftalen. Hertil kommer en delmængde af midler afsat til samlet set syv grønne temaer.

I 2022 er der øremærket 411 mio. kr., heraf 230 mio. til GUDP, 126 mio. kr. til indsats i landbrugsaftalen og 55 mio. kr. til program for emissionsfri fødevarerproduktion. Hertil kommer en delmængde af midler til samlet set syv

grønne temaer. Der er altså flere øremærkede midler til landbrugsområdet i 2022 end i 2021. Tabel 2 viser de årligt afsatte midler.

Tabel 2 Overslag på øremærkede statsligt bevilgede forskningsmidler (mio. kr., 2022-prisniveau)

	Fordelt til sektor	Ikke-fordelt bevilling til syv grønne temaer
Landbrugsområdet 2021	272	469
Landbrugsområdet 2022	411	350

Anm.: I tillæg til tabel 2 øremærkes midler til fire grønne forskningsmissioner, som finansierer forsknings- og innovationspartnerskaber. De indgår dog i klimaprogrammet med fuldt overlap til projekter i tabel 2 og er derfor ikke vist her. Midler til Danmarks Frie Forskningsfond er heller ikke vist, da de ikke er sektorfordelt eller øremærket til temaer, hvor landbrug indgår.

Kilde: Uddannelses- og Forskningsministeriet, *Aftale om fordeling af forskningsreserven mv. i 2022, 2021*.

Klimarådet anbefaler, med baggrund i *Statusrapport 2022*, at en kommende regering i højere grad understøtter forskning og udvikling i nye reduktionstiltag, der kan reducere udledningerne fra landbrug og arealanvendelse. Derudover opfordrer Klimarådet en kommende regering til, at kommende klimaprogrammer udreder:

- 1) Fordelingen af udmøntede statslige midler på grønne temaer.
- 2) Overlap mellem udmøntede statslige midler til grønne temaer og grønne forskningsmissioner.
- 3) Fordeling af sektorspecifikke øremærkede statslige grønne midler i seneste aftale.

2. Opfyldelse af klimamål

Der er ligheder og forskelle i tilgangen til anskueliggørelse af 2030-målet

Den til enhver tid siddende regering skal vurdere, om regeringens klimaindsats anskueliggør opfyldelsen af klimalovens mål. Det skal ifølge klimaloven gøres hver september med udgivelsen af klimaprogrammet. Klimarådet foretager sin tilsvarende vurdering af regeringens klimaindsats hvert år i februar. Klimaloven angiver ikke præcist, hvordan spørgsmålet om anskueliggørelse skal vurderes, og det er derfor relevant at gøre opmærksom på ligheder og forskelle i den daværende regerings og Klimarådets tilgang. Klimarådet fremhæver her rådets vigtigste observationer på baggrund af *Klimaprogram 2022*. I gennemgangen i det følgende refererer ”regeringen” til den daværende S-regering.

Ligheder i tilgangen til anskueliggørelse

- **Overordnet metode.** Regeringen kan overordnet set siges at have taget Klimarådets metode til vurdering af klimaindsatsen til sig. Det ses ved, at elementerne fra Klimarådets metode er omtalt i regeringens tilgang til anskueliggørelse af klimalovens mål. Det er elementer som fremskrivning af udledninger, konkretisering, effekt, risiko og understøttende initiativer. Regeringen afbilder fx klimaindsatsen på en konkretiseringsskala, som også Klimarådet benytter i sine årlige vurderinger af indsatsen. Her vises indsatsens konkretisering fordelt på vedtagne virkemidler, udspil, strategier, analyser af virkemidler og tekniske reduktionspotentialer.
- **Risici.** Klimaprogrammet beskriver, hvordan regeringen vil håndtere de væsentligste risici, når de politiske aftaler om reduktionseffekter skal implementeres. Klimaprogrammet beskriver også regeringens overordnede risikohåndtering i forhold til at nå 2030-målet. Risikovurderingen af klimaindsatsens effekt er ligeledes et centralt element i Klimarådets årlige vurdering af mål opfyldelse.
- **Vedtagne reduktioner hvert år.** Regeringen har fokus på at vedtage konkrete reduktioner hvert år. Klimarådets metode lægger også vægt på, at der bør vedtages nye virkemidler med reduktionseffekt hvert år. Hermed tages der højde for klimalovens formuleringer om øget konkretisering af klimaindsatsen over tid.

Forskelle i tilgangen til anskueliggørelse

- **Proces.** Regeringen lægger vægt på fire forhold angående processen for klimaindsatsten, som adskiller sig fra Klimarådets tilgang. For det første bruger regeringen scenarier til at vise, at der er flere veje til at nå klimamålet. For det andet lægger regeringen vægt på, at der stadig er tidsmæssige, politiske beslutningsrum til rådighed, baseret på analyser af teknologiers omstillingshastighed og modenhed. For det tredje finder regeringen det vigtigt, at den har fremlagt en køreplan for, hvornår den vil foretage forskellige politiske initiativer. Og for det fjerde, at der er aftalt genbesøg i de politiske aftaler, der er indgået. Regeringen bruger altså analysen af beslutningsrum, køreplanen og de aftalte genbesøg til at argumentere for, at der er tid endnu til at træffe de nødvendige beslutninger for at nå målet i 2030.

Klimarådet har derimod valgt i sin metode at se på de reelle initiativer og analyser, som er offentliggjort på tidspunktet, hvor rådet foretager sin årlige vurdering. Selv om det er positivt med en tydelig proceskøreplan for de kommende politiske udspil, er det de offentliggjorte initiativer, der lægges til grund for Klimarådets vurdering, og ikke en annoncering af, at der kommer fremtidige initiativer. Hvor regeringen således argumenterer for, at målet *kan* nås, lægges der i Klimarådets metode i højere grad vægt på, at regeringen viser, *hvordan* den har tænkt sig at nå målet, herunder i væsentlig grad i form af vedtagne virkemidler, udspil eller strategier.

- **Tid og guidende principper.** Regeringen betoner, at vurderingen af, om klimaindsatsen anskueliggør målopfyldelse, bør baseres på en afvejning mellem meget tidligt at træffe alle beslutninger om indsatser eller afvente ny viden, blandt andet med henblik på at tage højde for klimalovens guidende principper. Denne afvejning kan begrunde, at der ventes med beslutninger.

Klimarådet inddrager derimod ikke eksplicit de guidende principper i sin vurdering af, om de nationale mål nås. I stedet foretager rådet en vurdering af, om de nødvendige reduktioner (i ton CO₂e) nås med klimaindsatsen, som den foreligger på tidspunktet for vurderingen. De guidende principper inddrages derimod i Klimarådets anbefalinger til klimapolitikken, så politikerne kan tage højde for dem, når de vælger en vej mod målupfyldelse.

- **Produktion af power-to-X.** Regeringen viser et overblik over klimaindsatsen fordelt på en konkretiseringsskala svarende til Klimarådets skala. Her har regeringen vist potentialet fra *produktionen* af power-to-X-brændstoffer som en indsats, der bidrager med reduktioner til at opfylde 2030-målet. Klimarådet påpeger derimod, at det kun er selve *anvendelsen* af power-to-X-brændstoffer til fortrængning af fossile brændsler i Danmark, der kan opgøres som bidrag til de nationale klimamål. Det kan nemlig ikke vides, om danskproducerede power-to-X-brændstoffer bruges i Danmark eller eksporteres. På samme vis medregner man normalt heller ikke reduktioner fra produktion af fx biobrændstoffer, da de handles på et internationalt marked. Først når de fortrænger fossile brændsler og dermed reducerer en udledning, tælles det med i det pågældende land. I sin strategi har regeringen ikke peget på virkemidler til at sikre national anvendelse af power-to-X-brændstofferne. Det er muligt, at den vedtagne CO₂-afgift og det vedtagne fortrængningskrav for vejtransporten vil tilskynde til anvendelse af power-to-X-brændstofferne i Danmark, men disse reduktioner er allerede regnet med én gang under reduktionerne fra vedtagne virkemidler. Derfor tæller produktionspotentialet for power-to-X ikke med i Klimarådets visning af regeringens indsatser med reduktionspotentiale. Klimarådet anser til gengæld denne indsats som et understøttende tiltag og lægger dette til grund i rådets vurdering af klimaindsatsen.

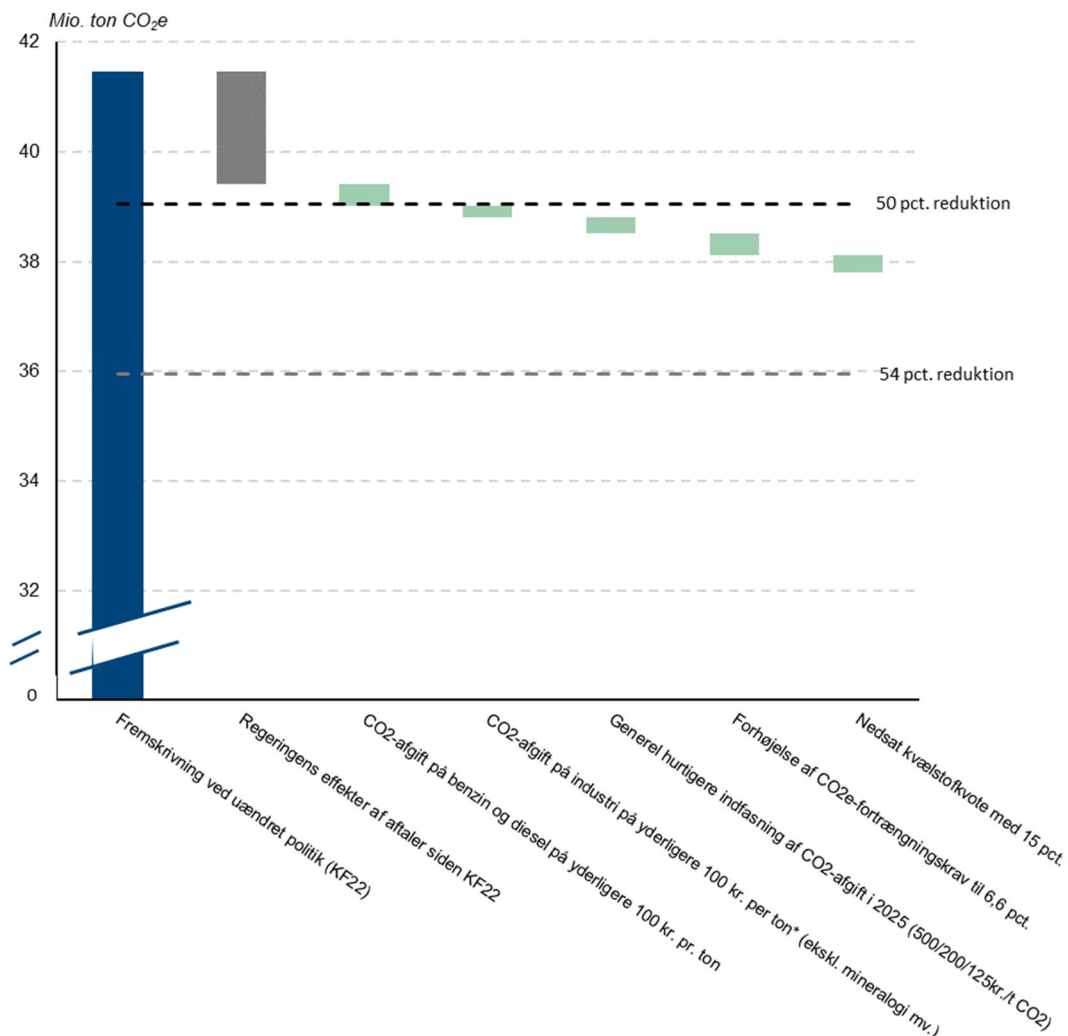
Nye virkemidler kan sikre 2025-målet

Ifølge klimaprogrammet udestår et reduktionshøv på 0,4 mio. ton CO₂ for at nå 2025-målets nedre grænse på 50 pct. Reduktionsbehovet er 3,5 mio. ton til målets øvre grænse på 54 pct. Dermed er Danmark stadig et lille stykke fra at nå den nedre grænse af reduktionsmålet for 2025, og længere endnu, hvis man politisk vil mere sikkert ind i målintervallet.

Danmarks forpligtelser over for EU kan tilsige, at vi stræber efter mere end blot akkurat at nå 50 pct. EU har sat et loft over de samlede danske udledninger i de ikke-kvotebelagte sektorer i perioden 2021-30, og Klimarådet har tidligere vist, at det ikke er givet, at Danmark opfylder EU-forpligtelsen blot ved at nå 70-procentsmålet i 2030.⁹ Flere reduktioner frem mod 2025 vil hjælpe til at opfylde EU-forpligtelsen.

2025 nærmer sig hastigt, og derfor skal der hurtig politisk handling til, hvis der ønskes yderligere reduktioner inden for den korte tidshorisont. Klimaprogrammet nævner en række mulige virkemidler, som vil kunne vedtages med henblik på at nå 2025-målet. Disse viser, at målet er inden for rækkevidde. Der kan fx nævnes følgende virkemidler, som også er vist grafisk i figur 1:

- CO₂-afgift på benzin og diesel på yderligere 100 kr. pr. ton (0,4 mio. ton CO₂e)
- Øget CO₂-afgift på yderligere 100 kr. pr. ton i industri mv. (0,2 mio. ton CO₂e)
- Hurtigere indfasning af CO₂-afgift på industri mv. (0,3 mio. ton CO₂e)
- Forhøjelse af CO₂e-fortrængningskrav til 6,6 pct. (0,4 mio. ton CO₂e)
- Kvælstofkvote nedsat med 15 pct. (0,3 mio. ton CO₂e)



Figur 1 Eksempler på virkemidler til at nå 2025-målet

Anm.: Der er ikke taget højde for eventuelle overlap mellem virkemidlernes reduktionseffekter.

Kilde: Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaprogram 2022*, 2022.

Klimarådet vurderer, at der i tillæg til reduktionspotentialerne i figur 1 er et potentiale for at reducere udledningerne fra lavbundsjorder ud over det, som er lagt til grund i *Klimafremskrivning 2022*. Rådet har i analysen *Kulstofrige lavbundsjorder fra 2020* foreslået en række virkemidler, som skønnes at have en stærkere effekt på udtagning af jorderne end den nuværende tilskudsordning. Det drejer sig om et auktionsbaseret tilskud på kort sigt med udsigt til en afgift på længere sigt, når grundlaget for afgiften er på plads.

3. Sektorvise kommentarer

Der er behov for planlægning af infrastruktur til indfanget CO₂

Fangst og lagring af CO₂ (CCS) skal ifølge de politiske aftaler¹⁰ bidrage med reduktioner på 3,2 mio. ton CO₂e i 2030, hvilket er en betydelig andel af reduktionsbehovet for at nå 70-procentsmålet. Fangstanlæg og lagerfaciliteter er ved at blive udviklet og planlagt, men det er stadig uvist, hvilken infrastruktur til transport af CO₂'en der vil vinde indpas. CO₂ kan transporteres i rørledninger, i tankbiler eller i skibe. Dertil kan der være behov for midlertidige lagertanke, inden CO₂'en eksempelvis pumpes ombord på et skib. På land vil lastbiler være en fleksibel og billig løsning ved mindre mængder CO₂. Omvendt har rørledninger potentielt storskalafordele, og kan dermed være billigere, hvis der fanges og transporteres større mængder CO₂, særligt i områder med flere punktkilder.

Den første politiske aftale om tilskud til området er fra 2020,¹¹ og tilskudsmidlerne forventes tildelt ved udbud til det vindende projekt i slutningen af 2022. Vinderen vælger sin egen infrastrukturløsning og har dermed alene incitament til at designe en løsning til færrest mulige omkostninger for selskabet, og som passer specifikt til vinderens projekt. Dermed er der risiko for, at der ikke tages stilling til, om det er hensigtsmæssigt med rørledninger eller ej på en given lokation. Desuden er der risiko for, at eventuelle rørledninger underdimensioneres, og at der ikke sikres tredjepartsadgang.

Sideløbende med ovennævnte udbud organiserer Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet klyngesamarbejder i en række større byer for at koordinere håndteringen af indfanget CO₂ på tværs af punktkilder. Klyngesamarbejderne skal i januar 2023 afrapportere deres forventninger til fremtidige udledninger i deres områder, potentialer for og muligt design af CO₂-infrastruktur, væsentlige barrierer samt overvejelser om ejerskab.¹² Klyngesamarbejderne har primært en rådgivende rolle og er stadig afhængige af tilskud for at etablere fælles CO₂-infrastruktur. Samarbejderne er dog en god begyndelse til at koordinere infrastruktur på CCS-området.

Det igangværende udbud skal sikre, at CCS kommer godt i gang på dansk grund. For at det kan lade sig gøre, er det fornuftigt at overlade meget af planlægningen til den enkelte aktør. Alligevel stiller Klimarådet spørgsmålstegn ved, om der er tænkt nok over ejerskabet af den fremtidige CO₂-infrastruktur, hensigtsmæssige geografiske placeringer, og om staten indtager en tilstrækkeligt koordinerende rolle. Der kan være behov for en kollektiv infrastruktur, der er ejet, drevet og reguleret som et naturligt monopol, hvis der er tale om områder med mange punktkilder.

Et naturligt monopol kan opstå, hvis kapitalomkostningerne til infrastrukturen er så høje, at det i et givet område kun kan betale sig at etablere ét kollektivt net i det givne område, som det eksempelvis er med el- og fjernvarmenet. Reguleringen af den kommende CO₂-infrastruktur bør dermed sikre forskellige aktørers adgang til infrastrukturen, og at ejeren ikke tager for høj betaling for andre aktørers brug af den.

Det kræver håndfaste virkemidler at undgå CO₂ fra afbrænding af importeret affald

Folketinget har besluttet, at de kommunale forbrændingsanlæg skal konkurrenceudsættes. Beslutningen forudsætter, at konkurrenceudsættelsen vil føre til, at forbrændingsanlæg lukker. På den måde regner partierne bag beslutningen med, at man kan undgå den import af affald, som ellers er nødvendig af hensyn til driftsøkonomien, i takt med at det danske affald frem mod 2030 bliver genanvendt i stigende grad. Den politiske intention er at undgå, at udledninger fra udlandets affald belaster det danske klimaregnskab. Der er allerede indregnet en forventet reduktionseffekt af konkurrenceudsættelsen i *Klimafremskrivning 2022*.

Men Klimarådet peger på, at anlæggene også efter konkurrenceudsættelsen vil kunne importere affald. Dermed vurderer rådet, at konkurrenceudsættelsen ikke i sig selv kan forventes at føre til lukninger. Der er således ikke vedtaget deciderede virkemidler til at lukke anlæg eller på anden vis undgå affaldsimport. Klimarådet vurderer på den baggrund, at der kan forventes højere udledninger fra affaldsforbrænding end i den officielle fremskrivning, hvis der ikke gøres mere politisk. Fortsætter importen som illustreret i en følsomhedsanalyse i *Klimafremskrivning 2022*, vil konsekvensen være, at udledningerne fra affaldssektoren bliver op mod 0,6 mio. ton CO₂e større i 2030 end fremskrevet.¹³

Et yderligere forhold forstærker usikkerheden. Lovgivningen om konkurrenceudsættelse er ikke fremsat endnu, og efter eventuel vedtagelse går der yderligere tid, inden lovgivningen træder i kraft. Og først herefter skal udviklingen monitoreres og afrapporteres. Af den grund vil vi formentlig være et stykke på den anden side af 2025, inden det står klart, om konkurrenceudsættelsen har formået at lede til et stop for import af udenlandsk affald. Det betyder, at der samlet set kun bliver meget kort tid til at reagere politisk med supplerende virkemidler, som skal nå at have effekt i 2030.

Den daværende regering anerkender i klimaprogrammet, at der er risiko for, at der ikke sker en tilstrækkelig tilpasning af forbrændingskapaciteten som følge af konkurrenceudsættelse af det forbrændingsegnede affald. Der henvises derpå til de alternativer, der er skitseret i *Klimaplan for en grøn affaldssektor og cirkulær økonomi*. De mulige alternativer er dog ikke vedtaget endnu.

Samlet set mangler Klimarådet at se mere håndfaste virkemidler til at undgå importeret affald, hvis man skal kunne medregne den reduktion, som allerede er indregnet i fremskrivningen i 2030. Kommende regeringer kan også overveje, om der alternativt skal satses på CO₂-fangst fra forbrændingsanlæggene i stedet for at stoppe importen. I så fald er det i et 2030-perspektiv meget sent, hvis der ventes til efter 2025.

Indenrigsfly undgår de mest problematiske biobrændstoffer, men der er stadig plads til forbedringer

Den daværende regering beskriver sit udspil om grøn indenrigsluftfart i klimaprogrammet. Udspillet lægger op til, at der skal være én grøn rute i 2025 og at alle indenrigsruter i 2030 skal være drevet af CO₂-neutrale drivmidler. 2025-ruten skal opnås via udbud af en indenrigsrute, der skal flyve på 100 pct. CO₂-neutralt brændstof, mens grøn indenrigsluftfart i 2030 skal opnås ved at give tilskud til produktion af CO₂-neutralt brændstof.

Det fremgår ikke af udspillet, hvordan det skal sikres, at det producerede brændstof anvendes i Danmark, hvilket er en forudsætning for, at det bidrager til de nationale klimamål.

I udspillet foreslår den daværende regering, at flere forskellige drivmidler skal konkurrere om produktionsstøtten, men dog vil den daværende regering udelukke 1.-generationsbiobrændstoffer på grund af bæredygtighedshensyn.¹⁴ Det finder Klimarådet positivt, da især 1.-generationsbiobrændstoffer har et højt klimaftryk i et livscyklusperspektiv. 1.-generationsbiobrændstoffer er biobrændstoffer, der produceres af fødevarer- eller foderafgrøder som fx raps eller soja. Når forbruget af disse afgrøder øges, stiger prisen på disse afgrøder. Det tilskynder til, at der opdyrkes nye arealer, som skal findes ved at rydde mere skov og dræne flere kulstofrige jorder. Dette medfører drivhusgasudledninger i en sådan grad, at brug af 1.-generationsbiobrændstoffer kan føre til højere udledninger globalt end de fossile brændstoffer, som fortrænges.¹⁵

Et andet område efterlader dog plads til forbedringer. Klimarådet finder det u hensigtsmæssigt, at udspillet ikke lægger op til at udelukke brugt fritureolie fra statsstøtte. Brugt fritureolie er et restprodukt fra fx restauranter, og udnyttelsen af denne ressource er sådan set hensigtsmæssig. Men mængden af brugt fritureolie er begrænset, så hvis den brugte madolie bliver efterspurgt som input til produktionen af statsstøttet flybrændstof, kan det føre til snyd, hvor ny olie sælges som brugt fritureolie.¹⁶ Det er svært at kontrollere for denne form for snyd. I EU's direktiv for vedvarende energi har man lavet en grænse for, hvor meget brugt fritureolie, der kan tælles med i opfyldelsen af medlemslandenes forpligtelser for andelen af vedvarende energi. Det vil være passende, hvis der blev indført en lignende begrænsning på statens fremme af brugt fritureolie i forbindelse med danske indenrigsflyvninger.

Klimapåvirkning fra udenrigsflyvning bør i højere grad reguleres

Indenrigsflyvning udgør kun en lille andel af udledningen fra flyrejser. I 2019 udgjorde indenrigsflyvning således 3 pct. af energiforbruget til indenrigs- og udenrigsflyvning fra brændstof solgt i danske lufthavne.¹⁷ Det er grunden til, at udspillet om grøn indenrigsflyvning kan finansieres med en passagerafgift på kun 13 kr. på alle flyrejser. Den daværende regerings udspil om indenrigsflyvning bør derfor ikke stå alene. Klimarådet har således i *Statusrapport 2022* foreslået, at Danmark også tager ansvar for den del af den internationale luftfart, der benytter danske lufthavne, når klimaindsatsen skal planlægges frem mod 2050. En del af løsningen kan være en højere passagerafgift i en størrelsesorden som vores nabolande. Norge, Sverige, Tyskland og Storbritanniens passagerafgifter varierer fra ca. 40 til 110 kr. for europæiske rejser og fra ca. 150 til 720 kr. for længere rejser.¹⁸

Generelt set betaler luftfarten ikke tilstrækkeligt for sin klimapåvirkning. Flyrejser er fritaget for energiafgift, fritaget for moms, begunstiget med gratisvoter under EU's kvotehandelssystem, ureguleret med hensyn til klimapåvirkningen fra kondensstriber og utilstrækkeligt reguleret under FN's luftfartsorganisation, ICAO.¹⁹ EU-Kommissionen foreslår i sin *Fit for '55*-pakke en række tiltag til at regulere flyrejsernes klimapåvirkning, herunder udfasning af gratisvoter i 2027. Hvis de fremlagte forslag vedtages, vil der komme en markant større betaling for flysektorens udledninger, men sektoren vil stadig være underbeskattet med hensyn til momsfrigørelse, klimapåvirkning fra kondensstriber og manglende regulering af rejser ind og ud af EU.²⁰ Danmark kan på den baggrund indføre en passagerafgift i en størrelsesorden, som de fleste af vores nabolande har gjort, og som kan kompensere for underbeskatningen.

Referencer

- ¹ Klimarådet, *Kommentering af Klimastatus og -fremskrivning 2022*, 2022
- ² Klima-, Energi- og Forsyningsudvalget, *Alm. Del – endeligt svar på spørgsmål 525*, 2022
- ³ Klimarådet, *Kommentering af Klimastatus og -fremskrivning 2022*, 2022
- ⁴ Energistyrelsen, *Forudsætninger for KP22-scenarier – Landbrug, jorder og skov*, 2022
- ⁵ Klimarådet på baggrund af Energistyrelsen, *Klimastatus og -fremskrivning 2022*, 2022
- ⁶ Climate and Clean Air Coalition og United Nations Environmental Programme (UNEP), *Global Methane Assessment*, 2021
- ⁷ European Commission, United States of America, *Global Methane Pledge*, 2021
- ⁸ Uddannelses- og Forskningsministeriet, *Aftale om fordeling af forskningsreserven mv. i 2022*, 2021
- ⁹ Klimarådet, *Statusrapport 2022*, 2022
- ¹⁰ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaaftale for energi og industri mv. 2020*, 2020; Finansministeriet, *Aftale om Finanslov 2022*, 2021 og Skatteministeriet, *Grøn skattereform for industri mv.*, 2022
- ¹¹ Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Klimaaftale for energi og industri mv. 2020*, 2020
- ¹² Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Kommissorium for klyngesamarbejder om udvikling af infrastruktur til og transport af CO₂*, 2022
- ¹³ Energistyrelsen, *Klimastatus- og Fremskrivning 2022 Sektornotat 9A Affaldsforbrænding*, 2022
- ¹⁴ Regeringen, *Grøn luftfart for alle*, 2022
- ¹⁵ Klimarådet, *Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2018*, 2018
- ¹⁶ Euractiv, *Discrepancy in British and Irish used cooking oil imports raises biofuel fraud concerns*, 2022 (<https://www.euractiv.com/section/agrifuels/news/discrepancy-in-british-and-irish-used-cooking-oil-imports-raises-biofuel-fraud-concerns/>)
- ¹⁷ Energistyrelsen, *National energibalance 2019*, 2022
- ¹⁸ Skatteverket, *Tax rate per country – tax on air travel*, 2022; Skatteetaten, *Air passenger tax*, 2022; Zoll, *Aviation tax – tax rates*, 2022; UK Government, *Rates for Air Passenger Duty*, 2022
- ¹⁹ Klimarådet, *Regulering af flysektoren*, 2019
- ²⁰ Klimarådet, *Statusrapport 2022*, 2022

I arbejdet med vurderingsnotatet har Klimarådet og Klimarådets sekretariat haft drøftelser med Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet.