

# Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2019



## Indhold

1 Indledning, hovedkonklusioner og anbefalinger .....	3
2 Status på Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser .....	6
2.1 Status for opfyldelse af de enkelte mål og forpligtelser .....	8
2.2. Energispareforpligtelsen i 2030.....	14
3 Opfyldelse af 70-procentsmål og sammenhæng med andre mål.....	18
4 Aktuel klimavidenskab og -politik .....	24
4.1 Klimavidenskaben .....	24
4.2 Klimapolitik i Danmark i det forløbne år.....	27
4.3 Nye EU-mål.....	30
5 Aktuelle anbefalinger fra Klimarådet og resumé af Klimarådets arbejde i 2019 .....	32
Appendiks: Klimarådets tidligere anbefalinger.....	37
Referencer .....	41

Klimarådet vurderer hvert år, hvordan det går med opfyldelse af Danmarks nationale klima- og energimålsætninger og internationale forpligtelser, herunder de forpligtelser Danmark har som medlem af EU.

Klimarådet er nedsat i medfør af Klimaloven, der blev vedtaget af Folketinget i 2014 og har til formål at etablere en overordnet strategisk ramme for Danmarks klimapolitik med henblik på at overgå til et lavemissionssamfund i 2050. Klimarådet har siden 2015 givet anbefalinger til regeringen i form af årlige hovedrapporter suppleret med enkeltstående analyser af udvalgte klimapolitiske problemstillinger. En af Klimarådets centrale opgaver er at vurdere udsigterne til at opfylde Danmarks målsætninger og forpligtelser og komme med anbefalinger til, hvordan målene kan nås på en omkostningseffektiv måde.

I henhold til regeringens forståelsespapir fra juni 2019 skal Klimarådet desuden bistå den nye regering med at afgøre, hvilke reduktionsmål og virkemidler der sikrer, at Danmark lever op til Parisaftalens temperaturmål.

## 1 Indledning, hovedkonklusioner og anbefalinger

Danmark har en række nationale målsætninger og internationale forpligtelser på klima- og energiområdet, som kræver nye politiske tiltag for at kunne opfyldes. Over for EU drejer det sig blandt andet om forpligtelsen til at reducere drivhusgasudledningerne i ikke-kvotesektoren med 39 pct. i 2030 i forhold til 2005 samt om mål for andelen af vedvarende energi i transportsektoren både i 2020 og i 2030. Hertil kommer forpligtelserne for vedvarende energi i 2020 og energibesparelser i 2020 og 2030, som blev konfirmeret og vedtaget i december 2018, samt forpligtelsen for udledninger og optag i arealanvendelse og skov.<sup>1,2,3</sup> Energispareforpligtelserne har samme bindende karakterer som medlemsstaternes forpligtelser for andelen af vedvarende energi. Forpligtelserne monitoreres af EU, som har et samlet mål for 2030 om for hele EU at nå en vedvarende energiandel på 30 pct. med eksplicit delmål for transportsektoren og et mål om at reducere det samlede energiforbrug med 32,5 pct. i forhold til EU's baseline-fremskrivning fra 2007.

Foruden forpligtelserne i EU har Danmark sine egne klima- og energimål. Med *Energiaftalen 2018*<sup>4</sup> besluttede et samlet Folketing, at Danmark senest i 2050 skal være et samfund helt uden nettoudledninger af drivhusgasser. Det betyder, at Danmark kun kan have meget få udledninger, der samtidig skal modsvares af et tilsvarende optag af drivhusgasser fra atmosfæren. I forlængelse af dette har regeringen med bred støtte i Folketinget annonceret et delmål på vejen mod 2050-målet, nemlig målet om at reducere de samlede drivhusgasudledninger i Danmark med 70 pct. i 2030 sammenlignet med 1990.<sup>5</sup> Desuden indeholder *Energiaftalen 2018* et mål om 55 pct. vedvarende energi i det samlede energiforbrug i 2030 og et mål om kulstopt i elproduktionen ligeledes i 2030.

Formålet med denne statusanalyse er at vurdere, om Danmark ser ud til at opfylde disse mål med de konkrete politiske tiltag, der allerede er vedtaget, og, hvis ikke, at komme med forslag til tiltag, som vil kunne medvirke til at opfylde målene. Udgangspunktet for statusanalysen for 2019 er den seneste basisfremskrivning fra Energistyrelsen, som blev offentliggjort 30. august 2019.<sup>6</sup> *Basisfremskrivning 2019* viser, hvor langt Danmark vil nå med hensyn til udbygning med vedvarende energi, energibesparelser og reduktion af drivhusgasudledninger i 2030 med allerede vedtagne virkemidler. Dette beskrives i analysens kapitel 2.

Kapitel 3 har fokus på regeringens nye mål om reduktion af drivhusgasudledningen i 2030 med 70 pct. sammenlignet med 1990. Klimarådet vurderede tidligere på året, at dette mål er i rimelig overensstemmelse med Parisaftalens ambitioner om at begrænse den globale temperaturstigning.<sup>7</sup> Derfor bakker Klimarådet op om målet om 70 pct. reduktion i 2030, men peger samtidig på, at Danmark med en global klimastrategi har mulighed for at gøre yderligere for at sænke de globale udledninger. I kapitlet beskrives størrelsen af udfordringen med at opfylde målet og Klimarådets anbefaling til, hvad der skal kunne tælle med i målopfyldelsen. Desuden undersøges det, hvad 70-procentsmålet betyder for mulighederne for at opfylde Danmarks forpligtelse over for EU om at reducere udledningerne fra ikke-kvotesektoren. Klimarådet vil komme med en særskilt analyse af, hvordan Danmark kan opfylde 70-procentsmålet, og denne analyse forventes at udkomme i starten af 2020.

Kapitel 4 gennemgår den aktuelle klimavidenskab og -politik. Der har aldrig tidligere været så megen fokus på klimakrisen i hele verden som i 2019. Videnskabelige rapporter finder, at klimaforandringerne indtræffer langt hurtigere end tidligere antaget og med langt alvorligere konsekvenser, hvis ikke den globale opvarmning bremses hurtigst muligt. Desværre viser en ny rapport fra FN's miljøprogram, at verdens samlede klimaambitioner er alt for lave og skal øges til det femdobbelte, hvis temperaturstigningen skal holdes under 1,5 grader. Heldigvis er der med de seneste prisfald på vedvarende energi bedre muligheder for, at verdens lande kan hæve klimaindsatsen til det niveau, der er nødvendige for at løse klimaproblemet.

Endelig fremhæves i kapitel 5 en række af Klimarådets tidligere anbefalinger, som vurderes at være særlig relevante med henblik på hurtigt at øge tempoet i den grønne omstilling. Kapitlet indeholder desuden et kort resumé af Klimarådets arbejde i 2019.

### Klimarådets hovedkonklusioner og anbefalinger

Den seneste basisfremskrivning viser, at uden yderligere tiltag vil Danmarks udledninger af drivhusgasser falde markant langsommere mellem 2020 og 2030, end de er faldet historisk set. Tempoet i den grønne omstilling skal øges kraftigt og endda være højere end hidtil, hvis det nye 70-procentsmål i 2030 skal nås. Der vil i 2030 mangle reduktioner svarende til 19 mio. ton CO<sub>2</sub>e, hvis ikke der gennemføres yderligere tiltag. Det betyder, at Danmark i 2030 i fravær af ny politik vil udlede 83 pct. mere, end målet tilsiger.

Klimarådet anbefaler, at tiltag til opfyldelse af 70-procentsmålet skal bidrage med reelle reduktioner i Danmark. Derfor anbefaler Klimarådet, at målet ikke bør kunne opfyldes ved at bruge kvoteannulleringer og med anvendelse af biomasse, der ikke er klimabæredygtigt. Desuden bør udledninger og optag fra arealanvendelse og skove medregnes opgjort efter FN's metode for at være konsistent med 2050-målet om netto-nuludledninger.

Danmarks forpligtelse over for EU om reduktion i ikke-kvotesektoren med 39 pct. fra 2005 til 2030 opfyldes ikke med gældende virkemidler. Der resterer et samlet reduktionsbehov på 28 mio. ton CO<sub>2</sub>e over perioden 2021-2030.

Statusanalysen viser dog, at hvis Danmark når sit nye 70-procentsmål, vil målet for ikke-kvotesektoren med stor sandsynlighed også samtidig blive opfyldt. Det skyldes, at 70-procentsmålet ikke kan opfyldes alene ved en indsats i kvotesektoren, men også vil kræve betydelige reduktioner i ikke-kvotesektoren. Dog kan det ikke udelukkes, at Danmark får et højere ikke-kvotesektormål i 2030, hvis EU's samlede reduktionsmål øges fra de nuværende 40 pct. til 50-55 pct., som foreslået af den nye EU-Kommission. I så fald er det mere usikkert, om forpligtelsen for ikke-kvotesektoren i 2030 automatisk opfyldes, hvis 70-procentsmålet opfyldes.

Ikke-kvotesektormålet kan delvist opfyldes med brug af kreditter fra sektoren for arealanvendelse og skov, som tidligere anbefalet af Klimarådet. Ifølge basisfremskrivningen og Klimarådets beregninger vil Danmarks kreditter overstige kreditloftet på 14,6 mio. ton. Det betyder, at Danmark opfylder EU-målet for udvikling i kulstofpuljen i jorder og skove, som kræver, at kreditmængden er positiv, hvilket betyder, at udledningerne er faldet i forhold til referenceniveauet. Der er dog stor usikkerhed omkring opgørelserne, og beregningerne har ikke taget højde for netop offentliggjorte tal fra Aarhus Universitet om nye og større arealer af dræned lavbundsjorder, idet det endnu ikke vides, hvad disse nye tal betyder for de samlede udledninger fra jordbruget. Klimarådet opfordrer til, at tallene bag beregningerne af kreditmængderne fremover lægges åbent frem i forbindelse med offentliggørelse af basisfremskrivningen.

Danmark vil ikke nå forpligtelsen for vedvarende energi i transportsektoren i 2030 med den nuværende politik, og det er heller ikke oplagt, at det automatisk nås som en del af 70 pct.-målet. Det skyldes, at EU stiller et særligt krav til andelen af avancerede biobrændstoffer i energiforbruget til transport på 3,5 pct. Danmark ser ud til at nå ca. 2-2,5 pct. avancerede biobrændstoffer ifølge basisfremskrivningen. Klimarådet finder udformningen af forpligtelsen uhensigtsmæssig, da den er teknologispecifik og tvinger transportsektoren i en bestemt retning. Det er uheldigt af to grunde: For det første peger langt de fleste analyser på, at vejtransporten primært bør elektrificeres, og for det andet bør den begrænsede biomasseressource prioriteres til de områder, hvor der ikke er gode alternativer. Men uanset forpligtelsens udformning anbefaler Klimarådet:

- At der snarest laves en strategi for opfyldelsen af 2030-forpligtelsen om vedvarende energi i transportsektoren, der sikrer synergi med 70 pct.-målet. Denne strategi kan med fordel indgå i den overordnede sektorstrategi for transportsektoren, som Klimarådet anbefaler, at en ny, revideret klimalov skal forpligte regeringen til at lave.

Med den seneste basisfremskrivning forventes Danmark at anvende 54 pct. vedvarende energi og næsten ikke bruge kul i elproduktionen i 2030. Med en accelereret grøn omstilling som følge af 70-procentsmålet vurderer Klimarådet, at målet om 55 pct. vedvarende energi og fuldt kulstop i 2030 vil blive opfyldt.

Danmark har også fra EU fået en ny energispareforpligtelse for perioden 2021-2030, som blev vedtaget i december 2018 med det reviderede energieffektivitetsdirektiv. Forpligtelsen indebærer, at Danmark hvert år skal reducere sit endelige energiforbrug inklusive energiforbruget i transportsektoren med 0,8 pct. af det gennemsnitlige forbrug i perioden 2016-2018, svarende til nye energibesparelser på ca. 5 PJ hvert år fra 2021 til 2030. I forbindelse med *Energiaftalen 2018* besluttede Danmark at stoppe den tidligere energispareordning for energiselskaberne og erstatte den med en energisparepulje til erhverv og til bygninger. Den samlede pulje er dog væsentlig mindre end tidligere, og Danmark vil ikke nå EU's energispareforpligtelse uden yderligere tiltag.

I EU-Kommissionens vurdering af Danmarks udkast til *National Energi- og Klimaplan*<sup>8</sup> får Danmark kritik for at gøre alt for lidt for at nå målet, og i modsætning til ikke-kvotesektormålet, er det ikke garanteret, at Danmark vil opfylde energispareforpligtelsen, hvis 70-procentsmålet om drivhusgasreduktioner opfyldes. Det skyldes, at CO<sub>2</sub>-reduktionsmålet ikke i så høj grad kræver energibesparelser, når el- og varmeforsyningen bliver grøn. Dermed kan 70-procentsmålet godt opfyldes uden, at energispareforpligtelsen samtidig bliver det. Klimarådet anbefaler på den baggrund:

- At der snarest muligt vedtages en strategi for opfyldelse af energispareforpligtelsen for perioden 2021-2030, hvor der sikres synergi mellem 70-procentsmålet og implementering af samfundsøkonomisk lønsomme energibesparelser.
- Effekten af eksisterende energiafgifter kan medtages i EU-forpligtelsen, hvis de tiltag, der skal bidrage til at realisere 70-procentsmålet, samt øvrige samfundsøkonomisk fornuftige energibesparelser ikke er tilstrækkelige.

2020-forpligtelserne for andelen af vedvarende energi, energibesparelser og drivhusgasreduktion i ikke-kvotesektoren ser ud til at blive opfyldt med gældende tiltag. Forpligtelsen om 10 pct. vedvarende energi i transportsektoren i 2020 vil ligeledes blive opfyldt, hvis regeringens lovforslag<sup>9</sup> om dette bliver vedtaget inden udgangen af 2019. Regeringen foreslår her et øget iblandingskrav for biobrændstoffer kombineret med et mindstekrav for bioethanol. Det vil begrænse mængden af biodiesel, som tidligere anbefalet af Klimarådet.

Alvoren i klimakrisen er gået op for mange, og Danmark har internationalt lagt sig i front med ambitiøse udmeldinger fra både politikere og den private sektor. Opfyldelse af målene kræver konkret handling, også på helt kort sigt. Derfor indeholder analysen et udvalg af nogle af Klimarådets tidligere anbefalinger, som med fordel kan igangsættes snarest muligt. Det drejer sig især om:

- Elbilsalget bliver et vigtigt element i omstillingen af transportsektoren, fordi det er den teknologi, der er længst fremme i forhold til omkostningseffektivitet. Derfor bør regeringen give et betydeligt økonomisk skub til elbiler og andre nuludslipbiler, og der bør laves en plan for udrulning af ladestanderne, så det sikres, at forsyningsinfrastrukturen udbygges i takt med stigningen i elbilsalget.
- En forhøjelse af CO<sub>2</sub>-afgiften vil umiddelbart være et omkostningseffektivt virkemiddel til opfyldelse af 70-procentsmålsætningen. Desuden kan der være belæg for samtidig at sætte elvarmeafgiften yderligere ned, i lyset af at el baseret på vedvarende energi løbende bliver billigere.
- Regeringen bør undlade at bruge penge på kvoteannullering, da det ikke bidrager til at mindske udledningerne før om 20-40 år, effekten er usikker, og det vil ikke hjælpe Danmark til at demonstrere, at udslip af drivhusgasser kan reduceres gennem indenlandske tiltag.
- Bæredygtighedskriterier for fast biomasse bør inkluderes i den lovgivning, der skal implementere EU's direktiv for vedvarende energi i Danmark.
- Udtagning af kulstofrige landbrugsjorder bør intensiveres, og opgørelserne bør videreudvikles. Desuden bør ændrede tilskudsmodeller overvejes.
- Danmark bør indføre en afgift på flyrejser som første skridt i retning af en fælles europæisk regulering, der i højere grad end en passagerafgift giver incitamenter til luftfarten og flyindustrien til at nedbringe drivhuseffekten for den enkelte flyrejse.

## 2 Status på Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser

Danmarks målsætninger og EU-forpligtelser på energi- og klimaområdet er vist i Tabel 1. Tabellen giver en vurdering af, om de enten 1) ser ud til at blive opfyldt, 2) kan opfyldes, men kræver yderligere politiske tiltag, eller 3) ikke længere kan opfyldes. I forhold til sidste års statusanalyse er tilføjet regeringens nye 70-procentsmål for reduktion af de samlede drivhusgasudledninger i 2030, energispareforpligtelsen for perioderne 2014-2020 og 2021-2030 samt EU-forpligtelsen for kulstofpuljen i jord og skov.

Klimarådets opgørelse af udsigterne til opfyldelsen af de danske mål og forpligtelser tager udgangspunkt i Energistyrelsens seneste basisfremskrivning fra august 2019. Hvert år foretager Energistyrelsen en fremskrivning af Danmarks energiforbrug og drivhusgasudledninger i et scenarie med såkaldt fastfrosset politik, hvor der kun medregnes allerede vedtagne tiltag. Dermed forudsættes det, at der ikke gennemføres ny klima- og energipolitik. Klimarådets vurderinger af opfyldelse af mål skal derfor ikke ses som et forsøg på at forudsige udviklingen, men som en vurdering af, om Danmark når målene med den politik, som allerede er vedtaget, eller om der er behov for nye tiltag.

Mål vedrører	Forpligtelse/mål	Lovgivning/aftale	Målopfylde
<b>Målsætninger for 2050</b>			
Drivhusgasudledning	Lavemissionssamfund: Netto-nuludledning senest i 2050	Klimaloven 2014 og Energiaftalen 2018	●
<b>Målsætninger for 2030</b>			
Drivhusgasudledning*	-70 pct. fra 1990 til 2030	Politisk forståelse mellem S, R, SF og Ø, juni 2019	●
Andel af vedvarende energi af det endelige energiforbrug	55 pct. i 2030	Energiaftalen 2018	●
Udfasning af kul	Ingen brug af kul i elproduktionen i 2030	Energiaftalen 2018	●
Drivhusgasudledning i ikke-kvotesektoren	-39 pct. fra 2005 til 2030	EU, Beslutning om indsatsfordeling, 2018	●
Kulstofpulje i jord og skov*	Krav om ikke-negative nettoudledninger i henhold til EU's opgørelsesmetode i perioderne 2021-2025 og 2026-2030	EU, Forordningen om arealanvendelse og skovbrug, 2018	●
Andel af vedvarende energi i transportsektoren	7 pct. i 2030	EU, Direktivet for vedvarende energi, 2018	●
Energibesparelser*	Nye besparelser hvert år i perioden 2021-2030 på 0,8 pct. af det gennemsnitlige, endelige energiforbrug i perioden 2016-2018	EU, Direktiv om ændring af direktiv om energieffektivitet, 2018	●
<b>Målsætninger for 2020</b>			
Drivhusgasudledning i ikke-kvotesektoren	-20 pct. fra 2005 til 2020	EU, Beslutning om indsatsfordeling, 2009	●
Andel af vedvarende energi i det endelige energiforbrug	30 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	●
Andel af vedvarende energi i transportsektoren	10 pct. i 2020	EU, Direktivet for vedvarende energi, 2009	●

● Målsætning er opfyldt/ forventes opfyldt med de besluttede tiltag.

● Målsætning kan opfyldes, men kræver yderligere tiltag.

● Målsætning kan ikke længere opfyldes.

Tabel 1 Danmarks klima- og energimålsætninger

Anm.: \* Markerer nye eller ændrede målsætninger i forhold til sidste år.

Kilde: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2019* og egne vurderinger.

## 2.1 Status for opfyldelse af de enkelte mål og forpligtelser

I dette afsnit gennemgås status for opfyldelse af de enkelte mål.

### Danmark har sat reduktionsmål for drivhusgasudledninger i både 2050 og 2030

I *Energiaftalen 2018* blev Danmarks langsigtede målsætning konkretiseret til, at ”Danmark vil arbejde [...] for et mål om netto-nuludledning i EU og Danmark senest i 2050”. Netto-nuludledning betyder, at Danmark kun kan udlede drivhusgasser, hvis udledningen kompenseres af et tilsvarende optag af CO<sub>2</sub> via fx skovrejsning og andre tiltag, som reducerer mængden af drivhusgasser i atmosfæren.

Regeringen har med sit forståelsespapir fra juni 2019 lagt sig fast på et delmål mod 2050-målet om 70 pct. reduktion af drivhusgasudledningerne i 2030 i forhold til 1990. Det giver en klar retning for udledningerne frem mod 2050 og vil kræve, at alle sektorer må bidrage med væsentlige drivhusgasreduktioner.

Det er Klimarådets anbefaling, at energiaftalens mål om netto-nuludledning og regeringens 70-procentsmål skal opfyldes med indenlandske tiltag, og at en international indsats skal supplere dette mål, for at Danmark yder sit rimelige bidrag til opfyldelse af Parisaftalen, hvilket er nærmere beskrevet i Klimarådets seneste analyse *Rammer for dansk klimapolitik*.<sup>10</sup>

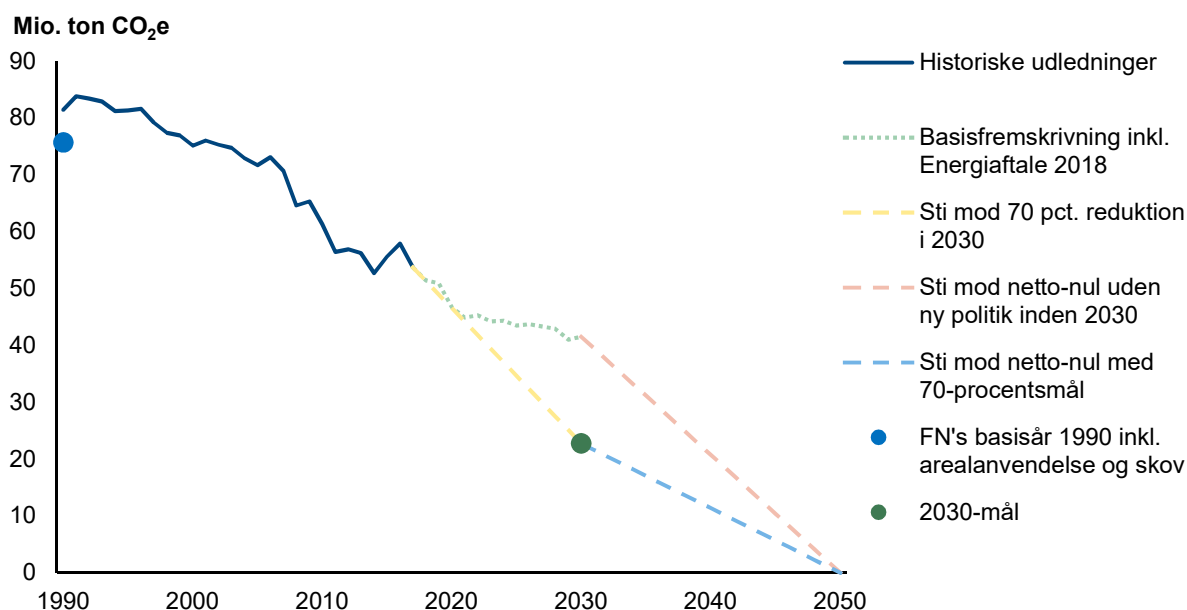
### Tempoet i den grønne omstilling skal øges

Danmarks drivhusgasudledninger har historisk set været faldende siden 1990, om end udledningerne steg i 2016 for så igen at falde i 2017. Figur 1 viser Danmarks samlede udledninger inklusive udledningerne fra arealanvendelse og skov, som efter Klimarådets opfattelse bør inkluderes i 2030-målet og i definitionen af netto-nuludledninger i 2050, som beskrevet i *Rammer for dansk klimapolitik*. De vejr- og handelskorrigerede udledninger er reduceret med knap 28 mio. ton fra ca. 81,4 mio. ton CO<sub>2</sub>e i 1990 til 53,7 mio. ton i 2017 og forventes at blive reduceret med yderligere 12 mio. ton frem mod 2030 i et forløb med fastfrosen politik. Dermed forventes udledningerne i 2030 at blive reduceret med 45 pct. i forhold til 1990 med den nuværende politik.

Som det fremgår af figuren, skal udledningerne reduceres betydeligt hurtigere end de nuværende fremskrivninger viser, hvis målet om 70 pct. reduktion i 2030 skal nås. Der mangler en reduktion på 25 pct.-point svarende til ca. 19 mio. ton CO<sub>2</sub>e i 2030, hvis ikke der iværksættes yderligere tiltag for at nå 2030-målet. Der er derfor et godt stykke vej til målet om at reducere Danmarks drivhusgasser med 70 pct. i 2030, og tempoet i den grønne omstilling skal øges markant fra 2020 og frem for at komme i mål.

Regeringen har endnu ikke vedtaget politik, der kan vise, hvordan 2030-målet nås. Regeringen har meddelt, at den først vil have vedtaget en ny klimalov og derefter i 2020 vil fremlægge en klimaplan for, hvordan målet nås. I kapitel 3 ses nærmere på 70-procentsmålet.





Figur 1 Historisk og forventet udvikling i Danmarks drivhusgasudledning

Anm. 1: De historiske udledninger og forventede udledninger er korrigeret for vejr og elhandel over grænsen. Derfor ligger kurven over FN's basisår i 1990, som ikke er korrigeret.

Anm. 2: Udledningerne vises inklusive udledninger fra arealanvendelse og skov. Hvis disse udledninger ikke inkluderes, nås en reduktion på 46 pct. i 2030 sammenlignet med 1990-basisåret uden yderligere tiltag. I denne situation vil der mangle 17 mio. ton CO<sub>2</sub>e i 2030.

Kilde: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2019*.

### Målet for vedvarende energi i 2020 nås, mens målet for 2030 kun mangler det sidste

Fremskrivningen viser, at den samlede andel af vedvarende energi i 2020 forventes at nå 41 pct., hvilket er 11 pct.-point højere end Danmarks EU-forpligtelse om en andel på 30 pct. i 2020.

I EU er der ikke fastsat et bindende mål for vedvarende energi i 2030 ud over et krav til medlemsstaterne om, at 2020-målet skal udgøre et mindstebidrag til den nye ramme for 2030.<sup>11</sup> Danmark har dog i *Energifortalen 2018* sat et mål om en andel af vedvarende energi i det samlede, endelige energiforbrug på ca. 55 pct. i 2030. Ifølge basisfremskrivningen forventes den samlede andel af vedvarende energi at stige til 54 pct. i 2030. Dermed vurderes det, at dette mål stort set vil være opfyldt med de tiltag, der blev vedtaget i energifortalen. I praksis må det forventes, at målet om vedvarende energi vil blive mere end opfyldt, når der igangsættes yderligere tiltag for at nå de øvrige EU-mål og ikke mindst det danske 70-procentsmål.

### Usikkert om hele elproduktionen er kulfri i 2030

I *Energifortalen 2018* blev parterne enige om at udfase kul i elproduktion frem mod 2030. I basisfremskrivningen forventes kul i elproduktion udfaset i 2030 fra alle nuværende kulværker på nær Fynsværket, idet der her er en særlig udfordring for gartnerierhvervet, som aftager knap 30 pct. af fjernvarmen fra Fynsværket. Odense Kommune og Fjernvarme Fyn, som tilsammen ejer Fynsværket, har dog en plan om, at kul skal være udfaset senest i 2025, men erkender, at det vil medføre prisstigninger for erhvervskunderne, og at der derfor vil være behov for økonomisk hjælp. Klimarådet har ikke analyseret dette nærmere, men påpeger, at der synes at være behov for yderligere tiltag for at sikre, at kul udfases helt senest i 2030. Hvis Fynsværket

stopper med kulfyring i 2025, er Danmarks elproduktion kulfri fra 2028, hvor Aalborg Forsyning har meldt ud, at selskabet forventer at lukke Nordjyllandsværket.

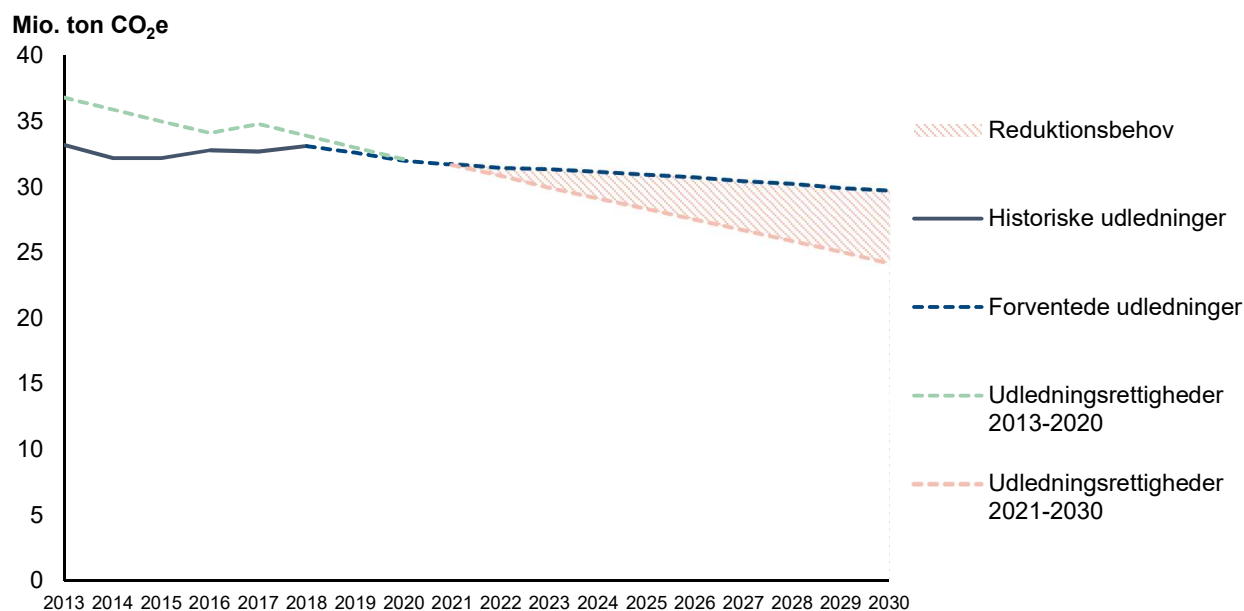
### Ikke-kvotesektorforpligtelsen for 2020 opfyldes klart

Ikke-kvotesektoren er den del af økonomien, der ikke er omfattet af EU's handelssystem for CO<sub>2</sub>-kvoter. Sektoren omfatter transport, landbrug, husholdninger, mindre erhvervsvirksomheder og mindre kraftvarmeværker samt spildevands- og affaldshåndtering.

*Basisfremskrivning 2019* viser, at udledningerne fra ikke-kvotesektoren i 2020 forventes at være reduceret med 20 pct. i forhold til niveauet i 2005 på knap 40 mio. ton. Det svarer præcist til den danske forpligtelse over for EU. Forpligtelsen sætter dog loft over udledningerne i alle årene fra 2013 til 2020, men sådan at overopfyldelse i ét år kan dække underopfyldelse i et andet. Forpligtelsen inkluderer gradvist skærpede delmål i alle årene fra 2013 til 2020. *Basisfremskrivningen* viser, at Danmark overopfylder forpligtelsen i alle årene, og at den akkumulerede overopfyldelse forventes at være ca. 15 mio. ton som vist i Figur 2. Overopfyldelsen kan ikke overføres til næste forpligtelsesperiode fra 2021 til 2030.

### Forpligtelsen for ikke-kvotesektoren i 2030 opfyldes ikke uden yderligere tiltag

*Basisfremskrivning 2019* viser, at udledningerne fra ikke-kvotesektoren i 2030 forventes reduceret med ca. 25 pct. i forhold til 2005, så der udestår ca. 14 pct.-point i forhold til 2030-målet om en reduktion på 39 pct. Målet er dog sat således, at det reelt er de samlede udledninger for perioden 2021 til 2030, der er sat et loft over. Periodens reduktionsbehov forventes at være 28 mio. ton CO<sub>2</sub>e, som vist med det skraverede areal i Figur 2. Dermed er Danmark lidt tættere på ikke-kvotesektormålet end sidste år, hvor *Basisfremskrivning 2018* viste et reduktionsbehov på 31,5-37,5 mio. ton CO<sub>2</sub>e. Uagtet forbedringen er der dog stadig behov for yderligere tiltag. Faldet i reduktionsbehovet siden sidste år skyldes først og fremmest en øget forventning til elektrificering i transportsektoren og i husholdningernes individuelle opvarmning.



Figur 2 2030-forpligtelsen i ikke-kvotesektoren

Anm.: Målet er defineret som et loft over de samlede udledninger for perioden 2021-2030. Reduktionsbehovet er vist ved det skraverede areal og udregnes som summen af forskellen mellem de faktiske udledninger i et givent år og loftet i det år.

Kilde: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2019*.

### Ikke-kvotesektorforpligtelsen kan delvist opfyldes med brug af kreditter

EU tillader, at Danmark i nogen grad kan bruge reduktion af udledningerne fra arealanvendelse og skov til at opfylde EU-forpligtelsen i ikke-kvotesektoren. Helt konkret kan Danmark tælle op til 14,6 mio. ton CO<sub>2</sub>e med set over forpligtelsesperioden fra 2021 til 2030. Ifølge Energistyrelsen forventes Danmarks udledninger og optag fra arealanvendelse og skov at give anledning til kreditter for mere end 14,6 mio. ton.<sup>12</sup> Derfor forventes Danmark at kunne reducere forpligtelsen for ikke-kvotesektoren med 14,6 mio. ton, hvis der gøres brug af disse kreditter. Udledningerne og optag fra arealanvendelse og skov er dog behæftet med stor usikkerhed, og derfor kan dette ændre sig ved fremtidige opgørelser. Klimarådet har tidligere anbefalet, at Danmark benytter disse kreditter i ikke-kvotesektoren, fordi kreditterne repræsenterer en mindre faktisk udledning fra jorder og/eller et øget optag i skov, forudsat at opgørelsesmetoderne er retvisende. EU's opgørelsesmetode for beregning af kreditterne fra arealanvendelse og skov er nærmere beskrevet i Boks 1.

Boksen indeholder også Klimarådets beregning af antallet af kreditter i henhold til EU-metoden. Det har ikke været muligt at få denne beregning verificeret hos Energistyrelsen, men Aarhus Universitet bekræfter, at Klimarådet bruger den rigtige metode til beregning af kreditterne fra arealanvendelsen, og Københavns Universitet har udleveret baggrundstal til beregning af kreditterne fra skov. Klimarådet bemærker dog, at det er uhensigtsmæssigt, at der i forbindelse med basisfremskrivningen ikke er større transparens omkring udregningen af kreditter fra arealanvendelse og skov, og opfordrer til, at tallene fremover lægges åbent frem, da det ellers er svært at vurdere, om udviklingen er på rette spor eller ej.

#### Boks 1: EU's opgørelsesmetode af kreditter fra arealanvendelse og skov

Udledninger og optag fra arealanvendelse og skov er ikke for nuværende omfattet af EU's klimamål, men det sker fra 2021. EU har besluttet at oprette en separat søjle for disse udledninger, så de ikke direkte indgår i landenes klimamål. I stedet kan landene medregne en vis portion i opfyldelsen af ikke-kvotesektorforpligtelsen gennem såkaldte kreditter. Samlet set kan alle EU-landene bruge kreditter fra arealanvendelse og skov for maksimalt 280 mio. ton i perioden 2021-2030. For Danmark betyder denne begrænsning, at der maksimalt kan benyttes kreditter svarende til samlet 14,6 mio. ton CO<sub>2</sub>e til at bidrage til opfyldelsen af Danmarks ikke-kvotesektorforpligtelse i perioden 2021-2030. Overordnet kan EU's beregningsmetode for kreditter opdeles i jorder og skov, som beskrives nedenfor. EU's beregningsmetoder for kreditter er også nærmere beskrevet i Klimarådets rapport *Biomassens betydning for grøn omstilling*.<sup>13</sup>

Opgørelsen for jorderne opdeles på tre kategorier: Forvaltede dyrkede arealer, forvaltede græsarealer og forvaltede vådområder. For alle tre kategorier er opgørelsesmetoden sådan, at de faktiske udledninger eller optag for hvert år fratrækkes de gennemsnitlige udledninger eller optag for den respektive kategori i perioden 2005-2009. Dog gælder det, at landene kan vælge ikke at medtage forvaltede vådområder i perioden 2021-2025. Udledningerne for de tre typer af jorder forventes for Danmark at være lavere end referenceniveauet i alle årene i perioden 2021-2030. Det giver anledning til en forventning om kreditter på ca. 12 mio. ton for denne periode.

Opgørelsen for skove opdeles ligeledes på tre kategorier: Nyplantede skovarealer, forvaltede skovarealer og ryddede skovarealer. For nyplantede skovarealer og ryddede skovarealer opgøres kreditterne ud fra de estimerede udledninger og optag på grundlag af et udsnit af faktiske målinger. For de forvaltede skovarealer opgøres kreditter ved at sammenholde de estimerede udledninger og optag med den forventede udvikling i kulstofpuljen for de forvaltede skovarealer, som er fastsat ved Danmarks såkaldte skovreferenceforløb. Et skovreferenceforløb er en fremskrivning af, hvordan skoven vil udvikle sig, hvis hugsten svarer til, hvad den var i en tidligere periode. Danmark har i 2018 indsendt et skovreferenceforløb til EU-Kommissionen, som inden udgangen af 2019 skal revideres på baggrund af kommissionens kommentarer. Herefter fastsætter EU-Kommissionen et endeligt skovreferenceforløb for Danmark.<sup>14</sup>

Danmarks forventede kreditter fra arealanvendelse og skov er præsenteret i tabel A. Danmark forventes at have kreditter svarende til ca. 18 mio. ton CO<sub>2</sub>e i hele perioden fra 2021 til 2030. Cirka to tredjedele af kreditterne forventes at komme fra jorderne, mens ca. en tredjedel forventes at komme fra skov. Det giver derfor anledning til, at Danmark forventeligt kan benytte sig af den maksimale mængde kreditter på 14,6 mio. ton til at opfylde reduktionsforpligtelsen for ikke-kvotesektoren.

Mio. ton CO <sub>2</sub> e	2021-2025	2026-2030	2021-2030	Tilladt kreditmængde i EU
<b>Skove</b>	3,1	3,0	6,1	
<b>Jorder</b>	7,4	4,6	12,0	
<b>I alt</b>	10,5	7,6	18,1	14,6

Tabel A Forventede kreditter fra arealanvendelse og skov fra 2021 til 2030

Anm.: Kreditterne for forvaltede vådområder er beregnet for hele perioden fra 2021 til 2030.

Kilde: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2019*, Københavns Universitet, Danish National Forest Accounting, 2019 og egne beregninger.

### Danmarks mål for kulstofpuljen i jord og skov for perioden 2021-2030 forventes opfyldt

Danmark har gennem EU en forpligtelse til at tage ansvar for udledningerne fra arealanvendelse og skov. Forpligtelsen består blandt andet i, at der ikke må være flere udledninger end optag fra denne sektor i hver af perioderne 2021-2025 og 2026-2030, når man opgør udledninger ud fra EU's opgørelsesmetode, som er beskrevet i boks 1. Med andre ord betyder det, at opgørelsen af kreditter som udgangspunkt ikke må være negativ i de to perioder. Fordi Danmark forventes at have positive kreditter i begge perioder, ser denne forpligtelse ud til at blive overholdt. Der skal dog i denne vurdering tages forbehold for, at Danmarks skovreferenceforløb for de forvaltede skovarealer er foreløbigt, da det endnu ikke er endeligt godkendt af EU-Kommissionen. Desuden skal der tages forbehold for en ny opgørelse af arealet af lavbundslande fra Aarhus Universitet, som kan give anledning til en ændring i udledningerne herfra.<sup>15</sup> Endeligt er det væsentligt at fremhæve, at opgørelserne af udledninger og optag fra arealanvendelse og skov er behæftet med markant usikkerhed, og derfor kan udsigten til opfyldelse af forpligtelsen ændres, hvis de forventede udledninger og optag ændres betydeligt, eller hvis referenceniveauerne ændres.

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

Danmark har et mål for vedvarende energi i transporten, Målet er, at der skal være mindst 10 pct. vedvarende energi i transportsektorens samlede energiforbrug i 2020.

*Basisfremskrivning 2019* viser, at andelen af vedvarende energi i transportsektoren i 2020 forventes at være 9 pct., så målet om 10 pct. vedvarende energi i transporten nås ikke i fravær af nye tiltag. I den tidligere regerings *Klima- og luftudspil* fra 2018<sup>16</sup> blev det foreslået at forhøje kravet for iblanding af biobrændstoffer i benzin og diesel til 8 pct. fra det nuværende niveau på 5,75 pct. Dette ville sikre, at 2020-målet for vedvarende energi i transportsektoren blev opfyldt, men Klimarådet påpegede, at især brug af biodiesel medfører større CO<sub>2</sub>-udledninger end brug af fossil diesel, når der anlægges et globalt perspektiv.

Regeringen har netop haft et forslag til lovændring af biobrændstofloven i høring. Grundlæggende indeholder lovforslaget:

- Et generelt højere iblandingskrav fra 5,75 pct. i dag til 7,6 pct. i år 2020
- Et mindstekrav for bioethanol på 5 pct.
- Efter 2020 bortfalder begge krav, og der går tilbage til kravet om 5,75 pct. iblanding.

Der har ikke tidligere været et særskilt krav om at iblande bioethanol. I dag iblander man som regel kun ca. 3 pct. bioethanol i benzinen. Det foreslåede mindstekrav gør, at man kræver, at benzin- og dieselsælgere øger mængden af bioethanol, og dermed undgår man, at sælgerne i stedet øger mængden af biodiesel, som generelt vil være nemmere, men som har de ovenfor påpegede problemer. Klimarådet vurderer, at et iblandingskrav på 7,6 pct. er nok til at opfylde forpligtelsen om 10 pct. vedvarende energi i transporten i 2020, da elforbruget fra tog og biler ifølge *Basisfremskrivning 2019* tilsammen bidrager med ca. 2,5 pct.-point, hvis man følger de regneregler, der er for målopfyldelsen. Hermed når andelen af vedvarende energi i transportsektoren i 2020 op på 10,1 pct.

Hvis lovforslaget vedtages, vil det få effekt fra 1. januar 2020, og Danmark vil dermed opfylde 2020-forpligtelsen. Forslaget opnår stort set det samme, som Klimarådet anbefalede i sidste års statusanalyse, hvor det blev anbefalet at sætte et loft over brugen af biodiesel. Med forslaget forsøger regeringen at undgå et markant øget forbrug af biodiesel, som også var Klimarådets hensigt, selv om det ikke kan afvises, at der også er behov for lidt mere biodiesel, end man bruger i dag, for at opfylde EU-forpligtelsen. Det vil afhænge af, hvordan benzin- og dieselsælgerne vælger at opfylde kravet, og hvor meget 2.-generationsbiobrændstof, der vil blive brugt.

Efter 2020 foreslår regeringen at gå tilbage til det oprindelige iblandingskrav på 5,75 pct. Det skyldes ønsket om at undgå øget brug af 1.-generationsbiobrændstoffer på længere sigt, som også anbefalet i *Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2018*. Klimarådet er enig i denne beslutning, men fremadrettet understreger denne korttidsløsning, at der allerede nu er behov for en plan for, hvordan 2030-målene nås, fx hvordan man fremmer en markant stigning i omstillingen til elbiler.

### **Danmark er forpligtet til i 2030 at anvende 3,5 pct. avanceret biobrændstof**

EU's direktiv for vedvarende energi indeholder en forpligtelse om en bestemt andel vedvarende energi i transporten. Forpligtelsen lyder reelt på minimum 7 pct. vedvarende energi senest i år 2030, hvor mindst halvdelen, altså 3,5 pct.-point, skal dækkes af avancerede biobrændstoffer, som fx biogas produceret af affaldsressourcer. De resterende 3,5 pct.-point af forpligtelsen kan komme fra el fra vedvarende kilder, yderligere brug af avancerede biobrændstoffer eller i et begrænset omfang andre biobrændstoffer, som dog ikke må være produceret af mad- eller foderafgrøder.

Ifølge basisfremskrivningen forventes den samlede andel for vedvarende energi i transportsektoren at udgøre 19 pct. i 2030 beregnet efter EU-direktivets metode. Den relativt høje andel skyldes primært øget elektrificering af transportsektoren, som i målopfyldelsen tæller firedobbelt. Dermed forventes den halvdel af målet, der kan opfyldes med blandt andet el, at blive opfyldt. Dog ser Danmark ikke ud til at opfylde den del af forpligtelsen, som skal opfyldes med avancerede biobrændstoffer. Danmark vil kun nå ca. 2-2,5 pct. avancerede biobrændstoffer med de nuværende regler.

Klimarådet finder udformningen af forpligtelsen uhensigtsmæssig, da den er teknologispecifik og tvinger transportsektoren i en bestemt retning. Det er uheldigt af to grunde: For det første peger langt de fleste analyser på, at vejtransporten primært bør elektrificeres, og for det andet bør den begrænsede biomasseressource prioriteres til de områder, hvor der ikke er gode alternativer.

Klimarådet anbefaler ikke desto mindre, som også beskrevet i *Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2018*,<sup>17</sup> at der snarest laves en strategi for opfyldelsen af 2030-forpligtelsen om vedvarende energi i transportsektoren. Denne strategi kan med fordel indgå i en overordnet sektorstrategi for transportsektoren, som en ny, revideret klimalov skal forpligte regeringen til at lav, ifølge Klimarådets anbefalinger. Se mere herom i *Rammer for dansk klimapolitik*.

### **Energispareforpligtelsen for 2020 ser ud til at blive opfyldt**

Danmarks forpligtelse for energibesparelser i 2020 forventes at blive opfyldt, hvilket kan tilskrives energiselskabernes energispareordning, som først ophører med udgangen af 2020. I henhold til EU-direktivet er Danmarks årlige energispareforpligtelse i perioden 2014-2020 1,5 pct. af det gennemsnitlige slutforbrug for perioden 2010-2012. Det svarer til en årlig, absolut besparelse på ca. 6,2 PJ i perioden 2014-2020 eller en samlet besparelse i 2020 på i alt ca. 43,2 PJ. Heri er ikke indregnet transportsektorens energiforbrug, og det bemærkes desuden, at en del af forpligtelsen, nemlig op til 25 pct., kan opnås i forsyningssektoren og ikke i det endelige energiforbrug. Forpligtelsen for det endelige energiforbrug svarer derfor til omtrent 4,5 PJ årligt, når de 25 pct. fratrækkes. Det fremgår af en statusrapport for ordningen,<sup>18</sup> at der for perioden 2014-2018 allerede er opnået besparelser på omkring 48 PJ, hvori der indgår besparelser i forsyningssektoren. Disse tal indikerer, at 2020-målet allerede er opfyldt og forventes at blive overopfyldt i 2020. Det er ikke muligt at overføre de ekstra besparelser til perioden 2021-2030.

### **Danmarks energispareforpligtelse i 2030 er langt fra at blive opfyldt med gældende tiltag**

EU's reviderede energieffektivitetsdirektiv forpligter Danmark til at opnå nye, absolutte energibesparelser i det endelige energiforbrug frem mod 2030. De nye krav inkluderer 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 ca. 5 PJ om året i nye besparelser. Selv om forpligtelsen er reduceret fra 1,5 pct. til 0,8 pct., er mængden af energibesparelser i det endelige energiforbrug målt i PJ større end kravet i forpligtelsen for 2020. Det skyldes dels, at energiforbruget til transport nu også indgår i grundlaget for beregningen af forpligtelsen, og dels, at 25 pct. af besparelsen i 2020-forpligtelsen kunne udgøres af besparelser i forsyningssektoren, mens hele forpligtelsen i 2030 skal opfyldes i slutforbruget. Reelt er kravet derfor en stramning i forhold til 2020.

Den offentlige støtte til fremme af energibesparelser er faldet betragteligt. Energiselskabernes energispareordning, som havde et budget på 1,5 mia. kr. årligt, udløber med udgangen af 2020 og forlænges ikke. Herefter er der med *Energiaftalen 2018* vedtaget en markedsbaseret tilskudspulje for perioden 2021-2024, som målrettes besparelser i anvendelsen af procesenergi i industri- og serviceerhverv og energiforbrug i bygninger. Ifølge *Energiaftalen 2018* udmøntes puljen via udbud, hvor aktører kan byde ind med en given mængde besparelser til en given pris. Der er et årligt loft over puljen på 500 mio. kr. og heraf målrettes 200 mio. kr. til energibesparelser i bygninger. Energistyrelsen har i *Basisfremskrivning 2019* indregnet den forventede effekt af den nye pulje sammen med eksisterende energieffektiviseringskrav via bygningsreglementet. Besparelserne forventes dog kun at kunne bidrage med omkring 40 pct. af den årlige EU-forpligtelse på knap 5 PJ. Afsnit 2.2 går i yderligere detaljer om energispareforpligtelsen i 2030, herunder om hvilke tiltag, der vil kunne bidrage til opfyldelse af forpligtelsen.

## **2.2. Energispareforpligtelsen i 2030**

I 2018 blev EU's direktiv om energieffektivitet revideret, og med revisionen fik Danmark en ny bindende energispareforpligtelse fra 2021 til 2030. Det bemærkes, at Danmark har fået kritik af EU-Kommissionen<sup>19</sup> for indsatsen med at spare på energien og bidrage til EU's overordnede mål om at reducere EU's energiforbrug med mindst 32,5 pct. i 2030 i forhold til EU's baseline fremskrivning fra 2007. Kritikken gives på baggrund af udkastet til *Danmarks Nationale Energi- og Klimaplan*,<sup>20</sup> som blev afleveret til EU-Kommissionen i december 2018. I den reviderede klima- og energiplan, som blev offentliggjort i høring d. 22. november 2019,<sup>21</sup> skriver Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, at den kommende klimaplan til opfyldelse af 70-procentsmålet også vil indeholde energieffektivitetstiltag, herunder energisparekrav til offentlige bygninger og en national strategi for bæredygtigt byggeri. Desuden vil regeringen separat indsende en langsigtet strategi for renovering af bygninger til EU-Kommissionen senest d. 10 marts 2020.

EU's energispareforpligtelse indebærer, at Danmark i 2021-2030 skal opnå nye akkumulerede energibesparelser, der svarer til årlige besparelser på mindst 0,8 pct. af det gennemsnitlige, endelige energiforbrug i perioden 2016-2018. Opgørelsesmåden betyder, at energibesparelser opnået tidligt i perioden bidrager betydeligt mere end energibesparelser, der opnås sent i perioden, hvis ellers besparelserne er permanente. En tidlig indsats vil på den måde bidrage mere end en sen indsats.

### **Mange tiltag kan tælle med, men kun hvis de er resultat af konkrete politikker**

Energispareforpligtelsens definition af energibesparelser dækker en bred vifte af besparelser og inkluderer ikke kun tiltag som energirenovering i bygninger eller omstilling til mere energieffektive fremstillingsprocesser i industrien, men også omstilling til fx elbiler og varmepumper. Elbiler anvender energien til fremdrift mere effektivt end benzin- og dieslbiler. Et skifte fra biler med forbrændingsmotorer til biler med elmotorer reducerer derfor Danmarks endelige energiforbrug og leder til en energibesparelse. Tilsvarende vil udskiftningen af naturgasfyr med varmepumper resultere i et lavere energiforbrug til opvarmning i husholdninger, da varmepumpen har en væsentligt højere effektivitet.

I energispareforpligtelsen indgår et omfattende regelsæt for, hvilke energibesparelser der kan tælles med i opfyldelsen af forpligtelsen, og hvilke der ikke kan. Et overordnet princip er, at energibesparelser skal være et resultat af konkret politik i de enkelte medlemsstater for at kunne bidrage til opfyldelsen af forpligtelsen. Energibesparelser, der nås som følge af ny teknologi eller andre forhold, der ikke er styret af medlemsstaten selv, kan således ikke tælles med. Det kan fx være generelt mere brændstofeffektive biler. Sagt med andre ord skal det, for at energibesparelserne kan tælles med, sandsynliggøres, at besparelserne skyldes konkrete politiske tiltag, som har til formål at fremme energieffektivitet, og at besparelserne altså ikke ville være sket af sig selv uden disse tiltag. Dette regelsæt nødvendiggør fremskrivninger, hvor der indgår en klar fordeling mellem energibesparelser, der er resultatet af konkrete danske politiske tiltag, og energibesparelser, der er resultatet af andre forhold.

Som et eksempel vil det formentligt ikke være den fulde omstilling til elbiler frem mod 2030, der kan medregnes i opfyldelsen af energispareforpligtelsen. I *Basisfremskrivning 2019* forventes i 2030 en omstilling til omkring 300.000 el- og plug-in-hybridbiler. I det omfang introduktionen af disse biler kun er et resultat af eksterne forhold som fx billigere batterier, kan denne udvikling ikke tælles med i opfyldelsen af forpligtelsen. Vedtages derimod politiske virkemidler, der sigter mod at nedsætte transportens energiforbrug gennem en øget omstilling til elbiler og som frem mod 2030 resulterer i en øget eller ligefrem accelereret omstilling til elbiler, vil energibesparelser forbundet hermed kunne medregnes i forpligtelsen.

I Tabel 2 er vist Danmarks forpligtelse til energibesparelser i 2021-2030. I tabellen fremgår det tilbageværende reduktionsbehov efter medregning af allerede besluttede tiltag, som Energistyrelsen vurderer, at Danmark med sikkerhed kan medregne i energispareforpligtelsen. Desuden vises eksempler på nye tiltag, der kan bidrage til at opfylde forpligtelsen.

### **Danmark når ikke energispareforpligtelsen i 2030 uden yderligere tiltag**

Som det fremgår af Tabel 2, udgør Danmarks energispareforpligtelse akkumuleret ca. 270 PJ for perioden 2021-2030. En del af denne forpligtelse vil blive nået med tiltag, der allerede er besluttet i dag, og som har effekt på udviklingen af energiforbruget i Danmark i årene 2021-2030. Energistyrelsen vurderer, at energisparepuljerne til erhverv og bygninger i 2021-2024, som blev aftalt i *Energiaftalen 2018*, og bygningsreglementets løbende krav til nye bygninger og renoveringer af eksisterende bygninger, udgør de tiltag, som Danmark med sikkerhed kan tælle med. Effekten af disse tiltag vurderer Energistyrelsen til omkring 80 PJ akkumuleret over perioden. Efter indregning af disse energibesparelser er der således fortsat et forholdsvis stort reduktionsbehov på ca. 190 PJ, som vist i tabellen.

PJ		2030	Akkumuleret 2021-2030	Tilbageværende reduktionsbehov
Danmarks energispareforpligtelse		48,8	268,4	268,4
Allerede beslutede tiltag <sup>1)</sup>	Energisparepulje til erhverv 2021-2024 <sup>2)</sup>	4,8	41,2	227,2
	Energisparepulje til bygninger 2021-2024 <sup>2)</sup>	1,2	10,1	217,1
	Krav i bygningsreglement mv.	5	27,5	189,6
Eksempler på yderligere tiltag	1 mio. elbiler <sup>3)</sup>	14,6	43,6	146,0
	Halvdelen af naturgasfyr i husholdninger udskiftes med varmepumper <sup>4)</sup>	8,8	48,3	97,7
	Fortsat energisparepulje til erhverv 2025-2030 <sup>5)</sup>	7,3	25,5	72,3
	Fortsat energisparepulje til bygninger 2025-2030 <sup>5)</sup>	1,8	6,3	66,0

Tabel 2 Danmarks energispareforpligtelse og eksempler på allerede besluttede tiltag samt yderligere tiltag, der kan bidrage til at opfylde forpligtelsen

- Anm. 1: Af allerede besluttede tiltag inkluderer tabellen kun tiltag, som Energistyrelsen vurderer, Danmark med sikkerhed kan medregne i energispareforpligtelsen. Potentialerne for disse tiltag er vurderet af Energistyrelsen og indgår i *Basisfremskrivning 2019*.
- Anm. 2: I beregningen er besparelserne medtaget i det år, hvor tilskuddet gives. I praksis vil realiseringen af besparelsen formentlig ske over mere end ét år. Derved kan det akkumulerede potentiale blive mindre.
- Anm. 3: I beregningen antages det, at basisfremskrivningens udvikling i antallet af elbiler ikke kan medregnes som energibesparelser i energispareforpligtelsen. Potentialet for energibesparelser er i dette eksempel meget afhængigt af antagelser om blandt andet den gennemsnitlige årlige kørsel for både elbilerne og de biler, de erstatter, bilernes effektivitet samt, hvor hurtigt elbilerne kommer ud på vejene.
- Anm. 4: I beregningen antages det, at hele omstillingen kan medregnes i energispareforpligtelsen. Antagelsen baseres på, at der i eksemplet vælges virkemidler, der resulterer i en forceret udskiftning til varmepumper, og at udviklingen i basisfremskrivningen vurderes især at være et resultat af lempelser af elvarmeafgiften i *Erhvervs- og iværksætteraftalen* fra 2017 og i *Energiaftalen 2018*.
- Anm. 5: Fortsættelsen af energisparepuljerne til erhverv og bygninger med uændret størrelse antages her at føre til samme årlige besparelser som i 2021-2024.

Kilde: Energistyrelsen og egne beregninger

Størrelsesordenen af det tilbageværende reduktionsbehov efter indregning af energisparepuljerne og bygningsreglementets krav viser, at Danmark ikke når energispareforpligtelsen uden yderligere politiske tiltag. I Tabel 2 er inkluderet en række eksempler på sådanne yderligere tiltag. Disse eksempler er udelukkende medtaget for at give en forståelse for størrelsesordenerne af energispareforpligtelsen og mulige tiltag, og hverken tiltagene eller deres rækkefølge i tabellen repræsenterer Klimarådets samlede bud på en omkostningseffektiv opfyldelse af målsætningen. I tabellen er inkluderet en øget omstilling til elbiler og varmepumper samt fortsættelse af energisparepuljerne for erhverv og bygninger efter 2024. I eksemplet med energisparepuljerne illustreres pointen om, at tidligere energibesparelser bidrager mere til forpligtelsen end sene energibesparelser. De fortsatte energisparepuljer bidrager mindre til energispareforpligtelsen end energisparepuljerne i 2021-



2024, selvom de fortsatte energisparepuljer i eksemplet antages at bidrage med samme årlige energibesparelser og antages at løbe i to år mere. Det kan derfor i stedet overvejes at øge energisparepuljen for perioden 2021-2024.

Foruden ovennævnte eksempler vil krav til energibesparelser i offentlige bygninger også kunne bidrage til energispareforpligtelsen i det omfang besparelserne opfylder forordningens regelsæt.

### **CO<sub>2</sub>-reduktioner og samfundsøkonomi bør drive energispareindsatsen**

Klimarådet ser to hovedformål med energispareindsatsen. Det ene hovedformål er reduktion af drivhusgasudledningerne, mens det andet er en samfundsøkonomisk omkostningseffektiv udnyttelse af energien. Disse formål bør være styrende for, hvordan Danmark tilrettelægger opfyldelsen af energispareforpligtelsen. Med baggrund i det bør der i opfyldelsen af energispareforpligtelsen først realiseres samfundsøkonomisk rentable energibesparelser og dernæst realiseres yderligere energibesparelser i det omfang, de resulterer i billigere reduktioner af drivhusgasudledningerne end andre måder at opfylde 70-procentsmålet på. De samfundsøkonomiske vurderinger af energisparetiltag bør medtage sideeffekter ved et mindsket energiforbrug, fx bedre komfort og sundhed samt mindre forbrug af biomasse og andre ressourcer.

Hvis der derefter stadig er et reduktionsbehov i forhold til energispareforpligtelsen fra EU, kan muligheden for at indregne eksisterende energiafgifter overvejes, hvis EU tillader det. Argumentet for at kunne anvende eksisterende energiafgifter til at opfylde forpligtelsen er, at Danmark generelt har et højt afgiftsniveau, og at dette har en dæmpende effekt på vores samlede energiforbrug både historisk og fremadrettet. Modsat eksemplerne i Tabel 2, vil eksisterende afgifter dog ikke bidrage til at reducere Danmarks energiforbrug i forhold til basisfremskrivningen og vil ikke bidrage yderligere til EU's overordnede mål om at reducere energiforbruget i EU frem mod 2030.

### **Energispareforpligtelsen opfyldes ikke automatisk med 70-procentsmålet**

Energispareforpligtelsen opfyldes ikke, selv med de eksempler på yderligere virkemidler, der er med i tabel 2, og der er derfor behov for yderligere tiltag. Det er ikke givet, at energispareforpligtelsen opfyldes trods målopfyldelse af 70-procentsmålet i 2030. Selvom mange tiltag for reduktion af drivhusgasudledninger også vil medføre en væsentlig reduktion i energiforbruget, er dette ikke tilfældet for alle tiltag. Som et eksempel betyder den stigende andel af vedvarende energi i den danske el- og varmforsyning, at reduktionen i udledningen af drivhusgasser, som opnås ved energibesparelser, bliver mindre og mindre.

### **Behov for plan for opfyldelse af energispareforpligtelsen**

Da en tidlig indsats har større indflydelse på målopfyldelsen og på de samlede drivhusgasudledninger, bør der snarest muligt vedtages en plan for opfyldelsen af energispareforpligtelsen for 2021-2030, hvori der sikres synergi til 70-procentsmålet, og som prioriterer samfundsøkonomisk rentable energibesparelser til opfyldelse af målet. Bidrag til energispareforpligtelsen kan være en ønsket sideeffekt, når man skal prioritere tiltag til at nå målet om 70 pct. i 2030. Medregning af eksisterende nationale energiafgifter kan overvejes, hvis initiativer til yderligere energisparetiltag ikke er samfundsøkonomisk rentable eller ikke bidrager til 70-procentsmålet.

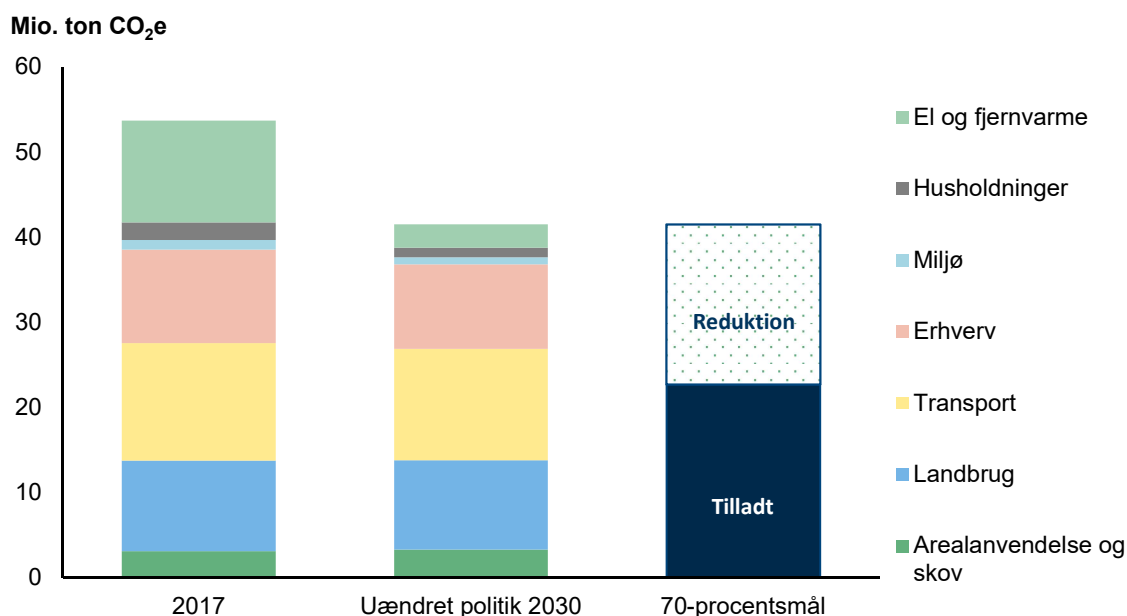
### 3 Opfyldelse af 70-procentsmål og sammenhæng med andre mål

Regeringen og dens støttepartier er blevet enige om en målsætning om at reducere Danmarks samlede drivhusgasudledninger med 70 pct. i 2030 i forhold til 1990. Efterfølgende har en lang række af Folketingets øvrige partier støttet op om målet. Klimarådet har vurderet, at dette mål bringer dansk klimapolitik i rimelig overensstemmelse med Parisaftalens ambitioner om at begrænse den globale temperaturstigning. Som beskrevet i analysen *Rammer for dansk klimapolitik* vurderer Klimarådet, at Danmarks klimamålsætninger er i rimelig overensstemmelse med Parisaftalen. Omvendt er der ikke grundlag for at hævde, at Danmarks målsætninger leverer mere end den rimelige andel af de nødvendige globale reduktioner, der skal til for at nå 1,5 grads målsætningen. Det kan tale for, at Danmark også gør noget for at nedbringe de udledninger, der finder sted uden for Danmark.

I dette kapitel fokuseres specifikt på 70-procentsmålet i sammenhæng med de øvrige klima- og energipolitiske mål. Formålet med kapitlet er dels at konkretisere udfordringen, og dels at beskrive, hvilke tiltag, der efter Klimarådets opfattelse, skal kunne tælle med for at opfylde 70-procentsmålet. Desuden undersøges, i hvilket omfang de øvrige danske og internationale klima- og energiforpligtelser vil kunne forventes opfyldt som konsekvens af en opfyldelse af det danske 70-procentsmål. Klimarådet arbejder på en nærmere analyse af, hvordan Danmark kan opfylde 70-procentsmålet. Analysen forventes at udkomme i starten af 2020.

#### 70 procents reduktion i 2030 kræver øget tempo i den grønne omstilling, og at alle sektorer bidrager

I fravær af ny politik forventes udledningerne fra i dag til 2030 primært at blive reduceret i el- og fjernvarmesektoren samt fra husholdningernes forbrug af fossile brændsler. Det illustrerer Figur 3. I el- og fjernvarmesektoren forventes udledningerne at blive reduceret fra ca. 12 mio. ton i 2017 til 2,7 mio. ton i 2030, hvilket er en reduktion på mere end 75 pct. blandt andet som følge af et væsentligt mindre kulforbrug. I husholdningerne forventes et fald i udledningerne på ca. 50 pct. fra 2 til 1 mio. ton, blandt andet fordi der forventes markant færre oliefyrrer i den individuelle opvarmning. Udledningerne i erhvervene, der omfatter



Figur 3 Forventet udvikling i udledningen af drivhusgasser fordelt på sektorer og 2030-mål

Kilde: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2019* og egne beregninger.

fremstillingsindustri og serviceerhverv, forventes ligeledes at falde med ca. 1 mio. ton fra 2017 til 2030. Omvendt forventes udledningerne fra transportsektoren, landbruget og arealanvendelse og skov at forblive på nogenlunde samme niveau i 2030 som i 2017. Figuren viser et yderligere reduktionsbehov på 19 mio. ton for at nå 70-procentsmålet. Dette store reduktionsbehov kræver højt tempo i den grønne omstilling, og at alle sektorer bidrager med reduktioner, for at målet opfyldes. Det er vigtigt, at et klimamål er klart defineret, så det er tydeligt for alle aktører, hvilke tiltag, der kan tælle med til at opfylde målene. Klimarådet lægger vægt på, at tiltag skal bidrage med reelle reduktioner, for at det kan tælle med i målopfyldelsen. Derfor anbefaler Klimarådet, at målet ikke bør kunne opfyldes ved at bruge kvoteannulleringer og ved at anvende biomasse, der ikke er klimabæredygtig. Omvendt bør det kunne tælle med i målopfyldelsen, hvis Danmark reducerer udledningerne eller øger optaget fra arealanvendelse og skov. I beregningen af reduktionsbehovet er det beregningsteknisk antaget, at al biomasseanvendelse i Danmark kan dokumenteres som værende klimabæredygtig inden for en overskuelig årrække og dermed bidrage til at nå Danmarks 70-procentsmål. Hvis det ikke er tilfældet, bliver reduktionsbehovet større end de 19 mio. ton i 2030.

### **Kvoteannulleringer giver ikke reelle reduktioner på kort sigt**

Der har været diskussion om, hvorvidt en del af 70-procentsmålet kan opfyldes ved at annullere kvoter fra EU's kvotesystem. Danmark skal inden udgangen af december 2019 meddele EU, om Danmark ønsker at benytte muligheden for kvoteannulleringer, og i så fald hvor mange kvoter, der skal annulleres. I 2025 kan denne mængde nedjusteres, men den kan ikke sættes op. Derfor skal Danmark inden årets udgang beslutte, om man vil benytte kvoteannulleringer i perioden 2021-2025. Som beskrevet i *Rammer for dansk klimapolitik* anbefaler Klimarådet, at Danmark ikke benytter kvoteannulleringer til at opfylde Danmarks klimapolitiske mål. Denne anbefaling er nærmere beskrevet i kapitel 5.

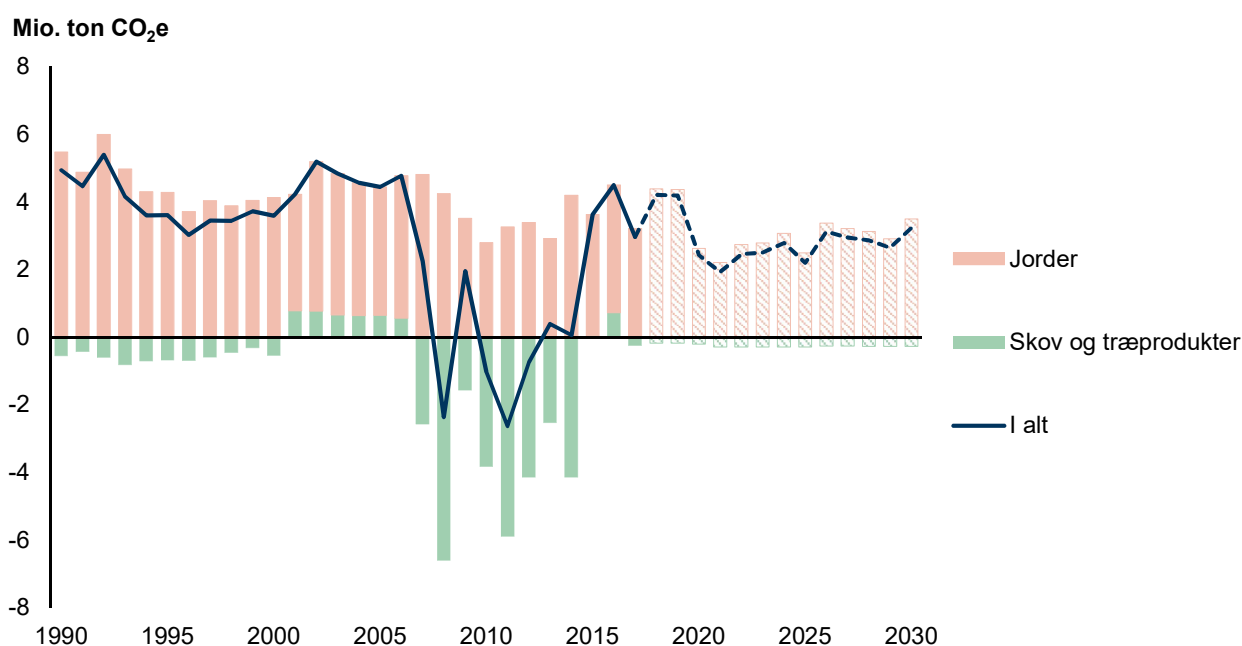
### **Opgørelsen af udledninger fra arealanvendelse og skov bør følge FN's metode**

Sektoren for arealanvendelse og skov er speciel i den forstand, at den både kan være en kilde til optag og til udledning af kulstof til atmosfæren. Udledningerne og optag fra arealanvendelse og skove kan opdeles i jorder og skove. For jorderne er udledningerne og optag et udtryk for samspillet mellem det kulstof, som er lagret i jorden, og kulstoffet i atmosfæren. Fx er der i nogle jorder et stort kulstofindhold, som har været opbygget igennem mange år, særligt i forbindelse med, at jorderne har ligget under vand. Hvis disse jorder drænes, vil en stor del af jordens kulstof med tiden reagere med ilten i luften og blive udledt som blandt andet CO<sub>2</sub> til atmosfæren. Omvendt vil der bindes kulstof i jorden, når der dyrkes afgrøder, som optager CO<sub>2</sub> fra atmosfæren, mens kulstof udledes, når afgrøder høstes, og jorden pløjes op.

For skovene vil der ligeledes være et optag af CO<sub>2</sub> fra atmosfæren, når træerne gror, og der vil derfor opbygges et betydeligt kulstoflager i skovenes træer over tid. Omvendt vil en del af kulstoffet med tiden frigives, når træerne fældes. Noget af det kulstof, som fjernes fra skoven kan fortsat være lagret i nogen tid efter fældning, hvis tømmeret fx bruges til byggematerialer. Hvis der vedbliver at være skov på arealet, vil der over tid være et permanent kulstoflager i jorden og i skoven. En ligevægt kan opnås, hvor der er et lager og et optag, som modsvarer de udledninger, der er, uanset om planterne bruges til energi, materialer eller rådner i skoven. En sådan ligevægt vil tage mange år at opnå, og derfor er der fokus på ændringerne i lageret – optag og frigivelse – i registreringen heraf.

Danmarks udledninger og optag fra arealanvendelse og skov er vist i Figur 4. Som illustreret af de primært positive værdier har arealanvendelse og skov i de fleste historiske år været en kilde til udledninger og forventes også at være det frem til 2030 ifølge *Basisfremskrivning 2019*. Både historisk og i fremskrivningen er der en betydelig udledning fra drænede, kulstofrige jorder, såkaldte lavbundsjorder, som enten kan være dyrkede eller udlagt som græsarealer. Omvendt har de danske skove de fleste år været en kilde til optag af CO<sub>2</sub>, hvilket skyldes både et optag i eksisterende skove, men også etablering af nye skovarealer. Skovenes nettooptag har været med til at mindske de samlede udledninger fra arealanvendelse og skov.

Udledningerne og optaget opgjort i Figur 4 er et udtryk for det bedste bud på, hvordan Danmarks arealanvendelse og skove påvirker koncentrationen af CO<sub>2</sub> i atmosfæren. Der er dog store usikkerheder forbundet med at opgøre de præcise nettoudledninger, da de ikke kan måles direkte, men skal estimeres indirekte ud fra en lang række faktorer. Fx er kulstofoptaget i dyrkede mineralske jorder større i år med lave temperaturer, og hvor der samtidig har været et stort afgrødeudbytte.<sup>22</sup> Der er også stor usikkerhed i opgørelsen af de årlige udledninger og optag fra skov og træprodukter, hvilket blandt andet skyldes måden, udledningerne opgøres på gennem prøvetagning. Fx blev opgørelsesmetoden for denne kategori ændret i 2005, så udsvingene i årene efter er næppe udtryk for de faktiske udledninger og optag, skoven har givet anledning til.



Figur 4 Netto-udledninger fra den danske sektor for arealanvendelse og skov

Anm. 1: Positive værdier angiver en nettoudledning, mens negative værdier angiver et nettooptag.

Anm. 2: Skov og træprodukter består af udledninger og optag fra skove samt den mængde, der vurderes at være lagret i træprodukter. Jorder består af udledninger og optag fra dyrkede jorde, græsarealer, vådområder, byområder og øvrige områder. Tal efter 2017 er den forventede udvikling i *Basisfremskrivning 2019*.

Kilde: Energistyrelsens *Basisfremskrivning 2019*.

Hvert år opgøres Danmarks udledninger og optag fra arealanvendelse og skov og indberettes til FN. Udledningerne indgår dermed i den nationale opgørelse over Danmarks drivhusgasudledninger. Disse udledninger indgår dog ikke i Danmarks klimaforpligtelser over for EU på samme måde som drivhusgasudledninger fra andre sektorer. I EU's klimaregulering har Danmark dog mulighed for at reducere forpligtelsen for ikke-kvotesektoren, hvis udledningerne fra arealanvendelse og skov reduceres og inkluderes i målopfyldelsen gennem såkaldte kreditter, som beskrevet i kapitel 2.

Der er forskellige metoder til at inddrage og bogføre optag og udledninger af CO<sub>2</sub> fra arealanvendelse og skov i landenes klimamål, som beskrevet i Klimarådets rapport fra 2018 *Biomassens betydning for grøn omstilling*. 70-procentsmålet skal ses som en delmålsætning for at nå den langsigtede målsætning om netto-nuludledninger senest i 2050. Derfor anbefalede Klimarådet i *Rammer for dansk klimapolitik*, at opgørelsen af udledningerne fra arealanvendelse og skov inkluderes i målopfyldelsen og følger den gældende metode, som er defineret under

FN's klimakonvention. Det er den såkaldte gross-net-metode, efter hvilken de samlede årlige nettooptag medregnes fuldt ud, mens de samlede årlige nettoudledninger fratrækkes fuldt ud. Gross-net-metoden udtrykker således de samlede reelle indenlandske udledninger og optag, som Danmark forårsager. Denne metode vil være konsistent med netto-nulmålsætningen, men det vil beregningsmetoden for kreditter i EU, som beskrevet i kapitel 2, ikke være, da denne metode baserer sig på referenceniveauer. Problemet med EU's opgørelsesmetode er fx, at den for jorder medfører, at landene får kreditter, der kan bruges til at reducere indsatsen i fx transportsektoren, selv hvis der fortsat er udledninger fra jorderne. Det ses ved, at Danmark med EU-metoden forventes at få kreditter på ca. 1,5 mio. ton årligt fra 2021 til 2030, på trods af, at der forventes at være udledninger fra arealanvendelse og skov i alle årene. Altså vil EU's opgørelsesmetode ikke automatisk medføre, at Danmarks faktiske udledninger vil være netto-nul i 2050.

For at inkludering af arealanvendelse og skov i 70 procentsmålet ikke øger udfordringen med at nå målet for Danmark, vil denne sektor i alt skulle bidrage med en reduktion på 3,4 mio. ton i 2030 sammenlignet med nettoudledningerne i 1990 på 4,9 mio. ton. Udledningerne fra arealanvendelse og skov forventes at blive reduceret med 1,7 mio. ton i 2030 uden yderligere tiltag. Danmarks samlede udledninger skal altså reduceres med yderligere 1,7 mio. ton, når arealanvendelse og skov inkluderes i Danmarks samlede målopfyldelse.

FN-metoden giver de rette incitamenter til at reducere udledningerne i et land som Danmark, der netto har udledninger fra arealanvendelse og skov. Det er dog ikke nødvendigvis tilfældet for alle lande. Derfor bør Danmark internationalt arbejde for, at klimamål og klimaregulering udformes på en måde, som tilskynder til, at andre lande øger kulstofpuljerne i skovene udover, hvad der ville være sket uden klimatiltag,<sup>23</sup> og samtidig reducerer udledningerne fra de øvrige sektorer som transport, landbrug, energi og industri. Der er derfor behov for, at FN's opgørelsesmetoder afspejler disse forhold, og at regler udformes, så de rette incitamenter gives til alle lande, herunder lande med særlig store skovarealer. Desuden bør man være opmærksom på de såkaldte feed-back-mekanismer, som skyldes, at den globale temperaturstigning og den øgede koncentration af CO<sub>2</sub> i atmosfæren kan have bidraget til et større optag af CO<sub>2</sub> i verdens skove. Der bør tages stilling til, hvordan disse mekanismer skal indregnes.

### **Kun klimabæredygtig biomasse bør tælle med i målet**

CO<sub>2</sub>-udledningerne fra el- og varmeproduktionen er reduceret betydeligt de seneste årtier. Det skyldes blandt andet, at en større del af produktionen kommer fra sol- og vindenergi, men i endnu højere grad at en del af de tidligere kulkraftværker er blevet omstillet til at bruge biomasse som brændsel. FN's opgørelsesmetode betragter afbrænding af biomasse som værende CO<sub>2</sub>-neutral, hvilket gør, at et skifte fra kul og gas til biomasse resulterer i et fald i Danmarks udledninger fra el- og fjernvarmesektoren, selv om der stadig kommer CO<sub>2</sub> ud af skorstenen. Som Klimarådet beskrev i *Biomassens betydning for den grønne omstilling*, er der forskel på biomassens klimapåvirkning alt afhængigt af, hvilken type biomasse der er tale om. Derfor undervurderer FN's opgørelsesmetode for biomasse potentielt klimapåvirkningen fra det danske biomasseforbrug.

Klimarådet anbefalede i *Rammer for dansk klimapolitik*, at der kun bør medregnes drivhusgasreduktioner fra den del af biomassen, som reelt er klimabæredygtig. Danmarks forventede udledninger i 2030 er i Figur 3 vist under den forudsætning af, at den anvendte biomasse er klimabæredygtig. Hvis noget af den anvendte biomasse ikke er klimabæredygtig, vil Danmarks reelle udledninger være større i 2030, og dermed vil reduktionsbehovet være større end 19 mio. ton. Anvendelse af biomasse, der ikke er klimabæredygtig, vil derfor betyde, at udledningerne skal reduceres mere andre steder.

For at kunne afgøre om den anvendte biomasse er klimabæredygtig, skal der være klare kriterier for, hvad der definerer klimabæredygtig biomasse. Som Klimarådet anbefalede i *Biomassens betydning for den grønne omstilling*, bør regeringen derfor igangsætte et arbejde med at udvikle retvisende og dokumenterbare indikatorer, som kan indgå i de eksisterende bæredygtighedskriterier for biomasse. Disse

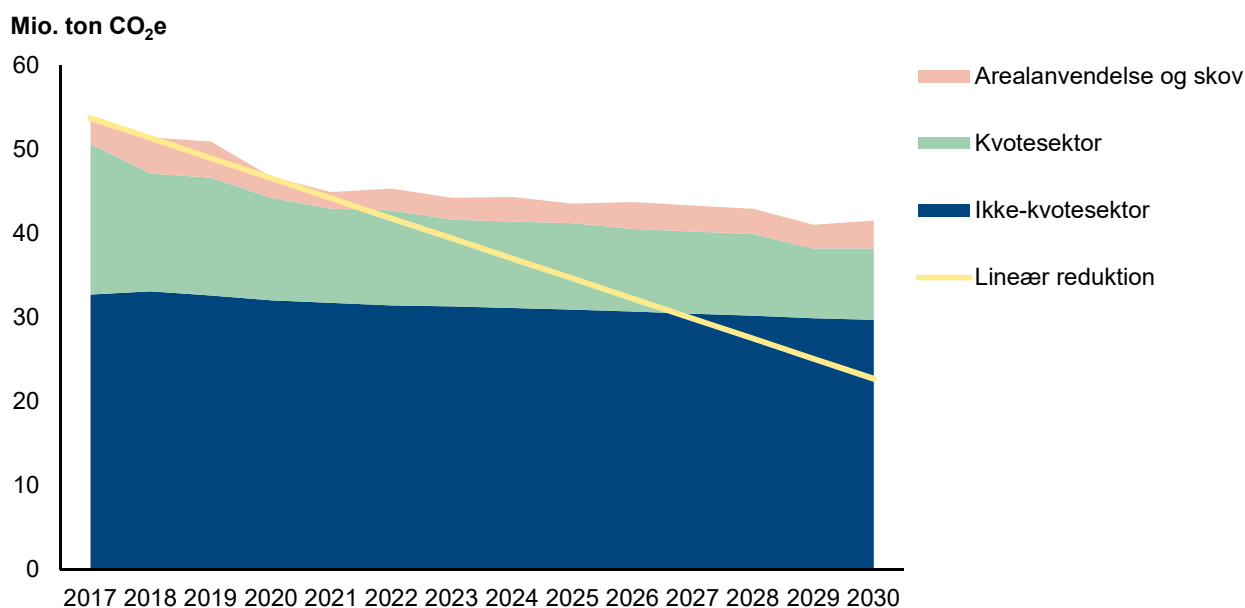
bæredygtighedskriterier skal indeholde målrettede kriterier og indikatorer vedrørende effekter på kulstofkredsløbet og kulstoflagringen, hvilket beskrives nærmere i kapitel 5.

### 70-procentsmålet sikrer med al sandsynlighed opfyldelse af forpligtelsen i ikke-kvotesektoren

Det er relevant at undersøge, hvorvidt Danmarks forpligtelse om at reducere udledningerne fra ikke-kvotesektoren frem mod 2030 bliver opfyldt mere eller mindre automatisk, hvis Danmark opfylder 70-procentsmålet. Udledninger fra ikke-kvotesektoren kommer forventeligt til at dominere frem mod 2030, hvorfor indsatsen for at nå 70-procentsmålet nødvendigvis må have kraftigt fokus på ikke-kvotesektoren.

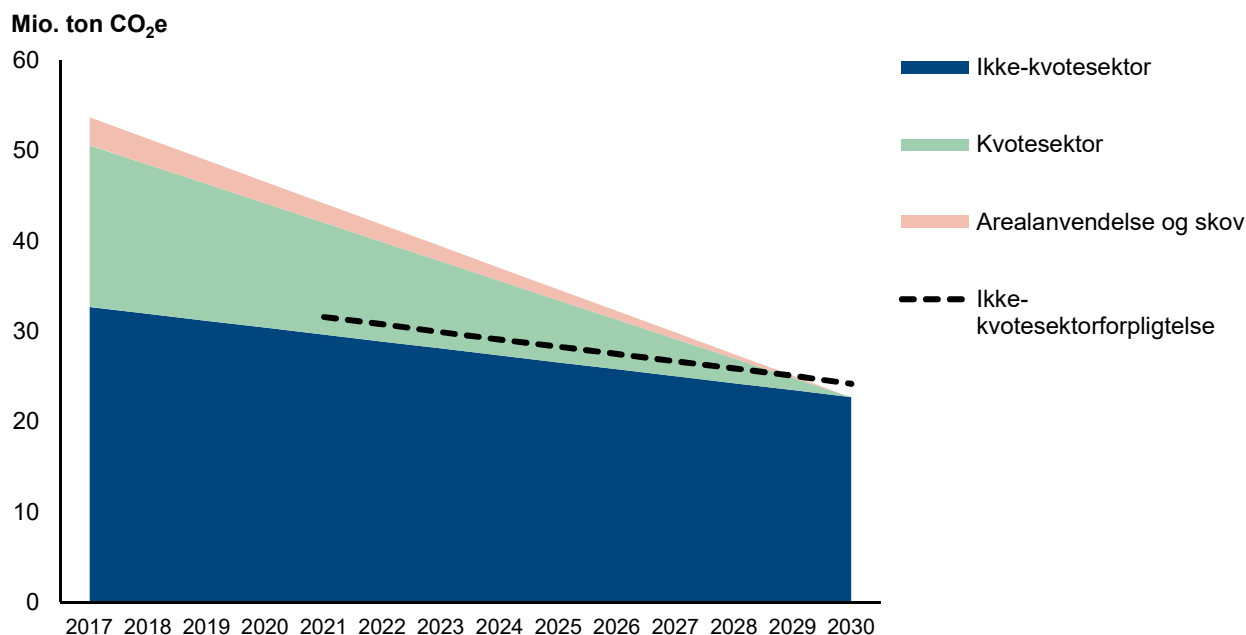
Figur 5 viser Danmarks forventede udledninger fra 2017 til 2030 opdelt på de udledninger, der hører under EU's kvotesystem, udledninger fra ikke-kvotesektoren samt udledninger fra arealanvendelse og skov. Fra 2017 til 2030 forventes udledningerne at falde med knap 10 mio. ton inden for kvotesektoren, mens de forventes at falde med ca. 3 mio. ton fra ikke-kvotesektoren. Udledningerne forventes at være omtrent uændrede fra arealanvendelse og skov.

Figuren viser et eksempel på, hvordan Danmarks samlede udledninger kunne udvikle sig frem til 2030 for at Danmark opfylder målet om en reduktion på 70 pct. Denne udvikling er i figuren vist som en lineær reduktionssti. Det ses, at selv hvis Danmark ikke har nogen udledninger fra kvotesektoren og fra arealanvendelse og skov, så er der behov for betydelige reduktioner i ikke-kvotesektoren frem mod 2030 for at nå 70-procentsmålet.



Figur 5 Danmarks samlede udledninger fordelt på sektorer og en mulig reduktionssti frem mod 2030

Kilde: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2019* og egne beregninger.



Figur 6 Hypotetisk byrdefordeling mellem sektorer frem mod 2030

Anm.: Den stiplede linje angiver reduktionsstien for Danmarks EU-forpligtelse for ikke-kvotesektoren. Figuren viser således, at Danmarks udledninger fra ikke-kvotesektoren i dette scenarie vil ligge under den påkrævede reduktionssti i alle årene fra 2021 til 2030.

Kilde: Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2019* og egne beregninger.

Figur 6 illustrerer samme tænkte situation, hvor Danmark reducerer de samlede udledninger lineært fra 2017 til 2030. Figuren viser det ekstreme tilfælde, hvor udledningerne fra kvotesektoren og fra arealanvendelse og skov er reduceret til nul i 2030. Samtidig reduceres udledningerne fra ikke-kvotesektoren i en sådan grad, at de samlede udledninger reduceres med 70 pct. i 2030. Figuren viser, at selv med denne minimale indsats i ikke-kvotesektoren, vil udledningerne fra ikke-kvotesektoren i alle år fra 2021 til 2030 være mindre end den reduktionssti, der er påkrævet for at opfylde Danmarks ikke-kvotesektorforpligtelse over for EU.

Klimarådet vurderer på baggrund af disse overvejelser, at opfyldelse af 70-procentsmålet med stor sandsynlighed vil indebære, at Danmarks nuværende forpligtelse for ikke-kvotesektoren også vil blive opfyldt. Det må dog forventes, at EU's samlede reduktionsforpligtelse i 2030 vil stige fra det nuværende mål på 40 pct. til 50-55 pct., som beskrevet i kapitel 4. Hermed er det sandsynligt, at Danmark får en højere forpligtelse i ikke-kvotesektoren i fremtiden. I den situation er det ikke givet, at ikke-kvotesektormålet automatisk vil blive opfyldt, hvis Danmark opfylder sit 70-procentsmål i 2030.

70-procentsmålet fører dog ikke nødvendigvis til opfyldelse af øvrige EU-forpligtelser, som det blev vist i kapitel 2 for så vidt angår andelen af vedvarende energi i transportsektoren i 2030 og EU's energispareforpligtelse for 2021-2030.

## 4 Aktuel klimavidenskab og -politik

2019 har været et år med betydeligt fokus på klimakrisen. I det forløbne år er der kommet nye alarmerende rapporter fra videnskaben om hastigt smeltende gletsjere og stigende temperaturer, der har været omfattende tilkendegivelser fra civilsamfundet om behovet for klimahandling, og der har været en række markante politiske udmeldinger om at øge ambitionsniveauet for klimaindsatsen. I dette kapitel gives en kort gennemgang af udvalgte hændelser med klimapolitisk relevans i det forløbne år, herunder ændringer i informationsgrundlaget for dette års statusanalyse. Gennemgangen er ikke udtømmende, men fremhæver en række centrale hændelser, som Klimarådet vurderer som værende særligt vigtige i det forgange år uden at tage vurderende stilling. Kapitlet skal ses som en oplysning til læseren om den aktuelle klimapolitik.

### 4.1 Klimavidenskaben

#### **IPCC-rapport om klimaforandringer, arealanvendelse og fødevarer sikkerhed**

I august 2019 udgav FN's klimapanel, IPCC, en ny rapport om klimaforandringer, arealanvendelse og fødevarer sikkerhed.<sup>24</sup> Rapporten finder, at den globale risiko for ørkendannelse, udpinte jorder og fødevarer mangel vil stige voldsomt, hvis ikke temperaturstigningen holdes under 1,5 grader. IPCC konkluderer, at det ikke er nok med CO<sub>2</sub>-reduktioner inden for energiproduktion, transport og industri, hvis den globale opvarmning skal bremses. Der skal også ske markante forandringer i vores fødevarerproduktion og arealanvendelse.

Rapporten viser, hvordan en mere bæredygtig udnyttelse af Jordens ressourcer kan hjælpe med at bremse de globale temperaturstigninger. En massiv omlægning til mere plantebaseret kost vil ifølge rapporten være et vigtigt værktøj. På den måde kan kostændringer frigøre store arealer, som i stedet kan anvendes til skov og tilbageførsel til natur eller som alternativ til ny skovrydning og på den måde reducere udledningerne af drivhusgasser. IPCC identificerer store risici for fødevarer sikkerhed i takt med klimaforandringerne og en voksende befolkning. Derfor anbefaler panelet, at der ud over kostomlægninger sker drastiske forbedringer inden for madspild.

Endelig understreger rapporten vigtigheden af, at der tænkes på tværs af sektorer, når landene skal udforme deres landbrugs- og fødevarerpolitik. Fx nævner rapporten, at en ambitiøs politik over for madspild, affaldshåndtering, genanvendelse af ressourcer og vegetabilsk kostomlægning vil give plads til en mere bæredygtig arealanvendelse, give større fødevarer sikkerhed og reducere de globale drivhusgasemissioner. Desuden vil en bæredygtig arealanvendelse og en højere grad af skovlandbrug, hvor landbrugsafgrøder blandes med træ- eller buskvækst, medvirke til at reducere jorderosion og formindske effekterne af klimaforandringerne og omkostningerne til tilpasning. Det gælder altså om at udnytte synergier på tværs af sektorer.

#### **IPCC-rapport om klimaforandringer og hav og is**

I september 2019 udgav IPCC en specialrapport om klimaforandringer, havet og kryosfæren,<sup>25</sup> som betegner de frosne dele af jordoverfladen som iskapperne på Antarktis og i Grønland og Jordens gletsjere. Rapporten opsummerer den nyeste klimaforskning og laver en tværfaglig vurdering af, hvordan ændringer i hav og is påvirker dyr, planter, samfund og mennesker over hele kloden. Den beskriver, hvilke ændringer vi har set indtil nu, hvordan fremtiden kan komme til at se ud, og hvad vi kan gøre for at forberede os på og tilpasse os til kommende klimaforandringer.

IPCC konkluderer, at havisen smelter, havene opvarmes, og vandstanden stiger med større hast end tidligere antaget. Verdenshavene mister ilt og forsures, og vi vil opleve flere ekstreme oversvømmelser, som særligt vil gå ud over de kystnære områder.



Også livet i klodens have, i ferskvand og på landjorden vil påvirkes. Opvarmningen af havene har ifølge rapporten medført store geografiske forskydninger i forekomsten og hyppigheden af marine plante- og dyrearter. Det gælder alt fra koralrev, plankton og fisk til pattedyr og havfugle. Det har konsekvenser for samspillet mellem arterne, det påvirker deres udbredelse, og det har en lang række følger for økosystemerne i havene. Reduceret sne- og isdække samt optøning af permafrost påvirker økosystemerne på landjorden og i ferskvand og har negative konsekvenser for blandt andet vandressourcer, vandkvalitet, fødevarerforsyning, levevilkår og sundhed.

Samlet set tegner rapporten et alarmerende billede af klimaforandringerne og efterlyser hurtig og ambitiøs handling, både i forhold til tilpasning på alle skalaer fra det lokale til det nationale og globale niveau og i forhold til at reducere de globale drivhusgasudledninger så meget og så hurtigt som muligt.

### **FN's statusrapport om de 17 Verdensmål for bæredygtig udvikling**

Rapporten *The Future is now: Science for Achieving Sustainable Development* blev offentliggjort den 11. september 2019<sup>26</sup> i forbindelse med FN's topmøde om Verdensmålene for Bæredygtig Udvikling. Rapporten er udarbejdet af 15 uafhængige forskere (herunder medlem af Klimarådet Katherine Richardson), der er udpeget af FN's generalsekretær.

I rapporten fastslår forskerne, at der er behov for et fundamentalt og hurtigt skifte i relationen mellem mennesker og natur samt en markant reduktion af sociale og kønsmæssige ubalancer. Samtidig argumenterer forskerne for, at det er vigtigt at forstå sammenhænge mellem de individuelle verdensmål og de overordnede strukturer, der definerer vores samfund, hvis det skal lykkes at udarbejde politikker, der kan adressere de væsentligste tværgående udfordringer.

Forskerne konstaterer, at det ikke længere er en bæredygtig mulighed på globalt plan at skabe økonomisk vækst ved blot at øge det materielle forbrug som hidtil. Det har medvirket til at bringe det globale klimasystem i ubalance og har ført til tab af biodiversitet. Udviklede lande er nødsaget til at ændre deres produktions- og forbrugsmønstre blandt andet ved at begrænse forbruget af fossile brændsler og plastik og ved at fremme offentlige og private investeringer, som er i overensstemmelse med FN's verdensmål for bæredygtig udvikling.

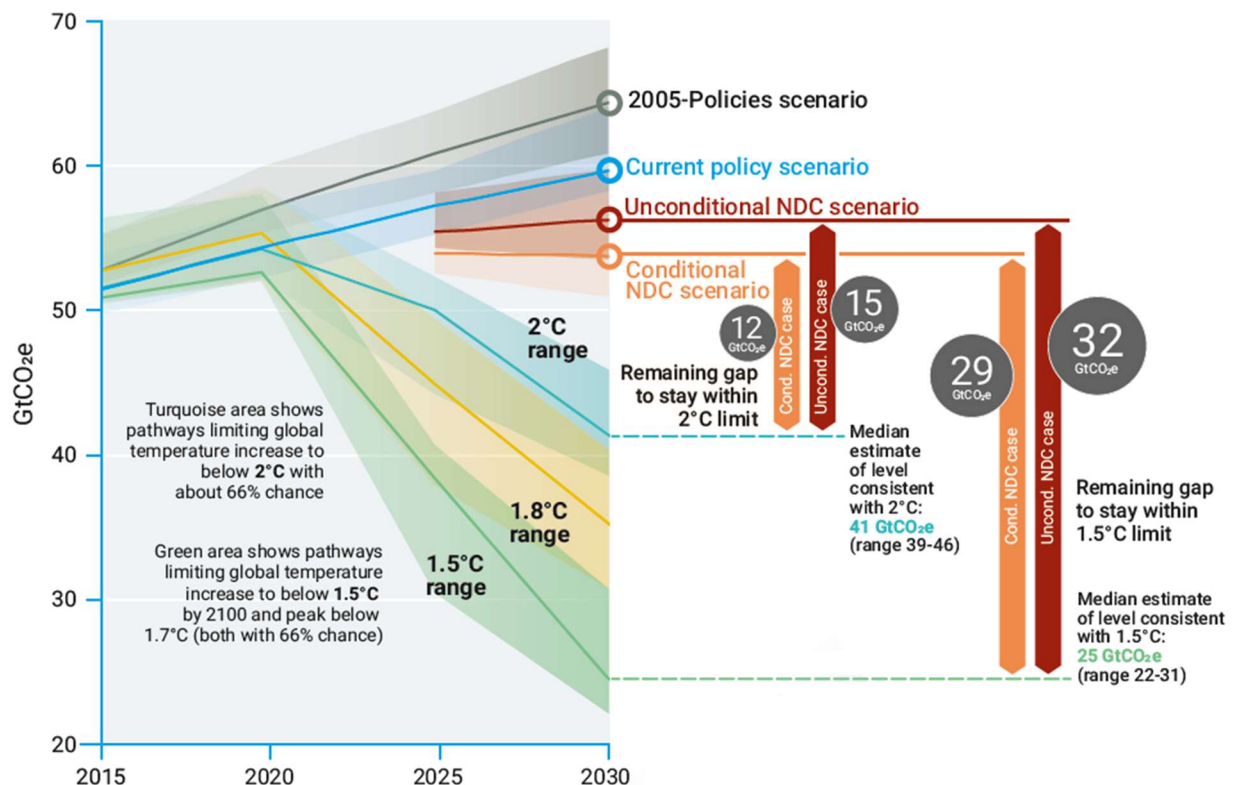
Forskerne identificerer fødevarer- og energisystemer som særligt vigtige indsatsområder, fordi netop disse systemer i deres nuværende tilstand bringer verden tættere på miljømæssige 'tipping points', men samtidig er vigtige for menneskers helbred og velbefindende. For at ændre retning må vi ændre adfærd, når det kommer til en række menneskelige aktiviteter med hensyn til fødevarer, energi, forbrug og produktion samt indretning af vores byer.

### **UNEP's Emission Gap-rapport**

2019 er tiåret for udgivelsen af den første af de årlige *Emission Gap*-rapporter. Rapporterne udgives af FN's miljøorganisation, UNEP, og viser, hvor langt verdens lande er med at nå de drivhusgasmål, de har sat sig og meldt ind til FN-systemet. I et årti har UNEP bragt forskere fra hele verden sammen for at sammenligne globale drivhusgasudledninger med niveauer, der er i overensstemmelse med de globale klimamål, og for at fremhæve de bedste måder til at reducere udledningerne på.

I 2019-rapporten<sup>27</sup>, der er offentliggjort d. 26. november 2019, viser UNEP, at G20-landene, der er ansvarlige for næsten 80 pct. af klodens drivhusgasudledninger, langt fra påtager sig de nødvendige klimaforpligtelser.

Rapporten viser endvidere, at verdens samlede udledninger i 2018 var ca. 55 GtCO<sub>2</sub>e, og de forventes at stige til 60 GtCO<sub>2</sub>e i 2030, hvis der ikke bliver gjort noget. Med de indmeldte tilsagn fra verdens lande forventes verdens udledninger i 2030 at blive omkring 54 GtCO<sub>2</sub>e. Rapporten viser, at der herfra vil mangle reduktioner på 12-15 GtCO<sub>2</sub>e i 2030 for at verden er på rette vej mod 2-gradersmålet, og at denne mangel vil være helt op til 29-32 GtCO<sub>2</sub>e, hvis målet er 1,5 grader. Figur 7 nedenfor er en gengivelse fra rapporten.



Figur 7 'The emissions gap' i 2030

Anm. 1: NDC står for Nationally Determined Contributions, dvs. de reduktionsbidrag, som landene har meldt ind til FN.

Kilde: United Nations Environment Programme, *Emissions Gap Report 2019*.

Rapporten konstaterer, at de sidste ti år på mange måder har været et tabt årti i forhold til den globale klimaindsats. De samlede drivhusgasudledninger er kun vokset, og der er nu hurtigst muligt behov for hurtigere og dybere reduktioner. Klimaambitionen skal mindst femdobles for at nå 1,5-gradersmålet i Parisaftalen. Dog står der også i rapporten, at der i det sidste årti har været store fremskridt inden for politisk og samfundsmæssig støtte til klimatiltag og teknologiske og økonomiske muligheder for at sætte handling bag ordene. Ifølge UNEP-rapporten er verden i øjeblikket på vej mod en temperaturstigning på over 3 grader, hvilket kan have katastrofale følger, men samtidig har der aldrig været flere muligheder for, at landene kan øge klimaindsatsen til de niveauer, der er nødvendige for at afværge de værste konsekvenser af klimaforandringerne.

## 4.2 Klimapolitik i Danmark i det forløbne år

Klima er for alvor kommet på dagsordenen i Danmark i løbet af 2019. Klima blev således et vigtigt tema både i forbindelse med EU-valget og Folketingsvalget, og siden er der kommet endnu mere fokus på den grønne omstilling.

### Danmark fik et nyt klimamål i 2019

I den politiske forståelse mellem Socialdemokratiet, Radikale Venstre, SF og Enhedslisten, *Retfærdig retning for Danmark*,<sup>28</sup> hedder det:

*”Vi skal gå forrest i kampen mod klimakrisen. Danmark skal markant hæve ambitionerne for klima, miljø og natur og påtage sig det internationale lederskab for den grønne omstilling. Folketinget kan blive det grønneste parlament i verden, der ikke kun gør noget, men som gør det, der skal til for at leve op til Paris-aftalen.”*

Den grønne omstilling ses af regeringen og dens støttepartier som den absolut vigtigste opgave, som verden står over for, og den nye regering ønsker *”at være blandt de regeringer i verden, der gør mest – både herhjemme og internationalt – for at modvirke klimaforandringerne og forringelserne af vores miljø og natur”*. På den baggrund vil den nye regering fremlægge et forslag til en klimalov med bindende delmål og bindende langsigtede mål, indeholdende et mål om reduktion af drivhusgasser i 2030 med 70 pct. i forhold til niveauet i 1990. Det langsigtede mål om netto-nuludledninger senest i 2050 blev vedtaget af et bredt flertal i Folketinget allerede med *Energiaftalen 2018*, men er endnu ikke lovfæstet.

Det forventes, at regeringen vil fremsætte sit forslag til klimalov inden årets udgang med henblik på vedtagelse i starten af 2020.

### Flere aktører i dansk erhvervsliv har udmeldt klimamål for 2030 og 2050

I 2019 har mange virksomheder og brancheorganisationer udmeldt planer om klimamål og -indsatser. Det gælder fx Dansk Industri, som i september udgav en ny 2030-plan, *Sammen skaber vi grøn vækst*.<sup>29</sup> Planen bakker op om regeringens 70-procentsmål og viser, hvordan Danmark med kendt teknologi kan nå mindst 65 pct. reduktion ved at satse på mere energieffektivisering, udbygning af vedvarende energi, elektrificering på tværs af sektorer, kvoteannullering mv., og indeholder en række konkrete politiske forslag, der reducerer CO<sub>2</sub>-udledningen. Samtidig indeholder planen forslag til øget forskning og udvikling, som vil kunne hjælpe med at vise den sidste del af vejen til de 70 pct. Ligeledes har Landbrug & Fødevarer lanceret en strategi om klimaneutralitet i erhvervet i 2050.<sup>30</sup> Hertil kommer, at mange danske virksomheder i det forgangne år har lanceret egne CO<sub>2</sub>-reduktionsplaner for 2030 og flere har ambitioner om at blive CO<sub>2</sub>-neutrale senest i 2050.

Det er positivt, at erhvervslivet melder sig ind i kampen mod klimaforandringerne. Samtidig er det vigtigt, at målene følges op af konkret handling og tiltag, der bidrager til reelle udledningsreduktioner.

### Lave priser i første teknologineutrale udbud i Danmark

Energistyrelsen indhentede i efteråret 2018 tilbud i det første teknologineutrale udbud for vedvarende energi. Der blev indgået tre kontrakter med ca. 165 MW landvindmøller og 3 kontrakter med ca. 100 MW solcelleanlæg. Det svarer samlet set til ca. 200 MW landvindækvivalenter. Det vægtede gennemsnit af de tillæg, som de vindende bud modtager oven i den almindelige elpris, ligger på ca. 2 øre pr. kWh,<sup>31</sup> hvilket er et rekordlavt støtteniveau.

Energistyrelsen forventer samtidig, at et stigende antal vind- og solprojekter i de kommende år vil blive opført helt uden statsstøtte. Det skyldes en stigende interesse fra virksomheder for at opfylde egne, frivillige mål for vedvarende energi via oprindelsesgarantier i kombination med finansieringsmuligheder i form af elkøbsaftaler, der specifikt er målrettet vedvarende energi.

### Der kommer flere penge til forskning og udvikling

I midten af september 2019 bebudede regeringen, at den vil øremærke en milliard ekstra til grøn forskning. Den ekstra milliard blev tillagt forskningsreserven, og i starten af november 2019 indgik regeringen en aftale<sup>32</sup> med alle øvrige partier i Folketinget om fordelingen af forskningsreserven i 2020. Af en samlet reserve på knap 2 mia. kr. indeholder aftalen i alt 1,54 mia. kroner til grøn forskning alene. Heraf er der udmøntet 629 mio. kroner til Innovationsfonden, 340 mio. kr. til Den Frie Forskningsfond, 336 mio. kr. til Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP) og 40 mio. kr. til klimaforskning og CO<sub>2</sub>-lagring i regi af DMI og GEUS. Desuden er der afsat 111 mio. kr. til Miljøteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram, 78 mio. kr. til Grønt Udviklings- og Demonstrationsprogram, 6 mio. kr. til forsknings- og udviklingsprojekter inden for bæredygtigt design og arkitektur samt 2 mio. kr. til forskningsportalen Videnskab.dk. Forskningen skal bidrage til den grønne omstilling og målet om 70 pct. reduktion af udledningen af drivhusgasser i Danmark i 2030. Partierne er enige om, at der er behov for en bred forskningsindsats på tværs af videnskabelige områder.

I august 2019 udkom samtidig en analyse af danske styrker og potentialer inden for energiteknologi og fokusområder i forsknings-, udviklings- og demonstrationsindsatsen. Analysen er udarbejdet for Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, Uddannelses- og Forskningsministeriet, Innovationsfonden og EUDP.<sup>33</sup> Analysen peger på ti forslag til fokusområder i indsatsen på energiområdet, nemlig vindenergi, solenergi, bølgeenergi, geotermi, bioenergi, energieffektivitet, optag og lagring/udnyttelse af CO<sub>2</sub>, energilagring og energikonvertering, smart energi (det intelligente og integrerede energisystem) samt fjernvarme.

Desuden har Innovationsfonden afholdt workshops i 2019 med henblik på at identificere de forskningsområder, der har størst potentiale til at løse klimaudfordringen, og som samtidig er områder, hvor Danmark allerede har eller kan få en styrkeposition i et internationalt perspektiv. Der peges især på behov for yderligere forskning inden for energilagring og energikonvertering, grøn cement og cirkulær økonomi samt produktion af proteinholdige fødevarer, avancerede biobrændstoffer, fodring af dyr og bioraffinering.

Det bliver også diskuteret, hvordan de statslige forsknings- og udviklingsmidler kan suppleres af midler fra den private sektor gennem indgåelse af en række offentlig-private partnerskaber.

Endelig kan nævnes EU's rammeprogram for forskning og innovation, det såkaldte Horizon-program, der løber i perioden 2014-2020, og hvor Danmark under Horizon 2020 har hjemtaget energiprojekter svarende til over 900 mio. kr. Den kommende programperiode fra 2021-2027 bliver kaldt Horizon Europe og er stadig under forhandling. Kommissionen har foreslået en samlet ramme på 100 mia. euro.<sup>34</sup>

### Parisaftalen skal sikre finansiering til ulandenes klimaindsats

Som fremhævet i *Rammer for dansk klimapolitik* er det ikke kun væsentligt, hvad Danmark gør for at reducere drivhusgasudledningerne fra dansk grund, men også hvad Danmark bidrager med i forhold den internationale klimaindsats.

I Parisaftalen bekræftede ilandene deres løfte om at mobilisere 100 mia. USD om året fra 2020 fra offentlige og private kilder til ulandenes klimaindsats. Desuden skal der inden 2025 vedtages et nyt mål for finansiering til ulandene for perioden efter 2025. Her åbner Parisaftalen samtidig for, at flere lande kan bidrage til finansieringen.

Danmark finansierer en lang række initiativer, som hjælper udviklingslande og vækstøkonomier med at omsætte deres klimamål til konkrete projekter. Det sker blandt andet via en række internationale organisationer som Verdensbanken og andre multilaterale banker, det internationale energiagentur, det internationale agentur for vedvarende energi og via bidrag til FN's Grønne Klimafond og den Globale Carbon Fond.

Endelig støttes fra offentlig side innovative finansieringsinitiativer og instrumenter, som har til formål at overkomme barrierer for den private sektor i klimafinansieringen. Det gælder blandt andet den Danske Klima Investeringsfond, som har deltagelse af fx en række danske pensionskasser, og som investerer i kommercielle klimaprojekter i udviklingslande.

Den samlede danske klimabistand udgjorde i 2017 4,6 mia. kr. I udspillet til finansloven for 2020 har regeringen foreslået, at der afsættes yderligere 600 mio. kr. til klimabistanden.

### **Pensionskasserne vil investere mere grønt**

Forud for FN-topmødet i New York i september 2019 annoncerede den danske pensionssektor, at den frem mod 2030 vil investere 350 mia. kr. i den grønne omstilling. Der er tale om investeringer i energiinfrastruktur og andre grønne aktiviteter som grønne aktier, grønne obligationer og investeringer i energieffektivt byggeri. Ifølge pensionsbranchen skal de nye investeringer hjælpe regeringen med at realisere de danske klimamål og bringe Danmark i førertrøjen, når det kommer til grønne investeringer og mobilisering af international klimafinansiering fra den private sektor. For at sikre at grønne investeringer reelt er bæredygtige, har EU igangsat et arbejde, der skal definere kriterier for, hvilke investeringer der kan betragtes som bæredygtige.<sup>35</sup>

### **Global rådgivning og samarbejde på klima- og energiområdet medvirker til at opfylde Parisaftalen**

Som en del af Danmarks internationale klimabistand leverer Danmark rådgivning og knowhow om danske klima- og energiløsninger blandt andet via myndighedssamarbejder. Fx har Energistyrelsen gennem en årrække haft et bilateralt samarbejde om at overføre viden og erfaringer med den grønne omstilling til nu 15 partnerlande. Disse lande repræsenterer tilsammen mere end 60 pct. af de samlede CO<sub>2</sub>-udledninger i verden og mere end 50 procent af verdens befolkning. Partnerlandene omfatter Kina, Mexico, Sydafrika, Vietnam, Ukraine, Indonesien, Tyrkiet, USA, Sydkorea, Holland, Tyskland, Storbritannien, Indien, Egypten og Etiopien. Myndighedssamarbejdet omfatter teknisk assistance fra eksperter i Energistyrelsen og Energinet suppleret med ekspertbistand fra internationale og lokale rådgivere. Udgangspunktet for arbejdet er den danske energimodel, som fungerer som inspiration til, hvordan landene kan skabe renere og mere forsyningssikre energisystemer gennem effektiv energiplanlægning, integration af vedvarende energi og energieffektivitet. Men der er også efterspørgsel fra partnerlandene på viden om udbud af vedvarende energi, havvind, fjernvarme, kuludfasning, mv.

I 2019 er der afsat knap 80 mio. kr. til Energistyrelsens myndighedssamarbejde. Der er indgået en række nye samarbejdsaftaler, blandt andet om havvind i Californien, Kina, Indien og Sydkorea. Ved at bidrage til landenes langsigtede energi- og klimastrategier kan Danmark potentielt vise, at den grønne omstilling kan gå hånd i hånd med økonomisk vækst. På den måde hjælper Danmark til at øge ambitionsniveauet for den grønne omstilling i partnerlandene og dermed implementere Parisaftalen og begrænse de globale udledninger.

Et andet eksempel på globalt samarbejde om grønne løsninger er State of Green, der er et offentligt-privat partnerskab mellem Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, Udenrigsministeriet, Erhvervsministeriet og Miljø- og Fødevareministeriet på den ene side og Dansk Industri, Dansk Energi, Dansk Erhverv og Vindmølleindustrien på den anden side. Partnerskabet har eksisteret siden 2008 og har til formål at bringe danske miljø- og energiløsninger i spil i samarbejde med danske virksomheder og interessenter og udenlandske partnere. Fx arrangeres virksomhedsbesøg, rundvisninger, foredrag mv. for udenlandske delegationer, der besøger Danmark, ligesom State of Green deltager i events i udlandet med henblik på at fremme grønne, danske løsninger.

### **Verdens førende byer mødtes i København og indgik en ny grøn aftale**

Også på det kommunale område er der et omfattende globalt samarbejde om den grønne dagsorden. Det gælder ikke mindst C40, der er et globalt netværk af 94 af verdens førende byer, som sammen arbejder på at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen og imødegå klimaændringerne. Foruden en række af verdens største byer består netværket af

en række byer, der er førende på klimaområdet, herunder København. Som sådan var København vært for C40-klimatopmødet i oktober 2019 med deltagelse af borgmestre og ledere fra de mange byer i netværket. Formålet var at diskutere og dele viden om effektive klimaløsninger, der kan reducere udledningen af CO<sub>2</sub> og andre drivhusgasser, forhindre skader som følge af klimaforandringerne samt fremme bæredygtige løsninger i byerne og skabe sunde og gode byer at leve i.

Med over 2.000 tilmeldte og delegerede blev C40-topmødet i København det største C40-topmøde nogensinde. Det vidner om, hvor meget klimadagsordenen fylder, ikke bare i Danmark, men overalt i verden. Topmødet, der tidligere har været afholdt i byer som New York, London og Mexico City, er det syvende i rækken, som netværket af klimaambitiøse storbyer afholder. På topmødet i København blev der indgået en lang række nye, specifikke samarbejdsaftaler, blandt andet en aftale om en ny *Global Green New Deal*, der skal sætte klima i centrum for al beslutningstagen og sætte fart på handlinger i de store byer, der står for en stor del af de globale drivhusgasudledninger.

### 4.3 Nye EU-mål

Siden Klimarådets *Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2018* er sket en række ændringer på EU-niveau, der kan få stor indflydelse, også på den danske klimapolitik.

#### **EU arbejder med strategi for klimaneutralitet i 2050**

I november 2018 fremlagde Kommissionen en strategi for klimaneutralitet i 2050.<sup>36</sup> Strategien indeholder en række scenarier for, hvordan EU kan nå sit nuværende mål om 80-95 pct. reduktion i 2050, og hvordan EU kan gå videre og opnå netto-nuludledninger i 2050. Strategien blev diskuteret på et møde i Det Europæiske Råd i juni 2019, hvor der dog ikke kunne opnås enighed om et skærpet mål, eftersom Polen, Ungarn, Estland og Tjekkiet ikke ville sætte årstal på, hvornår klimaneutralitet skal opnås, uden at kende omkostningerne på forhånd.

EU-Kommissionen har i november 2019 afholdt en høringsrunde omkring de forudsætninger, der ligger til grund for EU's kommende referencescenarie. Dette scenarie er at sammenligne med Energistyrelsens basisfremskrivning og viser, hvordan det europæiske energisystem udvikler sig i fraværet af ny politik. Forudsætningerne vil i høj grad også danne grundlag for kommende analyser, som skal beskrive, hvordan EU kan realisere forskellige klimamål og omkostningerne forbundet herved. Antagelser for teknologiers omkostninger og virkningsgrader er helt afgørende for modelresultaterne, der danner grundlag for politikbeslutninger. Klimarådet har skrevet et høringssvar til denne proces, hvor Klimarådet udtrykker sig kritisk over for antagelserne om teknologiudvikling mv. i EU's arbejde.<sup>37</sup>

Klimarådet påpeger, at EU-Kommissionen overvurderer prisen på at udrulle fjernvarme i EU samt omkostningerne ved elkedler og varmepumper. Priserne på disse teknologier er væsentligt højere i EU's antagelser, end de er i Energistyrelsens teknologikataloger. Herudover redegør høringssvaret for, at det offentliggjorte materiale ikke er tilstrækkeligt til at vurdere de teknologiske potentialer og den fremtidige pris på grøn elproduktion fra fx havvindmøller. Det er vigtigt, at priserne og potentialerne i EU's forudsætninger er så retvisende og transparente som muligt. Hvis grønne teknologier er for dyre i EU's modeller, vil Kommissionens analyser vise, at omkostningerne ved en strammere klimapolitik er højere, end hvad der faktisk er tilfældet. Dette vil vanskeliggøre processen med at blive enige om ambitiøse klimamål i EU både for 2050 og 2030.

Den tidligere kommission forventede, at der kan skabes enighed om at hæve 2050-målet, inden EU i 2020 skal melde en langsigtet strategi ind til Parisaftalen, og det er ligeledes kommissionsforkvinde Ursula von der Leyens politik at skærpe EU's 2050-målsætning. På det Europæiske Råds topmøde i oktober 2019 var der enighed om,

at den eksistentielle trussel, som klimaændringerne udgør, kræver øgede ambitioner og en større klimaindsats fra EU's side og på globalt niveau. Det hedder yderligere fra mødets konklusioner:

*”Det Europæiske Råd er fast besluttet på, at EU fortsat skal føre an i en socialt fair og retfærdig, grøn omstilling ved gennemførelsen af Parisaftalen, i overensstemmelse med konklusionerne fra juni 2019. Det støtter prioriteterne for COP25, herunder opmærksomhed på sammenhængen mellem hav og klima. Det Europæiske Råd minder om, at det vil færdiggøre sin vejledning om EU's langsigtede klimaændringsstrategi på mødet i december med henblik på vedtagelse af EU's langsigtede strategi og forelæggelse heraf for UNFCCC i begyndelsen af 2020”.<sup>38</sup>*

### **EU-Kommissionen vil hæve EU's klimamål i 2030 til 50-55 pct. reduktion mod 40 pct. i dag**

I november 2019 tog den nye EU-Kommission over med en ny forkvinde, Ursula von der Leyen, i spidsen. Von der Leyens ambition er, udover at skærpe EU's 2050-målsætning, at arbejde for mere ambitiøse mål for 2030. I dag er EU's mål at reducere drivhusgasudledningerne med 40 pct. i 2030 i forhold til 1990, men dette ønsker von der Leyen at hæve til 50-55 pct. Den ønskede skærpelse skal ses i lyset af, at EU med den politik, der var vedtaget i 2018, forventer at reducere udledningerne med 46 pct. eksklusive arealanvendelse og skov i 2030 i forhold til 1990.<sup>39</sup> En skærpelse af målet er endnu ikke vedtaget, så hvordan EU mere specifikt skal nå fra 46 pct. til 50 eller 55 pct. er ikke klart. En mulighed er at forhøje målene i kvotesektoren, ikke-kvotesektoren eller begge dele, men det er også muligt at lægge flere dele af ikke-kvotesektoren ind under kvotesektoren. Fx foreslår den nye kommission, at dele af transportsektoren og byggesektoren skal inkluderes i kvotesektoren. Samtidig lægger EU-Kommissionen op til, at der indføres CO<sub>2</sub>-told. En CO<sub>2</sub>-told skal pålægges varer, der importeres til EU fra lande, som ikke har tilsvarende klimapolitik. Hvordan CO<sub>2</sub>-tolden skal udformes, er ikke nærmere specificeret på nuværende tidspunkt, men kommissionsforkvinden påpeger, at tolden skal være i overensstemmelse med WTO's regler.

## 5 Aktuelle anbefalinger fra Klimarådet og resumé af Klimarådets arbejde i 2019

Danmarks nye 70-procentsmål sætter uundgåeligt klimaindsatsen op i et højere gear, og der vil i den kommende tid skulle findes gode tiltag til at indfri dette mål. Derfor vil Klimarådet også i starten af det nye år i forbindelse med en særskilt analyse af 70-procentsmålet komme med anbefalinger til virkemidler, der kan accelerere den grønne omstilling. Men indtil da er det værd at erindre om relevante overvejelser og anbefalinger fra Klimarådets hidtidige publikationer. Dette kapitel giver en hurtig introduktion til de vigtigste analyser, som Klimarådet har udarbejdet i sin femårige levetid. Rådets udgivelser fra 2019 er specifikt beskrevet i Boks 2. Appendiks indeholder en oversigt over alle tidligere anbefalinger fra 2015 til 2018.

### Elbiler bliver et vigtigt element i omstillingen af transporten

Transporten har længe været problematisk i dansk klimapolitik, fordi udledningerne fra sektoren er ikke på vej ned. Men skal Danmark nå 70 pct. i 2030, er det særdeles svært at komme uden om reduktioner i transportsektoren. Der er bred enighed om, at elbiler bør spille en nøglerolle i persontransporten på vejene, og Klimarådet har behandlet emnet i både *Afgifter der forandrer* fra 2016 og *Flere elbiler på de danske veje* fra 2018.

Klimarådet anbefaler i analysen fra 2018, at der sættes en udløbsdato for salg af benzin- og dieselmotorer. En sådan dato vil give både virksomheder og forbrugere et klart signal om, at fossil transport sker på lånt tid. Samtidig bør Danmark på den korte bane give et betydeligt økonomisk skub til elbiler og andre nuludslipbiler, så teknologien for alvor kommer ud at rulle på de danske veje. Det kræver også, at velplanlagte investeringer i ladeinfrastruktur følger med udviklingen i antallet af elbiler.

### Kloge afgifter skal sikre omkostningseffektivitet

Afgifter på klimaskadelig adfærd er en nøglesten i enhver klimaregulering. Derfor bør Danmark som en del af arbejdet mod de 70 pct. se på, om der er behov for at opjustere afgifterne på CO<sub>2</sub> og andre. I dag er afgiftssystemet vanskeligt at overskue, og formålet med de enkelte afgifter står ikke altid lysende klart. Derfor fremlagde Klimarådet i *Fremtidens grønne afgifter* fra 2018 et bud på en afgiftsreform på energiområdet, hvor det i langt højere grad end i dag er CO<sub>2</sub>, der afgiftspålægges.

En afgiftsreform har blandt andet til formål at gøre de grønne løsninger billigere sammenlignet med de 'sorte' løsninger. I den forbindelse er der ofte fokus på afgiften på elbaseret opvarmning, som historisk har været pålagt en betydelig elafgift. Derfor anbefalede Klimarådet i *Afgifter der forandrer* fra 2016 at sænke elvarmeafgiften for blandt andet at fremme brugen af varmepumper. Elvarmeafgiften er blevet sænket senest med energiaftalen fra 2018, men der kan være belæg for at sætte den yderligere ned i lyset af, at vedvarende energi løbende bliver billigere.

### Danmark bør ikke bruge kvoteannullering

En aktuel diskussion i relation til 70-procentsmålet er, om eventuelle danske annulleringer af kvoter fra EU's CO<sub>2</sub>-kvotesystem bør kunne tælle med i opfyldelsen af målet. Og hvis ja, er det så en mulighed, Danmark bør benytte sig af? Danmark har mulighed for at annullere 800.000 kvoter om året fra 2021 til 2030, hvilket regneteknisk vil kunne bidrage med ca. 1 pct.-point til målet i 2030. Klimarådet har i flere publikationer anbefalet, at Danmark ikke gør brug af kvoteannulleringer, fx i *Det oppustede kvotesystem* fra 2017. Det er der flere grunde til.

For det første vil klimaeffekten af kvoteannulleringer i form af CO<sub>2</sub>-reduktioner først ske om 20-40 år ifølge Klimarådets estimater. IPPC understreger behovet for substantielle reduktioner inden 2030, hvilket blandt andet skyldes de såkaldte 'tipping points'. Hvis klimaet overskrider disse tærskler, kan klimaforandringerne blive selvforstærkende og løbe løbsk. Forskerne ved ikke præcis, hvor tærsklerne ligger, men denne usikkerhed understreger blot behovet for tidlig handling ud fra et forsigtighedsprincip.



For det andet er den internationale klimaeffekt af kvoteannullering særdeles usikker. Danmark kan langt fra være sikker på, at de effekter om 20-40 år, som man kan regne sig frem til i dag, vil holde. Sådanne beregninger bygger på en antagelse om uændrede rammevilkår, men det er sjældent tilfældet for EU's kvotesystem. De hidtidige erfaringer viser, at systemet løbende ændrer sig, og sådan vil det med al sandsynlighed også være i fremtiden. Det kan fx ikke afvises, at en dansk kvoteannullering vil føre til, at EU vil udstede lidt flere kvoter, næste gang kvotetildelingerne skal fastlægges. Argumentet er, at jo mindre kvoteoverskuddet er, jo mere rum har EU for at udstede nye kvoter og stadig nå sine klimamål. Bundlinjen er, at en dansk kvoteannullering kan risikere at blive ædt op i kommende EU-forhandlinger.

For det tredje er det vigtigt at forstå, hvorfor Danmark har gavn af et mål om 70 pct. En dansk omstilling har kun begrænset værdi i forhold til det globale klima, hvis resten af verden ikke følger efter, og derfor er måden, vi opfylder det på, vigtig. Skal Danmarks grønne omstilling give genlyd globalt, skal vi have øje for løsninger, der kan kopieres i andre lande, og vi skal kunne fremvise reelle reduktioner, så andre lande lader sig inspirere.

Sidst, men ikke mindst, vil kvoteannullering ikke bidrage til at reducere de danske udledninger af drivhusgasser i 2030, selv om prisen for Danmark med den nuværende kvotepris løber op i ca. 150 mio. kr. om året, som alternativt kunne være brugt på at reducere de danske udledninger nu eller i fremtiden.

### **Kun den klimabæredygtige biomasse bør opfattes som CO<sub>2</sub>-neutral**

Biomasse står for en betydelig del af den vedvarende energi i Danmark og regnes officielt for CO<sub>2</sub>-neutral. Fornuften i dette regneprincip er dog omstridt og problematiseres også af Klimarådet i *Biomassens betydning for grøn omstilling* fra 2018. Heri anbefales det, at regeringen igangsætter et arbejde med at udvikle retvisende og dokumenterbare indikatorer, som kan indgå i de eksisterende bæredygtighedskriterier for biomasse. De nye indikatorer skal være målrettede effekterne på kulstofkredsløbet og kulstoflagring i skove, når der anvendes biomasse til energi. Indikatorerne bør adressere aspekter som blandt andet tidsperspektivet i genoptaget af CO<sub>2</sub>, producentlandenes klimamål og -regulering samt indirekte effekter på arealanvendelsen. Anbefalingen er ikke blevet mindre relevant i lyset af FN's videnskabelige rapport om arealanvendelse og fødevarerikkerhed, der er beskrevet i kapitel 4.

Ifølge Klimarådets analyse *Rammer for dansk klimapolitik* fra 2019 er det kun klimabæredygtig biomasse, der bør kunne tælle med i 70-procentsmålet. Det er derfor vigtigt at sikre, at den biomasse, der i dag anvendes til afbrænding i Danmark, kan dokumenteres at være klimabæredygtig.

Danmark bør i den nationale regulering implementere bæredygtighedskriterier, der netop indeholder ovenstående målrettede kriterier og indikatorer. Der er lige nu en oplagt mulighed for at inkludere kriterierne i den lovgivning, der skal implementere EU's direktiv for vedvarende energi i Danmark. Direktivet skal være implementeret i dansk lovgivning senest medio 2021, og det forventes, at regeringen vil fremsætte lovforslag herom i løbet af andet halvår 2020. Der bør derfor være tid til i løbet af foråret 2020 at sikre en inddragende proces omkring bæredygtighedskriterierne. Direktivet for vedvarende energi sætter minimumskriterier og tillader medlemslandene at fastsætte yderligere nationale bæredygtighedskriterier. Den nuværende brancheaftale går videre end direktivet, men sikrer ikke i tilstrækkelig grad klimabæredygtighed. Fx er aftalen frivillig, og den kræver ikke tilstrækkelig dokumentation og tredjepartsverifikation. I henhold til den frivillige aftale skal branchen tilstræbe at fastholde skovens CO<sub>2</sub>-lager og minimere de indirekte klimaeffekter af brugen af fx træpiller, men dette er ikke et krav, og aftalen indeholder ikke klare og specifikke mål for det, som kan dokumenteres og verificeres.

Følger Danmark Klimarådets anbefaling, vil vi ikke være det eneste land i Europa, der stiller særlige krav til biomassen. Det sker fx også i Holland, Belgien og Storbritannien. EU-Kommissionen vil følge effekten af de nationale reguleringer, der går videre end minimumskravene med henblik på eventuelt at indarbejde disse, når

direktivet næste gang skal revideres. Danmark bør også på længere sigt arbejde for, at den biomasse, der bruges til energiformål i EU, opfylder retvisende og tilstrækkelige bæredygtighedskriterier.

### **Landbruget skal også bidrage**

En betydelig del af de danske drivhusgasudledninger kommer fra landbruget. Klimarådet peger i *Omstilling frem mod 2030* fra 2017 på flere landbrugsinitiativer som fx tilsætningsstoffer til foder til malkekvæg samt forsuring og bioforgasning af gylle, som kan reducere landbrugets udledninger på kort sigt.

Samtidig udvides mulighederne, hvis også tiltag, der bogføres under arealanvendelse og skov, tages i betragtning. Her er der fx betydeligt potentiale i udtagning af kulstofrige jorde, hvilket Klimarådet gjorde opmærksom på i *Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2018*. Som det fremgår i kapitel 3 i nærværende analyse, er der betydelige udledninger af CO<sub>2</sub> fra jorderne. Klimaeffekten ved udtagning af kulstofrige jorder opstår ved, at jorden tilføres mindre ilt, når dræning ophører, og vandstanden dermed hæves. Dette gør, at nedbrydningen af jordens kulstofindhold nedsættes betydeligt, og der udledes færre drivhusgasser.

Der er betydelige usikkerheder forbundet med at opgøre klimaeffekterne af dræning af lavbundsjorder. Dette skyldes blandt andet usikkerheder omkring arealet af lavbundsjorde, men også hvor store udledningerne er fra de forskellige typer af lavbundsjorder. Fx har nogle lavbundsjorder en relativt høj vandstand, hvilket kan reducere udledningerne, mens andre er veldrænede og giver anledning til forholdsvis høje udledninger. For at minimere usikkerhederne forbundet med disse opgørelser bør metoderne videreudvikles.

Der eksisterer allerede en tilskudsordning til udtagning af kulstofrige jorder med det formål at reducere landbrugets udledning af drivhusgasser, reducere udledningen af kvælstof til vandmiljøet og genskabe eller forbedre naturen. Der er afsat 65 mio. kr. årligt i perioden 2016-2020. Lodsejere, som indgår i lavbundsprojekter, kan kompenseres for nedsat indtjening på udtagningsarealerne som følge af ekstensivering af driften. Der har imidlertid vist sig at være en række udfordringer med udtagningen, hvilket blandt andet skyldes, at de kulstofrige jorder ikke nødvendigvis er sammenhængende, og at man derfor risikerer at oversvømme andre jorder i nærheden. Dette kunne tyde på, at der er behov for at revurdere ordningen.

### **Afgifter på flyrejser er første skridt i at regulere luftfarten**

Luftfarten står for en stigende andel af de samlede globale drivhusgasudledninger og kan ende med at lægge beslag på en væsentlig del af det tilbageværende globale drivhusgasbudget, der skal overholdes for at undgå temperaturstigninger over 1,5 grader. Drivhusgasudledningerne på internationale flyvninger fra danske lufthavne tæller ikke med i de officielle opgørelser af Danmarks udledninger og vil derfor som udgangspunkt ikke berøre målsætningen om 70 pct. reduktion i 2030. Men som beskrevet i *Rammer for dansk klimapolitik* har Danmark dog stadig ansvar og mulighed for også at yde en indsats for at reducere dele af de globale udledninger, som ikke regnes med til Danmarks territoriale udledninger. Derfor har Klimarådet i vurderingsnotatet *Regulering af flysektoren* fra 2019 set nærmere på, hvordan Danmark kan bidrage til at reducere udledningerne fra flysektoren.

Klimarådet konkluderer, at reguleringen af flysektoren både i Danmark, EU og internationalt er mangelfuld, og at flyvning generelt også er økonomisk favoriseret i forhold til anden aktivitet i Danmark. Det skyldes først og fremmest, at flyvning ikke betaler moms eller energiafgifter, kun delvist betaler for CO<sub>2</sub>-udledningen, samt at flyenes samlede klimapåvirkning fra blandt andet kondensstriber ikke reguleres. Samtidig er Danmark et af få lande i Vesteuropa, der ikke har passerafgifter på flyvning. Den økonomiske favorisering af luftfarten er u hensigtsmæssig, da den gør det for billigt at flyve i forhold til de samfundsøkonomiske omkostninger.

På den baggrund vurderer Klimarådet, at Danmark med fordel kan lægge en afgift på flyrejser, der som et første skridt kan tage udgangspunkt i de passerafgifter, som vores nabolande Sverige og Tyskland har indført. Denne afgift bør indføres hurtigst muligt. Samtidig bør Danmark arbejde for afgifter eller anden regulering, der mere direkte adresserer såvel den økonomiske favorisering som drivhusgasudledningerne fra fly og dermed mere effektivt tilskynder til grøn omstilling, end en passerafgift gør.

## Boks 2: Oversigt over Klimarådets udgivelser i 2019

Klimarådet har i 2019 ikke udgivet en hovedrapport som i de fire foregående år. Det skyldes, at rådet vil prioritere mindre og aktuelle analyser frem for få meget store rapporter. I indeværende år har Klimarådet udgivet to analyser, et mindre såkaldt vurderingsnotat og et diskussionsoplæg, der dannede grundlag for en konference med Klimarådets interessenter i maj og rådets tilstedeværelse på Folkemødet på Bornholm i juni.

### Analyse: Store datacentre i Danmark

Datacentrene forventes at få et massivt elforbrug, som kræver betydelige investeringer i vindmøller og solceller, hvis det skal dækkes af grøn strøm. I Klimarådets analyse ses der nærmere på, hvad de kommende datacentre vil koste samfundet, hvis vi vil opretholde vores ambitioner for den grønne omstilling.

Analysen viser, at selv om datacentrene betaler elpris, tariffer og elafgift for den strøm, de bruger, er der stadig en ubetalt regning hvert år. Den regning vil i 2030 nå op på ca. 400 mio. kr. til dækning af den ekstra udbygning med vedvarende energi, der skal til for at nå samme danske mål for andelen af vedvarende energi som uden datacentrene. Regningen skal betales af det øvrige samfund og illustrerer, at havvind stadig i 2030 har brug for statslig støtte i tillæg til den elpris, investorerne kan opnå på markedet. Støtten betales fra 2022 af statskassen, når PSO-afgiften ikke længere optræder på elregningen. I analysen anbefaler Klimarådet:

- At regeringen har omkostningen til udbygning med ekstra vedvarende energi for øje i afvejningen af den fremtidige indsats for at tiltrække datacentre.
- At regeringen i indsatsen for at tiltrække datacentre opfordrer datacentrene til at bidrage til den ekstra udbygning med vedvarende energi, som deres store strømforbrug kræver. Bidraget bør især ske ved, at datacentrene investerer i eller indgår langsigtede elkøbsaftaler med danske projekter, der ikke modtager støtte fra staten.
- At datacentrenes overskudsvarme ikke afgiftsbelægges.

### Diskussionsoplæg: Udfordringer og muligheder på vej mod et klimaneutralt samfund

Diskussionsoplægget ser nærmere på omstillingen til et klimaneutralt samfund i 2050, og hvilken strategi der skal lægges til grund for de næste skridt. Den grønne omstilling er en kæmpe opgave, og det vil derfor kræve alle gode kræfter at sikre, at Danmark når i mål. Én af hovedkonklusionerne i oplægget er, at løsninger på klimaudfordringen skal findes på tværs af sektorer frem for at tænke hver sektor for sig. Drivhusgasudledningerne kommer fra rigtig mange forskellige kilder og sektorer i Danmark, og ofte fås den mest hensigtsmæssige reduktion af udledningerne fra en sektor ved at lave tiltag i en anden sektor. Fx bidrager energibesparelser i boliger og i industrien til at reducere behovet for at producere el og varme, ligesom produktionen af grønne gasser i landbruget kan fortrænge fossile brændsler i transportsektoren, industrien eller i el- og fjernvarmesektoren.

### Analyse: Rammer for dansk klimapolitik - input til en ny dansk klimalov med globalt udsyn

I analysen ser Klimarådet nærmere på de nuværende danske klimamålsætninger i forhold til Parisaftalens globale temperaturmål og kommer med forslag til, hvad en ny dansk klimalov bør indeholde.

Ifølge Klimarådets vurdering kan Danmarks mål i 2030 og i 2050 siges at være i rimelig overensstemmelse med Parisaftalens temperaturmål om en global temperaturstigning på 1,5 grader ud fra et princip om ligelig fordeling af det tilbageværende globale CO<sub>2</sub>-budget blandt alle verdens borgere.

Klimarådet anbefaler, at en klimalov sikrer reelle og tilstrækkelige reduktioner med en indsats, der har en høj troværdighed og er omkostningseffektiv. Klimarådet foreslår en sammenhængende model, der indeholder fastsættelse og definition af delmål, udarbejdelse af klimaplaner med sektorstrategier og indikatorer samt opfølgning og evaluering af indsatsen i forbindelse med årlige fremskrivninger.

Klimaloven bør samtidig etablere rammerne for en global strategi, der samler den danske indsats, som bidrager til at reducere de udledninger, der ikke finder sted fra dansk grund.

**Vurderingsnotat: Regulering af flysektoren**

I notatet beskriver Klimarådet fordele og ulemper ved at indføre økonomisk regulering af flysektoren som fx en afgift. I dag er flyvningens klimabelastning kun sparsomt reguleret, og samtidig er luftfarten økonomisk favoriseret. Klimarådet vurderer, at Danmark med fordel kan indføre en passagerafgift, der afhænger af, om der er tale om korte eller lange ture, som det kendes fra passagerafgiften i fx Tyskland og Sverige. På sigt bør man arbejde for at indføre afgifter, der i højere grad giver incitamenter til flyindustrien til at nedbringe drivhusgasudledningerne for den enkelte flyrejse.

## Appendiks: Klimarådets tidligere anbefalinger

I tabellen er vist Klimarådets hidtidige anbefalinger. Det skal understreges, at tidligere anbefalinger skal ses i den sammenhæng, de er givet i, og de vil ikke nødvendigvis være de samme i dag, hvor regeringen har annonceret en ny målsætning om 70 pct. reduktion i drivhusgasudledningen i 2030

Emne	Kilde	Klimarådets anbefaling
<b>Tværgående</b>		
Dansk position i forhandlinger om EU's 2030-mål	Hovedrapport 2016: <i>Afgifter, der forandrer</i>	Danmark bør i sin tilgang til fastlæggelsen af reglerne for opfyldelsen af målsætningen i ikke-kvotesektoren anlægge et 2050-perspektiv frem for alene at se på, hvad der er billigst muligt frem mod 2030. Samtidig bør Danmark tage hensyn til reglernes betydning for den samlede klimaeffekt i EU frem mod 2030.
Generelt om klimarelaterede afgifter / nedsættelse af elafgift	Hovedrapport 2016: <i>Afgifter, der forandrer</i>	Hvis formålet med energiafgifterne er at beskatte fossile brændsler, bør afgiften på el nedtrappes i takt med, at elproduktionen bliver mindre fossil. I så fald kan det tabte provenu mere hensigtsmæssigt hentes fra bredere skattebaser. Hvis der er et energisparemål, kan det dog begrunde fastholdelse af en vis energiafgift.
Klarhed om formål med afgift	Hovedrapport 2016: <i>Afgifter, der forandrer</i>	Der bør være klarhed over, hvilke mål og hensyn der ligger til grund for hver enkelt afgift, og de forskellige komponenter i det samlede afgiftstryk bør så vidt muligt udspecificeres, som det fx i dag er tilfældet med CO <sub>2</sub> -afgiften. På den måde sikres størst mulig gennemsigtighed i afgiftssystemet.
Køb af udledningsrettigheder i andre lande	Hovedrapport 2017: <i>Omstilling frem mod 2030</i>	Danmark bør i videst muligt omfang opfylde målet i ikke-kvotesektoren ved indenlandske reduktioner og kun købe udledningsrettigheder i andre lande, hvis det mod slutningen af målperioden viser sig, at vi ikke har reduceret nok, og under forudsætning af, at købet af udledningsrettigheden modsvares af dokumenterede reduktioner i sælgerlandet.
Annullering af kvoter	Hovedrapport 2017: <i>Omstilling frem mod 2030</i>	Danmark bør ikke benytte muligheden for at bruge kvoter fra kvotesystemet til at opfylde målet i ikke-kvotesektoren, med mindre der inden udgangen af 2019, hvor beslutningen om brug af kvoter skal tages, gennemføres en reform af kvotesystemet, så det store kvoteoverskud nedbringes markant.
Annullering af kvoter	Analyse 2017: <i>Det oppustede kvotesystem</i>	Danmark bør ikke på egen hånd annullere kvoter for at reducere udledningerne i kvotesektoren som erstatning for udbygning med vedvarende energi.
Afgiftsreform	Hovedrapport 2018: <i>Biomassens betydning for grøn omstilling</i>	Med udgangspunkt i forslaget fra Klimarådets analyse <i>Fremtidens grønne afgifter på energiområdet</i> bør der gennemføres en reform af afgifts- og tilskudssystemet på energiområdet, hvor biomasse ikke gives særlige undtagelser. Afgifter og tilskud bør udformes primært med henblik på at reducere CO <sub>2</sub> -udledningen.
Afgiftsreform, CO <sub>2</sub> -afgift	Analyse 2018: <i>Fremtidens grønne afgifter på energiområdet</i>	Der bør gennemføres en reform af afgifts- og tilskudssystemet på energiområdet. Afgifter og tilskud bør udformes primært med henblik på CO <sub>2</sub> -reduktion efter følgende principper: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Den nuværende energiafgift omlægges til en ensartet CO<sub>2</sub>-afgift med en væsentligt højere sats end den eksisterende CO<sub>2</sub>-afgift. Afgiften pålægges både virksomheder og husholdninger. For kvoteomfattede virksomheder reduceres afgiften med CO<sub>2</sub>-kvoteprisen for at undgå dobbeltbeskatning</li> <li>• Der gives et fradrag i CO<sub>2</sub>-afgiften i den fossile elproduktion svarende til det skønnede CO<sub>2</sub>-indhold i elimporten for at sikre, at indenlandsk fossil elproduktion ikke blot fortrænges af importeret fossil el</li> <li>• Det indenlandske elforbrug pålægges en CO<sub>2</sub>-afgift svarende til det fradrag, der er givet i den indenlandske elproduktion. Det sikrer, sammen med afgiften på den fossile danske elproduktion, at alt indenlandsk forbrug af både danskproduceret og importeret el beskattes med den samme samlede CO<sub>2</sub>-afgift. Systemet indebærer en lavere afgift på elektricitet end i dag</li> <li>• Vedvarende elproduktion modtager et tilskud svarende til elafgiften for at sikre, at nettoafgiften på el produceret med vedvarende energi bliver nul.</li> </ul>
Eliminering af biomassens afgiftsfavorisering	Hovedrapport 2018: <i>Biomassens betydning for grøn omstilling</i>	Biomasse bør reguleres med udgangspunkt i bæredygtighedskriterier. Biomasse, der dokumenteret lever op til de krav i kriterierne, der vedrører klima, bør reguleringsmæssigt regnes som CO <sub>2</sub> -neutral. Biomasse, der ikke lever op til kravene, bør regnes som et fossilt brændsel, der pålægges CO <sub>2</sub> -afgift ud fra et administrativt fastsat CO <sub>2</sub> -indhold og ikke kan modtage tilskud.

Udfasning af kraftvarmekrav og brændselsbindinger, opblødning af hvile-i-sig-selv-principper, justering af eltarifferne	Hovedrapport 2018: <i>Biomassens betydning for grøn omstilling</i>	I forlængelse af afgiftsreformen, der blandt andet eliminerer biomassens afgiftsfavorisering, bør reguleringen af fjernvarmeforsyningen ændres, så de vedvarende energiteknologier får lige indbyrdes konkurrenceforhold. Det omfatter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udfasning af kraftvarmekravet</li> <li>• Udfasning af brændselsbindingerne</li> <li>• Opblødning af hvile-i-sig-selv-princippet, så varmeproducenterne kan få gevinst af at investere i varmepumper, ligesom det i dag er muligt ved konvertering til biomasse via nettofordelsmodellen</li> <li>• Justering af eltarifferne, så de i højere grad svarer til strukturen i de omkostninger, som netselskaberne har, og dermed ikke udgør en barriere for varmepumper.</li> </ul>
Drivhusgasser / mål for vedvarende energi i 2030	Analyse 2017: <i>Fremtidens vedvarende energi</i>	Et bredt flertal i Folketinget bør fastsætte et national klimamål for 2030. Målet kan enten formuleres som et mål for reduktion af drivhusgasudledningen eller som et mål for andelen af vedvarende energi i energiforbruget.
Sektorstrategier med kvantitative pejlemærker	Analyse 2017: <i>Fremtidens vedvarende energi</i>	Der bør udarbejdes nationale klimastrategier for vigtige sektorer som transport, bygninger, landbrug og affald med konkrete kvantitative pejlemærker for, hvor langt den grønne omstilling inden for sektoren skal være nået i 2030.
<b>Transport</b>		
Udbygning af ladeinfrastruktur	Hovedrapport 2015: <i>Omstilling med omtanke</i>	Der bør sikres en gradvis udbygning af forsyningsinfrastrukturen til at understøtte omstillingen til nye drivmidler i transporten, fx ladestander til at lette udrulning af elbiler.
Fremme elbiler	Hovedrapport 2017: <i>Omstilling frem mod 2030</i>	I transporten bør man begynde med omstillingen til elektrificeret vejpersontransport i form af elbiler.
Klimastrategi for transportsektoren og mål for elbiler i 2030	Analyse 2018: <i>Flere elbiler på vejene</i>	Regeringen bør udarbejde en langsigtet klimastrategi for transporten med fokus på at reducere udledningen af CO <sub>2</sub> . Denne strategi bør blandt andet sætte følgende pejlemærker for omstillingen af personbiltransporten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Danmark fastsætter et mål for antallet af nuludslipbiler i 2030. Et ambitiøst, men dog realistisk mål kunne være mindst 500.000 nuludslipbiler, hvoraf rene elbiler med al sandsynlighed vil udgøre langt hovedparten</li> <li>• Fra 2030 sælges der ikke længere personbiler, som helt eller delvist drives af benzin eller diesel.</li> </ul>
Ændring i bilbeskatning	Analyse 2018: <i>Flere elbiler på vejene</i>	Den nuværende bilbeskatning er langt fra samfundsøkonomisk ideel, men uanset behovet for en større reform foreslår Klimarådet følgende ændringer i den nuværende værdibaserede registreringsafgift på personbiler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det nuværende batterifradrag i registreringsafgiften gøres permanent og udløber dermed ikke med udgangen af 2021, som de nuværende regler tilsiger</li> <li>• Minimumsgrænsen i registreringsafgiften afskaffes, så især små elbiler kan få større gevinst af deres fradrag for batteristørrelse og høje energieffektivitet.</li> </ul>
Tilskud i stedet for reduktion i registreringsafgiften	Analyse 2018: <i>Flere elbiler på vejene</i>	Der er behov for at give et økonomisk skub til salget af både rene elbiler og plug-in-hybridbiler på den korte bane. I den forbindelse er den nuværende gradvise indfasning af disse biler i registreringsafgiften uhensigtsmæssig i forhold til at give størst mulig effekt på elbilsalget pr. støttekrone. Klimarådet foreslår, at det økonomiske skub forstærkes og i stedet gives ved at erstatte den tidsbegrænsede reduktion af registreringsafgiften for rene elbiler og plug-in-hybridbiler med en tilskudsordning for et på forhånd fastsat antal biler. Dette kan gøres på følgende måde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Køb af en elbil udløser et fast tilskud uanset bilens størrelse. For at opnå en samlet set positiv effekt på salget skal tilskuddet i starten være mindst 50.000 kr., men nedtrappes gradvist i takt med salget af elbiler og ikke fra år til år. Også plug-in-hybridbiler modtager et tilskud, der fx kan sættes til 75 pct. af tilskuddet til de rene elbiler. Der gives i alt tilskud til i hvert fald 100.000 biler for at sikre, at markedet er tilstrækkeligt modent, før tilskuddet helt bortfalder</li> <li>• Rene elbiler og plug-in-hybridbiler omfattes samtidig fuldt ud af reglerne for registreringsafgiften.</li> </ul>

Vedvarende energi i transporten	Analyse 2018: <i>Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser</i>	<p>For at øge andelen af vedvarende energi i transportsektoren har Klimarådet tidligere anbefalet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biogas til transport fremmes med henblik på at starte en omstilling af den tunge transport frem mod 2030, selvom potentialet frem mod 2020 er begrænset</li> <li>• Den del af forpligtelsen, der ikke kan opfyldes med elbiler og biogas, opfyldes med et øget forbrug af 2.-generationsbiobrændstoffer, 1.-generationsbioethanol eller begge dele</li> <li>• Forbruget af 1.-generationsbiodiesel øges ikke yderligere, da der i mange tilfælde er risiko for højere udledninger globalt set end ved brug af fossil diesel</li> <li>• Efter 2020 udfases brugen af de 1.-generationsbiobrændstoffer, der vurderes at have stor risiko for at øge CO<sub>2</sub>-udledningerne set i et globalt perspektiv</li> <li>• Der udarbejdes snarest muligt en strategi for opfyldelsen af 2030-forpligtelsen om vedvarende energi i transportsektoren, så Danmark kan planlægge den opfyldelse af forpligtelsen, der mest omkostningseffektivt bidrager til den langsigtede omstilling.</li> </ul>
<b>El- og varme</b>		
Bæredygtighedskriterier for biomasse	Hovedrapport 2018: <i>Biomassens betydning for grøn omstilling</i>	<p>Regeringen bør igangsætte et arbejde med at udvikle retvisende og dokumenterbare indikatorer, som kan indgå i de eksisterende bæredygtighedskriterier for biomasse. De nye indikatorer skal være målrettede effekterne på kulstofkredsløbet og kulstoflagring i skove, når der anvendes biomasse til energi. Indikatorerne bør adressere aspekter som blandt andet tidsperspektivet i genoptaget af CO<sub>2</sub>, producentlandenes klimamål og -regulering samt indirekte effekter på arealanvendelsen. Relevante aktører med ekspertise på området kan med fordel inddrages i arbejdet, fx energibranchen, skovbranchen, grønne organisationer samt uafhængige forskere med ekspertise i blandt andet Jordens kulstofkredsløb.</p> <p>Danmark bør implementere bæredygtighedskriterier for fast biomasse i den nationale regulering. Disse bæredygtighedskriterier skal indeholde de målrettede kriterier og indikatorer vedrørende effekter på kulstofkredsløbet og kulstoflagringen. Hvis EU's kommende regelsæt ikke tillader, at medlemslande fastsætter yderligere nationale bæredygtighedskriterier, bør regeringen opfordre energibranchen til at indarbejde de målrettede kriterier og indikatorer i en frivillig aftale.</p> <p>Danmark bør arbejde for, at der også i EU's bæredygtighedskriterier kommer til at være retvisende kriterier og indikatorer, som er rettet mod effekterne på kulstofkredsløbet og kulstoflagringen i skove, når der anvendes biomasse til energi.</p>
Varmepumper og solvarme	Hovedrapport 2017: <i>Omstilling frem mod 2030</i>	I den ikke-kvoteomfattede del af energiområdet bør Danmark mod 2030 satse på øget udbredelse af varmepumper suppleret med solvarme.
Støtte til vedvarende energi	Analyse 2017: <i>Det oppustede CO<sub>2</sub>-kvotesystem</i>	Danmark bør ikke med kvotesystemet som argument afholde sig fra at støtte vedvarende energi i kvotesektoren, hvis vi ønsker at bidrage til den globale klimaindsats.
<b>Jordbrug</b>		
Gylleforsuring	Hovedrapport 2017: <i>Omstilling frem mod 2030</i>	I landbruget bør omstillingen i første omgang have fokus på behandling af husdyrgødning. Her er flere teknologier relevante, men forsuring synes lige nu at være det samfundsøkonomisk mest attraktive tiltag.
Energipil	Hovedrapport 2017: <i>Omstilling frem mod 2030</i>	Landbruget skal begynde omstillingen til mindre drivhusgasintensive produkter inden 2030. Det kan i første omgang ske ved, at energipil erstatter afgrøder med større gødnings- og energibehov. Samtidig kan energipil erstatte fossile brændsler i Danmark eller, hvis det eksporteres, i udlandet.
Opbygning af større kulstofpuljer / LULUCF-regler	Hovedrapport 2018: <i>Biomassens betydning for grøn omstilling</i>	Skal verden nå Parisaftalens mål om at begrænse den globale temperaturstigning, er det nødvendigt med øget optag af kulstof, særligt i skov. Danmark bør derfor i EU og FN, når aftalens lande skal forhandle om at øge deres klimamål, arbejde for, at klimamål og klimaregulering udformes på en måde, som tilskynder landene til at øge skovenes kulstofpuljer udover, hvad der ville være sket uden klimatiltag. Det er derfor vigtigt, at klimamålenes størrelse fastsættes med udgangspunkt i de bogføringsregler, der skal gælde for LULUCF-sektoren for at sikre, at den potentielle mængde af LULUCF-kreditter ikke udhuler klimamålene.

Bedriftsregnskab	Analyse 2016: <i>Effektive veje til drivhusgasreduktion i landbruget</i>	Der implementeres et værktøj til opgørelse af drivhusgasudledninger på bedriftsniveau med henblik på en bedre regulering af det samlede danske drivhusgasudslip. Det kan bygge på Klimarådets værktøj, men i den endelige udformning bør der være muligheder for at lave en mere præcis opgørelse af fx udledningen fra dyrenes fordøjelse og fra kvælstofudvaskning fra markerne. Derudover vil der være behov for mere forskning og udvikling i eksisterende og nye reduktionstiltag for landbruget.
Udtagning af kulstofrige lavbundsjord og ændret fodersammensætning	Analyse 2018: <i>Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser</i>	Tiltag til øget kulstofbinding i jorde og skove (LULUCF-sektoren), som fx udtagning af organiske jorde, med sigte på en overopfyldelse af vores LULUCF-kreditmulighed på 14,6 mio. ton CO <sub>2</sub> .  Ændret fodersammensætning til malkekvæg
<b>Husholdninger</b>		
Energibesparelser	Hovedrapport 2017: <i>Omstilling frem mod 2030</i>	Man bør fokusere på omkostningseffektive energibesparelser i bygningsmassen.
Udfasning af oliefyr	Hovedrapport 2017: <i>Omstilling frem mod 2030</i>	I de boliger med oliefyr, hvor varmepumper på kort sigt ikke er teknisk eller økonomisk attraktive, bør man overgå til træpillefyr.
<b>Industri</b>		
Energibesparelser	Hovedrapport 2017: <i>Omstilling frem mod 2030</i>	Man bør fokusere på omkostningseffektive energibesparelser i produktionserhvervene.
<b>Gas</b>		
Udbygning med biogasanlæg	Hovedrapport 2017: <i>Omstilling frem mod 2030</i>	Det bør sikres, at udbygningen med biogasanlæg ikke går i stå, som forudsat i <i>Basisfremskrivning 2017</i> , når den nuværende støtteordning til biogas udløber med udgangen af 2023.



## Referencer

---

- 1 Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv (EU) 2018/2001 af 11. december 2018 om fremme af anvendelsen af energi fra vedvarende energikilder.
- 2 Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv (EU) 2018/2002 af 11. december 2018 om ændring af direktiv 2012/27/EU om energieffektivitet.
- 3 EU-kommissionen, *Forordning om medtagelse af drivhusgasemissioner og -optag fra arealanvendelse, ændret arealanvendelse og skovbrug i klima- og energirammen for 2030*, 2018.
- 4 Regeringen, *Energiaftale af 29. juni 2018*.
- 5 Politisk forståelse mellem Socialdemokratiet, Radikale Venstre, SF og Enhedslisten: *Retfærdig retning for Danmark*, 25. juni 2019.
- 6 Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2019*.
- 7 Klimarådet, *Rammer for dansk klimapolitik – input til en ny dansk klimalov med globalt udsyn*, oktober 2019.
- 8 Energi-, Forsynings- og Klimaministeriet, *Denmark's Draft Integrated National Energy and Climate Plan under the Regulation of the European Parliament and of the Council on the Governance of the Energy Union and Climate Action*, 3 January 2019.
- 9 Regeringen, *Forslag til Lov om ændring af biobrændstofloven (Ændring af krav til anvendelse af bæredygtige biobrændstoffer i brændstof til landtransport og præcisering af dobbelttællingsbestemmelse)*, oktober 2019.
- 10 Klimarådet, *Rammer for dansk klimapolitik – input til en ny dansk klimalov med globalt udsyn*, oktober 2019.
- 11 Europa-Parlamentets og Rådets Direktiv (EU) 2018/2001 af 11. december 2018 om fremme af anvendelsen af energi fra vedvarende energikilder.
- 12 Energistyrelsen, *Basisfremskrivning 2019*.
- 13 Klimarådet, *Biomassens betydning for den grønne omstilling*, 2018.
- 14 EU-Kommissionen, *Forordning om medtagelse af drivhusgasemissioner og -optag fra arealanvendelse, ændret arealanvendelse og skovbrug i klima- og energirammen for 2030*, 2018.
- 15 Aarhus Universitet, *Levering på bestillingen "Bestilling til AU vedr. fejl om udbredelse af organiske jorde"*, 5. september 2019.
- 16 Regeringen, *Klima- og luftudspil*, 2018.
- 17 Klimarådet, *Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2018*, 2018.
- 18 Energistyrelsen, *Status for energiselskabernes energispareindsats 2018*, notat af 9. juli 2019.
- 19 EU-Kommissionen, Commission Staff working Document, *Assessment of the draft National Energy and Climate Plan of Denmark*, juni 2019.
- 20 Energi- Forsynings- og Klimaministeriet, *Denmark's Draft Integrated National Energy and Climate Plan under the Regulation of the European Parliament and of the Council on the Governance of the Energy Union and Climate Action*, december 2018.
- 21 Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, *Denmark's Integrated National Energy and Climate Plan under the Regulation of the European Parliament and of the Council on the Governance of the Energy Union and Climate Action*, Version 1.0, december 2019.
- 22 Aarhus Universitet, DCE. *Denmarks National Inventory Report* (s.427).
- 23 Klimarådet, *Biomassens betydning for den grønne omstilling*, 2018.
- 24 IPCC, *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*, august 2019.
- 25 IPCC, *The Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*, 2019.
- 26 United Nations, *The Future is now: Science for Achieving Sustainable Development*, Global Sustainable Development Report 2019.
- 27 United Nations Environment Programme, *Emissions Gap Report 2019*.
- 28 Socialdemokratiet, Radikale Venstre, SF og Enhedslisten, *Retfærdig retning for Danmark*, 25. juni 2019.
- 29 Dansk Industri, *DI's 2030 plan. Sammen skaber vi grøn vækst*, september 2019.
- 30 Landbrug og Fødevarer, *Klima-neutral 2050*, 2019.
- 31 Energistyrelsen, *Teknologineutrale udbud 2018-2019*.
- 32 Regeringen, *Aftale om fordeling af forskningsreserven (herunder provenu fra reform af førtidspension og fleksjob af juni 2012) i 2020*, 6. november 2019.

---

<sup>33</sup> IRISgroup for Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, Uddannelsesministeriet, Innovationsfonden og EUDP, *Danske styrker og potentialer inden for energiteknologi og fokusområder i FUD-indsatsen*, august 2019.

<sup>34</sup> EU-Kommissionen, *Horizon Europe - the next research and innovation framework programme*.

<sup>35</sup> EU-Kommissionen, *EU taxonomy for sustainable activities*, juni 2019.

<sup>36</sup> EU-Kommissionen, *In-depth analysis in support of the commission communication COM(2018) 773. A Clean Planet for all A European long-term strategic vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy*, november 2018.

<sup>37</sup> Klimarådet, *Consultation response to the technology assumptions regarding energy for the upcoming EU Reference scenario*, november 2019.

<sup>38</sup> Det Europæiske Råd, *Det Europæiske Råds møde (17.-18. oktober 2019) – konklusioner*, 18. oktober 2019.

<sup>39</sup> EU-Kommissionen, *In-depth analysis in support of the commission communication COM(2018) 773. A Clean Planet for all A European long-term strategic vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy*, november 2018.