

Rammer for dansk klimapolitik

Input til en ny dansk klimalov med globalt udsyn



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

Indhold

Indledning, hovedkonklusioner og anbefalinger	3
1. Behovet for klimapolitiske målsætninger	6
2. Indholdet i en ny klimalov	14
2.1 Fastsættelse og definition af mål	16
2.2 Udarbejdelse af klimaplaner	21
2.3 Monitorering af klimaindsatsen	25
2.4 Global klimaindsats	27
Appendiks A: Klimalove i andre lande	30

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.

Indledning, hovedkonklusioner og anbefalinger

Et flertal i Folketinget har besluttet, at Danmark skal have en ny klimalov. Denne klimalov skal understøtte og drive den danske omstilling frem mod et klimaneutralt samfund i midten af dette århundrede. Her skal vi ifølge FN's Klimapanel være godt på vej til sammen med resten af verden at have elimineret de menneskeskabte udledninger af drivhusgasser, der forårsager stadig mere alvorlige klimaforandringer over hele kloden.

I løbet af dette års første måneder skrev 68.308 borgere i Danmark under på et borgerforslag med et ønske om en ny klimalov. Fra begge sider af Folketinget har der efterfølgende været flere tilkendegivelser af behovet for en revidering og skærpelse af den eksisterende klimalov fra 2014. Desuden har den nuværende regering sammen med sine støttepartier fremlagt et politisk forståelsespapir, hvori der står, at den nye regering i det førstkommande folketingsår vil *"fremlægge et forslag til en klimalov med bindende delmål og bindende langsigtede mål"*. Der er altså et bredt ønske om udarbejdelse af en ny og styrket klimalov.

Ideelt set vedtager Folketinget en ny klimalov, der kan understøtte fremdrift i den grønne omstilling, og som løbende kan sikre både tilstrækkeligt ambitionsniveau, og at disse ambitioner indfries. Netop disse elementer er ikke en del af den nuværende klimalov, som i hovedtræk indeholder et mål for 2050, oprettelse af Klimarådet og et krav om, at regeringen fremlægger en klimapolitisk redegørelse hvert år.

For at nå i mål med en grøn omstilling i Danmark er det nødvendigt, at alle dele af samfundet bidrager. Hvis både borgere og virksomheder skal udvikle og investere i grønne løsninger, hvad enten investeringen er en varmepumpe til huset eller investering i et nyt anlæg til produktion af grønne brændsler, så kræver det stabile rammer for klimapolitikken. Det vil sige en klimapolitik, der undlader stop-go-politik og sikrer, at borgere og virksomheder kan have tillid til de rammer, der bliver stillet i udsigt fra politisk side. De stabile rammer sikres bedst, hvis der er bred politisk opbakning til en ny klimalov.

Analysen *Rammer for dansk klimapolitik - input til en ny dansk klimalov med globalt udsyn* indeholder to kapitler. Kapitel 1 kigger grundlæggende på behovet for nationale mål i klimapolitikken. Ligesom Parisaftalen er styrende for international klimapolitik, er det hensigtsmæssigt at fastsætte mål, der er styrende for dansk klimapolitik, og derfor kigger Klimarådet nærmere på de danske målsætninger. Der er gode grunde til at fastsætte både et langsigtet mål og nogle delmål. Langsigtede mål kan bidrage til at skabe klarhed om, hvad Danmark arbejder hen mod, mens delmål gør den politiske styring frem mod de langsigtede mål markant nemmere og gør omstillingen mere håndgribelig. Samspillet mellem de to typer mål, det langsigtede mål og delmålene, er væsentligt, og det er hensigtsmæssigt at inkludere begge mål i tilrettelæggelsen af Danmarks klimapolitik.

Et enigt Folketing besluttede i Energiaftalen 2018, at vi som land senest i 2050 skal have nettonuludledninger. Det vil sige, vi kun kan have meget få udledninger, der samtidig skal modsvares af et tilsvarende optag af drivhusgasser fra atmosfæren. Regeringen og dens støttepartier er blevet enige om et delmål i 2030 på vejen mod et samfund med nettonuludledninger, hvor Danmark skal have reduceret de samlede udledninger af drivhusgasser med 70 pct. i forhold til niveauet i 1990. Sidenhen har en række andre partier tilkendegivet, at de bakker op om denne målsætning. Både målet for 2030 og 2050 bør skrives ind i en kommende klimalov.

I kapitel 1 vurderer Klimarådet også, om de danske mål kan ses som værende i overensstemmelse med Parisaftalen. Svaret på et sådant spørgsmål afhænger af, hvor stor en andel af den globale indsats, man mener, Danmark bør påtage sig. Meget taler for, at fordelingen af den globale indsats som minimum bør ske ud fra et lighedsprincip, det vil sige ud fra et princip om, at alle mennesker har den samme begrænsede ret til at udlede drivhusgasser. En analyse med udgangspunkt i dette princip viser, at et dansk 2030-mål på 70 pct. reduktion af drivhusgasudledningerne og et langsigtet mål om nettonuludledning senest i 2050 er i rimelig overensstemmelse med en international målsætning om at begrænse temperaturstigningen til 1,5 grader. Andre principper for fordeling af indsatsen, såsom Danmarks historiske ansvar og evne til at reducere, taler for at gå videre end dette, og derfor også gøre en indsats for at reducere udledninger i andre lande.

Efter at have diskuteret langsigtede mål og delmål i relation til Parisaftalen i analysens første kapitel fremlægger Klimarådet i kapitel 2 et forslag til, hvordan man kan designe en klimalov, der er med til at sikre, at disse mål og delmål faktisk opfyldes. Klimarådet giver i dette kapitel et bud på, hvordan man kan udforme en model, der sikrer reelle og tilstrækkelige reduktioner på en troværdig og omkostningseffektiv måde.

En klimalov bør først og fremmest sikre, at klimapolitikken medfører reelle reduktioner af drivhusgasudledningerne inden for Danmarks grænser. Dette formål sikres via fastsættelse af delmål, udvikling af klimaplaner og monitorering af indsatsen. Disse tre elementer og samspillet imellem dem er beskrevet i kapitel 2.1, 2.2 og 2.3. Denne analyse fokuserer hovedsageligt på reduktion af udledninger fra dansk territorie, men det er vigtigt at have for øje, at Danmark også har mulighed for direkte at medvirke til at begrænse udledningerne uden for landets grænser, og en klimalov kan med fordel indeholde elementer, der søger at begrænse udledninger uden for Danmarks grænser, fx via en strategi for Danmarks internationale indsats. Dette globale fokus beskrives i kapitel 2.4.

Samlet set står Danmark over for en betydelig omstilling, som Klimarådet ser som sin opgave at medvirke til at kortlægge og bidrage med løsninger til. Det ligger dog uden for den aktuelle analyse at give input til, hvilke tiltag i den grønne omstilling, vi skal tage fat på i de kommende år. I stedet har Klimarådet i denne omgang fokuseret på at skitsere en model, der sætter rammerne for, hvordan man løbende kan sikre den nødvendige danske indsats.

En klimalov kan indeholde flere elementer ud over dem, der er beskrevet i denne analyse, og der er således en række mere konkrete emner og problemstillinger, der ikke er behandlet i analysen. Fx tages der ikke stilling til, hvilken rolle Klimarådet bør spille i en kommende klimalov. Klimarådets nuværende rolle er beskrevet i den eksisterende klimalov, og ved en revision af denne, bør man fra politisk side overveje, hvordan og på hvilke områder man ønsker, at Klimarådet ellers skal bidrage til udviklingen af dansk klimapolitik. Endvidere beskæftiger analysen sig heller ikke med, hvordan man skal tilrettelægge indsatsen i forhold til dansk tilpasning til de klimaforandringer, der ikke kan undgås.

Klimarådets hovedkonklusioner og anbefalinger

Klimapolitikken styres bedst ved at have ambitiøse mål både på kort og langt sigt. Danmark har et mål om at have balance mellem udledninger af drivhusgasser og fjernelse af drivhusgasser fra atmosfæren senest i 2050 (såkaldt nettonuludledninger), og regeringen har efter aftale med dens støttepartier et mål om, at drivhusgasudledningen skal være reduceret med 70 pct. i 2030 i forhold til 1990. Tilsammen ser disse mål ud til at være i rimelig overensstemmelse med en retfærdig dansk andel af den nødvendige indsats for at holde temperaturstigningen under 1,5 grader, som Parisaftalen sigter efter. Herudover kan Danmarks rigdom, evner og store udledninger historisk set tale for, at Danmark bidrager yderligere til indsatsen mod klimaforandringerne i form af fx finansiering af klimaindsatsen i andre lande og udvikling og udbredelse af grønne teknologier eller lignende indsats, som kan reducere udledningerne, også uden for Danmarks grænser. Klimaindsatsen slutter ikke i 2050, og derfor er det ydermere vigtigt, at en klimalov tager højde for, at Danmark højst sandsynligt skal have negative udledninger efter 2050.

En ny dansk klimalov skal udformes således, at klimapolitikken medfører reelle drivhusgasreduktioner på en måde, som er troværdig og omkostningseffektiv, og som vil være et skridt på vejen mod det langsigtede mål om nettonuludledninger senest i 2050. Dette kan opnås ved at få mål, klimaplaner og monitorering til at spille sammen om at drive den indenlandske omstilling og samtidig have en strategi for, hvordan Danmark bedst bidrager til at reducere udledningerne uden for Danmarks grænser. En kommende klimalov bør både fokusere på at reducere de nationale udledninger, så Danmark kan nå i mål med sit langsigtede mål i 2050, og angive retninger for en dansk indsats for at reducere udledningerne uden for landets grænser.

På den baggrund anbefaler Klimarådet, at:

- Den del af klimaloven, der fokuserer på at sikre reelle indenlandske drivhusgasreduktioner indeholder tre delelementer, som spiller tæt sammen: Fastsættelse af mål, udarbejdelse af klimaplaner og monitorering af indsatsen:
 - I forhold til fastsættelse og definition af mål anbefales følgende:
 - Der bør skrives et 2030-mål på 70 pct. reduktion i forhold til 1990 og et mål om nettonuludledninger senest i 2050 ind i klimaloven.

- Loven bør kræve, at der mindst hvert femte år sættes klimamål med en tiårig tidshorisont. Disse mål fastsættes politisk bl.a. på baggrund af udviklingen i klimavidenskaben og den teknologiske udvikling. De tiårige mål bør ikke skrives ind i loven, for at undgå unødige lovrevisioner.
- I 2025 bør der, givet den korte tidshorisont, alene være et indikativt mål.
- Målene bør formuleres som punktmål i forhold til udledningerne i 1990, som de er defineret af FN, altså de såkaldte basisårsudledninger.
- Målene bør opfyldes via reelle drivhusgasreduktioner i Danmark og bør derfor ikke opfyldes via eksempelvis kvoteannulleringer. Målopfyldelsen bør som udgangspunkt følge FN's opgørelsesmetoder. Såfremt FN's opgørelsesmetode ikke kan garantere, at der er overensstemmelse mellem opgørelsen af drivhusgasudledninger og reelle drivhusgasudledninger, så bør man tilpasse opgørelsesmetoden. Dette kan fx være tilfældet med biomasse: Hvis det ikke kan dokumenteres at være klimabæredygtigt, så bør denne heller ikke regnes som CO₂-neutral i målopfyldelsen.
- I forhold til udarbejdelse af klimaplaner anbefales følgende:
 - Regeringen bør forpligtes til hvert femte år at lave klimaplaner, som sandsynliggør, at det tiårige klimamål nås.
 - En klimaplan bør indeholde integrerede sektorstrategier med tiltag inden for hver sektor samt indikatorer for udviklingen inden for hver sektor. Sektorstrategierne skal integreres og tænkes sammen, eftersom udfordringerne i en sektor godt kan løses via tiltag i en anden sektor.
 - Sektorstrategier bør laves via bred inddragelse af borgere, organisationer og virksomheder.
- I forhold til monitorering af klimainsatsen anbefales følgende:
 - Hvert år skal der laves en fremskrivning, som viser, om klimaplanen ser ud til at nå målet.
 - Såfremt den årlige fremskrivning viser, at klimaplanen ikke forventes at opfylde det tiårige delmål, bør regeringen lave en opdateret klimaplan med yderligere initiativer, der gør det sandsynligt, at målet nås.
 - Fremskrivningsprocessen bør valideres af en uafhængig, faglig instans.
 - Alle relevante lovforslag bør konsekvensberegnes for klimaeffekter.
- Den del af klimaloven, der fokuserer på at reducere udledninger uden for Danmarks grænser, indeholder rammer for en strategi, der søger at reducere de globale udledninger af drivhusgasser både via indenlandske tiltag, som fx teknologiudvikling og mindsket import af varer med stort klimaaftryk eller via tiltag i udlandet, som fx bistand til udviklingslande. Der bør jævnligt følges op på, om strategien har den tiltænkte effekt.

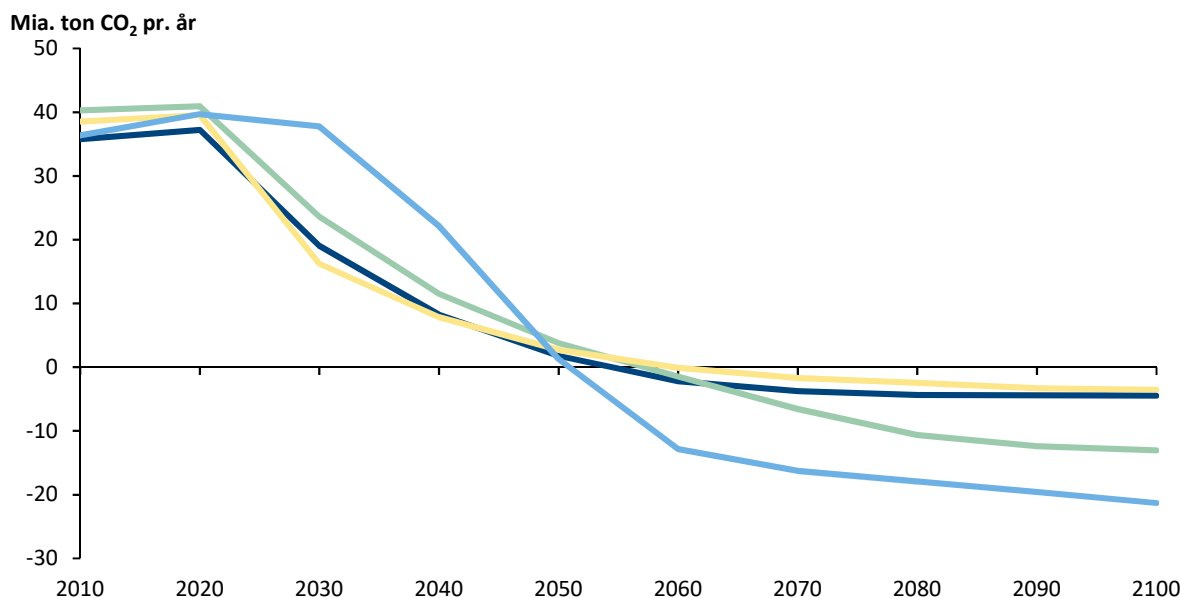
1. Behovet for klimapolitiske målsætninger

Ligesom verdens lande har Parisaftalen at styre efter, er der behov for danske målsætninger, der kan fungere som styringsredskab for dansk klimapolitik. I dette kapitel ser Klimarådet nærmere på behovet for danske målsætninger, og hvordan disse passer i forhold til ambitionerne om at begrænse den globale temperaturstigning, som beskrevet i Parisaftalen.

Parisafhtalen danner rammen om verdens klimaindsats

Det langsigtede mål i den internationale klimapolitik er formuleret i Parisaftalen fra 2015. I aftalen er målet at holde temperaturstigningen *”et godt stykke under 2 grader over førindustrielle niveauer med sigte på at holde temperaturstigningen under 1,5 grader”*. Det er en stor opgave, som vil kræve en meget ambitiøs indsats på tværs af lande, hvor hvert enkelt land ifølge Parisaftalen skal bidrage så meget som muligt. Vi kan kun nå i mål, hvis alle lande hver især gennemfører en stor omstilling, der begrænser den samlede udledning af drivhusgasser til atmosfæren.

Den store omstilling skal tilmed ske inden for en relativ kort årrække, hvis temperaturen ikke skal stige med mere end 1,5. Allerede i 2030 skal de globale udledninger være reduceret med 39-51 pct. i forhold til 2010, hvis man ønsker, at temperaturstigningen skal holdes under 1,5 grader. I 2050 skal de globale drivhusgasudledninger være reduceret med 81-93 pct. i forhold til 2010, mens udledningen af CO₂, som blot er en af flere drivhusgasser, skal reduceres med 94-107 pct. En reduktion på 107 pct. betyder, at verden som helhed skal trække CO₂ ud af atmosfæren. Dette kaldes negative CO₂-udledninger. For at holde temperaturstigningen under 1,5 grader skal verden i store træk ikke længere have menneskeskabte CO₂-udledninger omkring år 2050, og de andre drivhusgasser som fx metan og lattergas skal være reduceret markant. Efter 2050 vil der så højst sandsynligt være behov for negative udledninger. Dette fremgår også af figur 1, som viser fire illustrative scenarier fra FN’s Klimapanel 2018-rapport. Selv i det scenarie, hvor der er markante reduktioner frem mod 2030 (gul linje), bliver der behov for at trække CO₂ ud af atmosfæren efter ca. 2060.¹

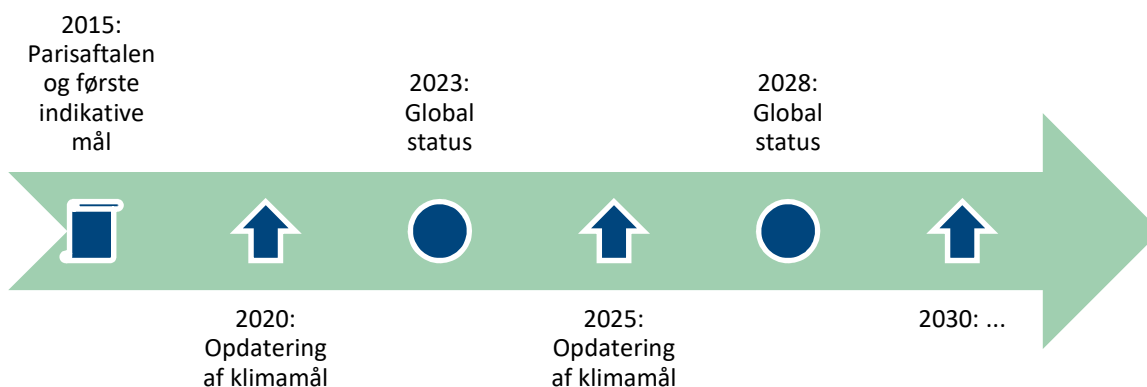


Figur 1 Fire repræsentative scenarier, der medfører en temperaturstigning på 1,5 grader eller mindre

Anm. 1: De fire forskellige forløb er udvalgt som repræsentative forløb i FN’s Klimapanel 2018-rapport, Global Warming of 1.5°C, fra 2018. Forløbene bygger på forskellige antagelser om økonomisk vækst, tilgængelighed af fossile ressourcer, hvor ressourcerelevende en livsstil mennesker har, hvor stor efterspørgslen efter mad og energi bliver, og hvor hurtigt den teknologiske udvikling sker. Dette giver anledning til forskellige reduktionsstier, men alle forløb resulterer i en temperaturstigning på 1,5 grader eller mindre.

Kilde: FN’s Klimapanel (IPCC), Global Warming of 1.5°C, 2018

Med de nuværende ambitioner i landenes annoncerede klimamål vil temperaturen stige med omkring 3 grader, så hvis Parisaftalens mål skal nås, er der brug for markant højere ambitioner fra verdens lande.² Parisaftalen er designet med netop det formål, at få landene til hele tiden at sætte mere og mere ambitiøse mål. Parisaftalen bestemmer ikke, hvor meget de forskellige lande skal reducere hver især, men i stedet har landene forpligtet sig til at forhøje deres mål over tid. Hvert femte år, startende i 2020, skal landene indmelde et nyt klimamål, som ikke må være mindre ambitiøst end det foregående mål.³ Fx er EU's nuværende indmeldte mål at reducere udledningerne med 40 pct. i 2030 i forhold til 1990, men der diskuteres i øjeblikket, om det indmeldte mål skal hæves til 50-55 pct. Der foregår samtidig en løbende rapportering og monitorering af, om landene ser ud til at nå de mål, de har sat. Tre år efter at målene er blevet fremsat, skal der gøres status over, om Parisaftalens overordnede mål ser ud til at blive indfriet med de indmeldte mål. Processen med at opdatere målsætninger og gøre status for Parisaftalen fortsætter hvert femte år, så i 2025 skal klimamålene opdateres, og i 2028 gøres der status og så fremdeles. Figur 2 skitserer dette forløb. Parisaftalen har således en indbygget dynamik, hvor parterne forventes at opjustere deres mål løbende i lyset af, hvad pris- og teknologiudviklingen tilsiger er muligt, eller hvis klimavidenskaben tilsiger skærpede reduktioner.



Figur 2: Parisaftalens proces for den internationale klimapolitik

Kilde: United Nations Framework Convention on Climate Change, Paris Agreement, 2015

Langsigtede mål er nødvendige

At nå Parisaftalens temperaturmålsætning er en stor opgave og vil kræve en vedholdende indsats i mange år fremover. For at nå målet i Parisaftalen er der behov for, at verden som helhed stopper med at bidrage til global opvarmning via markante drivhusgasudledninger. Derfor er der også et eksplicit mål i Parisaftalen om, at verden som helhed skal opnå balance mellem udledninger af drivhusgasser og fjernelse af drivhusgasser fra atmosfæren i anden halvdel af dette århundrede. Dette kaldes også nettonuludledninger.

Tidshorisonten i Parisaftalen er dermed længere end de fem til ti års perspektiver, som man ofte opererer med inden for andre politikområder. For at sikre at verden ender det rigtige sted, er der behov for langsigtede mål, som i hvert fald går frem til 2050, og på længere sigt bliver det nødvendigt med klimamål, der går ud over 2050. Dette ses blandt andet i figur 1, som viser, at selv efter 2050 er der behov for aktivt at lave en grøn omstilling, hvor CO₂ skal fjernes fra atmosfæren. En planlægningshorisont, der kun har et fem-tiårigt perspektiv, kan give problemer, fordi vi risikerer at vælge teknologier, som ikke er gangbare på længere sigt. Fx vil mere effektive benzinerbiler reducere CO₂-udledningerne her og nu, men denne tilgang vil ikke kunne fjerne den egentlige kilde til udledningerne nemlig forbrænding af benzin. Det langsigtede mål sætter dermed retningen for indsatsen på den kortere bane.

Dele af omstillingen tager meget lang tid, hvis ikke det skal være unødigt dyrt. Fx lever de fleste biler ca. 15 år. En tiårsplan vil ikke være nok til at omstille alle disse biler til nuludslipbiler, hvis man vil undgå at skrotte rigtig mange velfungerende biler, hvilket vil være dyrt. Med et langsigtet mål til omkring 2050 kan man indrette omstillingen klogt og i tide vedtage de rigtige tiltag, som kan sikre, at man når i mål med omstillingen på den mest omkostningseffektive måde og i tide til, at Parisaftalens målsætning nås.

Danmarks langsigtede mål

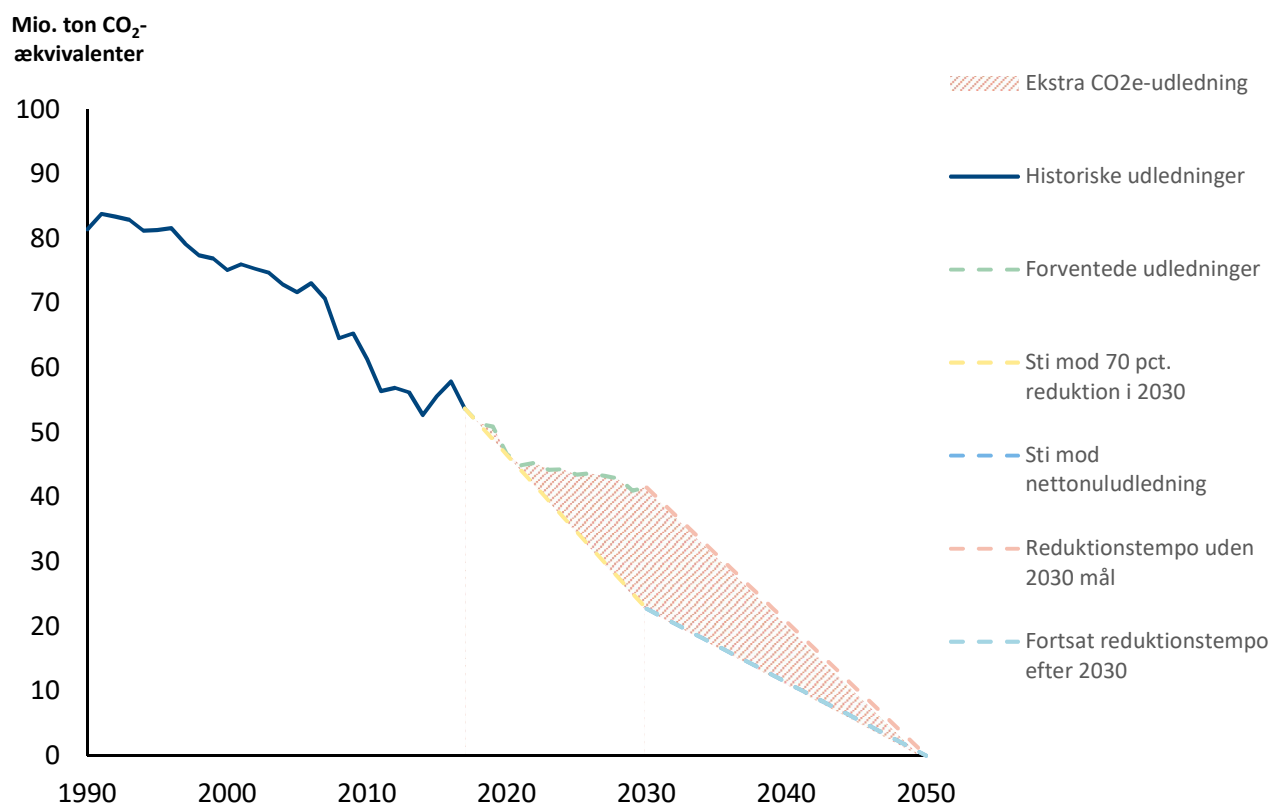
Alle lande bliver nødt til at bidrage, for at Parisaftalens mål kan nås. Danmark skal således også bidrage, men Danmark kan ikke bruge Parisaftalens temperaturmålsætning som sin egen langsigtede målsætning, fordi opnåelsen af Parisaftalens målsætning i meget høj grad afhænger af, hvad andre lande gør. Derimod kan Danmark oversætte Parisaftalens temperaturmålsætning, og hvor meget drivhusgasudledningerne skal reduceres på globalt plan for at overholde denne målsætning, til et mål for, hvad Danmark skal gøre.

Et enigt Folketing besluttede med Energiaftalen fra 2018, at Danmarks langsigtede målsætning er at have nettonuludledninger senest i 2050. Med udgangspunkt i Parisaftalen fastsatte Folketinget dermed et dansk langsigtet mål, som rettesnor for at styre omstillingen af det danske samfund. Nettonuludledninger kan opfattes som et drivhusgasreduktionsmål på 100 pct., hvor der dog er plads til udledninger, så længe disse opvejes af et tilsvarende optag. Danmarks klimapolitik bør hele tiden have dette langsigtede mål for øje.

Langsigtede mål kan ikke stå alene

Det er vanskeligt at nå et mål, der ligger forholdsvis langt ude i fremtiden, hvis man ikke har delmål på vejen. Den langsigtede målsætning kan være vanskelig at forholde sig til, og den giver ikke svar på hvad eller hvor meget, der skal gøres på den korte bane. Der er risiko for, at den lange tidshorisont bliver en sovepude, som udskyder størstedelen af indsatsen til det er for sent. Delmål kan sikre, at der sættes skub i omstillingen mod et samfund med nettonuludledning på den korte bane, og dermed sætter delmål hastigheden for omstillingen. På den måde sikres, at Danmark ikke udskyder omstillingen og skubber en stor del af opgaven til senere. Delmålene er dermed med til at skabe troværdighed omkring de langsigtede mål. Samtidig vil delmål gøre det nemmere at sikre, at de samlede udledninger begrænses. Uden delmål kan man teoretisk set udlede, hvad man vil helt frem til 31. december 2049 og så stoppe al udledning i 2050. Delmål kan være med til at sikre, at vejen mod 2050 bliver mere gradvis og derved mindskes den samlede mængde udledninger over en given periode.

Figur 3 viser forskellen mellem to scenarier frem mod 2050. Det ene scenarie har et delmål på 70 pct. reduktion i 2030 i forhold til 1990 jævnfør forslaget i den politiske forståelse mellem Socialdemokratiet, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti og Enhedslisten. Det andet forløb viser et scenarie uden et delmål i 2030 og uden yderligere klimatiltag inden 2030. Hvis der ikke kommer yderligere klimatiltag, så vil udledningerne ifølge Energistyrelsens seneste beregninger ende på omkring 38 mio. ton CO₂-ækvivalenter i 2030, hvilket svarer til en reduktion på ca. 45 pct. i forhold til 1990 (grøn stiplede linje). Hvis det langsigtede mål er nettonul i 2050, så skal tempoet i den grønne omstilling hæves markant efter 2030 (lyserød stiplede linje). Til sammenligning vil 70 pct.-målsætningen medføre en betydelig reduktion af drivhusgasudledningerne frem mod 2030 (gul stiplede linje). Det giver en mindre årlig reduktionstakt til de sidste 30 pct. af udledningerne (blå stiplede linje), eller det giver mulighed for at nå målet om nettonuludledning tidligere. Det skraverede areal viser mængden af drivhusgasser, der spares ved at have et 2030-mål på 70 pct. i forhold til ikke at have et 2030-mål. Dette illustrerer pointen om, at delmål kan være med til at reducere de samlede udledninger, som netop er det, der afgør temperaturstigningen.



Figur 3 Danmarks drivhusgasudledninger frem mod 2050

Anm. 1: Udledningerne er inklusive udledningerne i LULUCF-sektoren
 Anm. 2: Udledningerne er vejr- og elhandelskorrigerede
 Kilde: Energistyrelsen, Basisfremskrivning 2019, 2019

Overensstemmelse med Parisaftalen kræver, at man overholder CO₂-budgettet

For at nå i mål med Parisaftalen er der behov for langsigtede mål og delmål på vejen derhen. Hvor ambitiøse landenes mål er, afgør om Parisaftalens temperaturmålsætning nås. I den forbindelse har regeringen og dens støttepartier aftalt, at der skal føres en klimapolitik, ”som sikrer, at Danmark lever op til Parisaftalen”. Det fremgår af det politiske forståelsespapir. I papiret hedder det også at ”Klimarådet skal bistå en ny regering i at afgøre, hvilke reduktionsmål og virkemidler, der sikrer, at Danmark lever op til Parisaftalens temperaturmål.” Når man skal vurdere, hvorvidt Danmarks overordnede klimamålsætninger, her forstået som 70 pct. reduktion af udledningerne i 2030 i forhold til 1990 og 100 pct. reduktion senest i 2050, er i overensstemmelse med Parisaftalens temperaturmål, er det vigtigt at holde sig for øje, at Parisaftalen alene indeholder en forpligtelse til at påtage sig en målsætning, mens parterne selv definerer, hvor høj målsætningen skal være. Parterne er ikke juridisk forpligtet til at overholde de indmeldte mål.⁴ Når der tales om, hvorvidt et lands klimapolitik er i overensstemmelse med Parisaftalen, tænkes der derfor oftest på, om et land har mål, som svarer til landets rimelige andel af, hvad der kræves for, at verden som helhed når Parisaftalens temperaturmål. Det er i lyset af denne fortolkning, at der her ses nærmere på, om Danmarks klimamål er i overensstemmelse med Parisaftalen.

Parisaftalens temperaturmål er som før nævnt at ”holde stigningen i den globale gennemsnitstemperatur et godt stykke under 2 grader celsius over det forindustrielle niveau med sigte på at begrænse temperaturstigningen til 1,5 grader celsius over forindustrielt niveau,” (artikel 2.1 (a)). FN’s Klimapanel udkom i 2018 med en rapport, der konkluderede at 1,5-gradersmålet er inden for rækkevidde, men kræver handling nu og her og i et hidtil uset omfang. Samtidig konkluderede rapporten også, at 1,5 graders opvarmning giver markant bedre vilkår for de fleste samfund i forhold til 2 graders opvarmning. En lang række risici, som fx oversvømmelser eller hedeølger, er markant mindre ved 1,5 graders opvarmning end ved 2 grader.⁵ Samtidig har en række forskere vist, at stiger

temperaturen med 2 grader (eller mere), så er der øget risiko for, at klimaforandringerne bliver selvforstærkende, og nogle af de naturlige processer for at fjerne drivhusgasser fra luften svækkes. Dette vil få temperaturen til at stige yderligere med negative konsekvenser for menneskeheden.⁶ Hvornår klimaforandringerne bliver selvforstærkende og irreversible er usikkert, så et princip om forsigtighed tilsiger yderligere at gå efter 1,5-gradersmålsætningen i stedet for 2-gradersmålsætningen. Derfor vil Klimarådet i dette kapitel vurdere, om Danmarks målsætning er i overensstemmelse med en global målsætning om at holde temperaturstigningen til maksimalt 1,5 grader.

Parisaftalens temperaturmål siger ikke direkte noget om, hvad det kræver fra dansk side, hvis disse skal overholdes. For at fastlægge hvad de danske målsætninger bør være set i lyset af Parisaftalen, kræver det derfor, at vi forholder os til, hvor mange drivhusgasser verden som helhed fortsat kan udlede. Hvis temperaturstigningen ikke skal overstige 1,5 grader, må verden samlet set kun udlede en begrænset mængde drivhusgasser. Denne mængde udregnes ved, at FN's Klimapanel samler en række scenarier, der overholder en given temperaturmålsætning og derefter ser, hvor mange udledninger, der er af de forskellige drivhusgasser. På baggrund af disse scenarier opgøres et CO₂-budget. CO₂-budgettet angiver, hvor meget CO₂, der ca. må udledes for at temperaturen ikke stiger med mere end 1,5 grader, men CO₂-budgettet er betinget af, at udledningerne af de andre drivhusgasser følger scenarierne, der ligger til grund for CO₂-budgettet. CO₂-budgettet forholder sig dermed kun indirekte til, hvor store udledningerne må være af de øvrige drivhusgasser, såsom metan og lattergas. Se også boks 1. Det bedste bud fra FN's Klimapanel er, at det globale budget er mellem 420 og 570 mia. ton CO₂, men det præcise tal afhænger af udregningsmetoden. Det betyder, at hvis verden som helhed ikke udleder mere CO₂ end 420-570 mia. ton, så er der 66 pct. sandsynlighed for,¹ at temperaturen holdes på maksimalt 1,5 grader.² Med fastholdte udledninger på dagens niveau vil det globale 1,5-gradersbudget være opbrugt mellem 2028 og 2032.

Danmarks indenlandske målsætninger vurderes at være i rimelig overensstemmelse med Parisaftalens temperaturmålsætning

Klimarådet vurderer, at de samlede danske CO₂-udledninger vil være ca. 325-525 mio. ton, såfremt Danmarks klimamål opnås. Se nærmere beskrivelse i boks 1. Spørgsmålet er så, om dette niveau for de samlede CO₂-udledninger stemmer nogenlunde overens med, hvad der med rimelighed kan siges at være Danmarks andel af det globale CO₂-budget.

Boks 1: Hvor store CO₂-udledninger vil Danmark få med de nuværende klimamål?

FN's Klimapanel rapport *Global Warming of 1.5°C* angiver, hvordan de globale udledninger af drivhusgasser skal udvikle sig i fremtiden for at holde temperaturstigningen under henholdsvis 1,5 og 2 grader. I opgørelsen skelner FN's Klimapanel mellem CO₂ og øvrige drivhusgasser, såsom metan og lattergas. Dette skyldes blandt andet, at de forskellige drivhusgasser påvirker temperaturstigningen forskelligt, og at de ikke har samme levetid i atmosfæren. Ud fra disse beregninger opgør FN's Klimapanel den samlede mængde CO₂, der kan udledes til atmosfæren, for at temperaturen holdes under 1,5 og 2 grader – det såkaldte CO₂-budget. CO₂-budgettets størrelse er på den måde beregnet under forudsætning af, hvor meget der udledes af de øvrige drivhusgasser.

Vurderingen af, om Danmarks klimamål er i overensstemmelse med Parisaftalen bygger på, om de forventede fremtidige danske CO₂-udledninger ligger inden for Danmarks CO₂-budget. Hvor meget CO₂, der samlet set udledes i Danmark frem mod 2050, afhænger af to faktorer. For det første er det vigtigt, hvordan drivhusgasudledningerne udvikler sig frem mod klimamålene i 2030 og 2050. Hvis Danmark reducerer udledningerne meget i starten af perioden, så vil det give en mindre samlet udledning af drivhusgasser, end hvis reduktionerne først sker senere. For det andet er det afgørende, hvordan reduktionerne fordeler sig på CO₂ og andre drivhusgasser som metan og lattergas. Hvis man ikke reducerer udledningerne af metan og lattergas, så vil det kræve en større reduktion af CO₂-udledningerne, for at Danmark opfylder sine klimamål. Dette vil lede til

¹ Spændet fra 420 til 570 mia. ton CO₂ skyldes usikkerhed omkring, hvor meget temperaturen allerede er steget.

² CO₂-budgettet er udregnet fra 2018. Verden udleder i øjeblikket omkring 42 mia. ton CO₂ årligt. (FN's Klimapanel (IPCC), *Global Warming of 1.5°C*, 2018).

en mindre mængde samlede CO₂-udledninger, end hvis man reducerer udledningen af alle drivhusgasser lige meget.

Hvis Danmark både reducerer CO₂ og de øvrige drivhusgasser med 70 pct. i 2030 og 100 pct. i 2050, så er de forventede samlede CO₂-udledninger på ca. 525 mio. ton frem til 2050. Det kan imidlertid vise sig at være sværere at reducere udledningerne af de øvrige drivhusgasser end at reducere CO₂-udledningerne. Hvis de øvrige drivhusgasser reduceres mindre end 70 pct. i 2030 og 100 pct. i 2050, så kræver det, at CO₂-udledningerne reduceres mere, for at Danmark lever op til klimamålene. Klimarådet vurderer, at Danmarks klimamål vil give anledning til, at de samlede CO₂-udledninger vil være ca. 325-525 mio. ton, afhængigt af hvordan reduktionerne fordeler sig mellem CO₂ og non-CO₂.

FN's Klimapanel beskriver fire forskellige overordnede principper, som kan lægges til grund for fordeling af det globale CO₂-budget: Ansvar, evner, lighed og ret til udvikling.⁷ Derudover kan man forestille sig et fordelingsprincip med ensartet reduktion for alle lande. I tabel 1 udfoldes de forskellige fordelingsprincipper.

Fordelingsprincip	Forklaring
Ensartet relativ reduktion for alle lande	Denne tilgang tilsiger, at alle lande skal reducere udledningerne procentvis lige meget. For 1,5-gradersmålet skal verdens CO ₂ -udledninger som helhed være reduceret med ca. 45 pct. i 2030 i forhold til 2010 ifølge FN's Klimapanel ⁸ , og derfor vil alle lande skulle reducere udledningerne med 45 pct. i forhold til 2010 ifølge dette fordelingsprincip.
Lighed (ensartet udledning pr. indbygger)	Princippet medfører, at alle mennesker må udlede lige meget, og CO ₂ -budgettet fordeles jævnt ud på alle verdens indbyggere. Man kan benytte forskellige metoder for at reflektere den forskellige befolkningsvækst i forskellige lande, eller man kan tage udgangspunkt i et bestemt år, og så fordele CO ₂ -budgettet efter landenes andel af verdens befolkning på netop dette tidspunkt. Dette princip vil betyde, at de lande, der udleder meget pr. indbygger i dag, skal reducere udledningerne markant mere end lande med lave udledninger pr. indbygger.
Evner	Denne tilgang tilsiger, at rige lande har bedre evner og ressourcer til at reducere udledningerne, og derfor skal de gøre mere.
Ret til udvikling	Fattige lande skal have lov til at udlede mere end rige lande, fordi udvikling og fattigdomsbekæmpelse her er vigtigere end at bekæmpe klimaforandringer. Derfor skal fattige lande have en større andel af CO ₂ -budgettet.
Ansvar for historiske udledninger	Lande der historisk har udledt meget skal gøre mest for at reducere udledningerne. Nogle taler endda om, at der eksisterer en klimagæld, som skal betales af de vestlige lande til udviklingslandene. ⁹

Tabel 1 Forskellige principper for fordeling af den globale klimaindsats

Kilde: Blandt andet FN's Klimapanel (IPCC), Climate Change 2014 Mitigation of Climate Change, Working Group III Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change: Chapter 4: Sustainable development and equity, 2014

Princippet om ensartet reduktion for alle lande anses generelt ikke som værende et retfærdigt fordelingsprincip. Det ville fx indebære, at alle lande skal reducere udledningerne med 45 pct. i 2030 i forhold til 2010 uagtet størrelsen på deres nuværende udledninger og deres udviklingsbehov. Princippet overholder dermed generelt ikke princippet om, at de udviklede lande skal gå forrest i kampen mod klimaforandringer, som beskrevet tidligere.¹⁰

Lighedsprincippet vil betyde, at de lande, der har høje udledninger pr. indbygger skal reducere mest, og lande med lave udledninger skal reducere mindre. Det er svært at argumentere for, hvorfor et rigt land som Danmark skulle

have en større del af CO₂-budgettet, end hvad der svarer til Danmarks andel af verdens befolkning. En fordeling af det globale CO₂-budget ud fra lighedsprincippet kan på den måde anskues som et godt udgangspunkt for at vurdere ambitionsniveauet i Danmark.

Lighedsprincippet vil indebære, at Danmark, som har en befolkning, der udgør ca. 0,075 pct. af verdens befolkning, kan udlede 0,075 pct. af det globale CO₂-budget, svarende til ca. 325-425 mio. ton CO₂, jævnfør boks 1. Der er dog stor usikkerhed om det globale CO₂-budgets størrelse. Som nævnt ovenfor ser Danmarks CO₂-udledninger med de nuværende målsætninger ud til at blive i størrelsesordenen 325-525 mio. ton CO₂ over hele perioden frem til 2050, hvor Danmarks drivhusgasudledninger skal være i nettonul. Givet usikkerheden om både det globale CO₂-budget og Danmarks forventede udledninger af både CO₂ og andre drivhusgasser frem mod 2050, ser Danmarks 2030-målsætning, om 70 pct. reduktion i forhold til 1990 og nettonuludledning senest i 2050, ud til at være i rimelig overensstemmelse med Parisaftalens artikel 2 om at sigte efter maksimalt 1,5 graders temperaturstigning, hvis lighedsprincippet lægges til grund. Hvis Danmark reducerer udledningerne hurtigere, så vil Danmarks samlede udledninger blive mindre, og dermed vil usikkerhederne omkring, hvorvidt Danmark er i overensstemmelse med 1,5-gradersmålsætningen mindskes.

Der kan være gode grunde til også at tage andre principper i betragtning ud over lighedsprincippet. De tre sidstnævnte principper (evner, ret til udvikling og ansvar for historiske udledninger) taler alle for, at rige lande som Danmark bør gøre mere end blot sikre, at alle mennesker har ret til at udlede lige meget. De udviklede landes historiske udledning har i høj grad forårsaget de nuværende klimaforandringer, og de kan dermed siges at have et historisk ansvar, ligesom de udviklede lande er rigere og dermed har bedre muligheder for at bidrage til den globale omstilling. Det kan dog være vanskeligt at vurdere, hvor meget mere de rige lande skal gøre, og dette diskuteres derfor løbende i de internationale klimaforhandlinger.

Samlet set 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.

En måde Danmark kan gøre en yderligere indsats, udover hvad lighedsprincippet tilsiger, er fx ved at bidrage med klimafinansiering og støtte til konkrete klimaprojekter i udviklingslandene eller bidrage til at implementere grønne teknologier, der hjælper udviklingslandene til hurtigere at få reduceret deres udledninger. Sidst i kapitel 2 beskrives nærmere, hvordan en dansk indsats i forhold til at nedbringe de drivhusgasudledninger, der finder sted uden for Danmark, kan indgå i en kommende klimalov.

Drivhusgasreduktionsmål bliver drivende i klimaindsatsen

Danmark har også en række andre 2030-mål og forpligtelser, som et overordnet drivhusgasreduktionsmål bør forholde sig til.¹¹ Disse er:

- 55 pct. vedvarende energi
- Udfasning af kul til produktion af elektricitet
- 39 pct. reduktion af udledningerne i den såkaldte ikke-kvotesektor, som hovedsageligt består af transport, landbrug og bygninger (EU-forpligtelse)
- 7 pct. vedvarende energi i transportsektoren (EU-forpligtelse).

Som det ses, er Danmarks samlede udledninger således allerede omfattet af EU-regulering – både udledningerne inden for kvotesektoren og uden for kvotesektoren. Man kunne derfor argumentere for, at Danmark dermed ikke har brug for nationale drivhusgasmål. Men dels fungerer EU's kvotesystem ikke efter hensigten, og dels er der brug for et generelt højere ambitionsniveau for at leve op til Parisaftalen:

- **Kvotesektoren:** Udledningerne fra industrien og elproduktionen reguleres i EU's kvotesystem. Klimarådet har tidligere vist, at kvotesystemet i sin nuværende forfatning ikke er tilstrækkeligt til at drive den grønne omstilling, og derfor giver det god mening at have et nationalt reduktionsmål, der går ud over, hvad EU's kvotesystem kræver. Hvorfor kvotesystemet ikke er tilstrækkeligt, er uddybet i boks 2.
- **Ikke-kvotesektoren:** Danmark har allerede en EU-forpligtelse til at reducere drivhusgasudledningerne i den såkaldte ikke-kvotesektor. Klimarådet har dog tidligere argumenteret for, at Danmark med fordel kan reducere udledningerne mere end, hvad denne EU-forpligtelse tilsiger. Dette skyldes blandt andet, at EU's

(og de fleste andre landes) nuværende indmelding til Parisaftalen ikke er tilstrækkelig til at nå målet i Parisaftalen,¹² og det forventes derfor, at EU på et tidspunkt vil forhøje sine klimamål, som fx den kommende EU Kommissionspræsident Ursula von der Leyen har foreslået. Begrundelsen for at gå videre end den danske EU-forpligtelse er nærmere beskrevet i Klimarådets analyse *Omstilling frem mod 2030*.¹³

Boks 2: Kvotesektoren og kvoteannulleringer

EU's kvotesystem har til formål at regulere udledningerne af drivhusgasser fra de virksomheder, som er omfattet af systemet. Kvotesystemet omfatter energisektoren og den energiintensive industri i alle EU's medlemslande samt Island, Norge og Lichtenstein. Systemet fungerer ved, at EU udsteder en mængde kvoter, som giver virksomhederne tilladelse til at udlede CO₂ og andre drivhusgasser.

I et kvotesystem vil der normalt være en såkaldt vandsengseffekt. Denne effekt tilsiger, at hvis en virksomhed reducerer sine udledninger og dermed har behov for færre kvoter, så falder prisen på kvoter, og så vil en anden virksomhed opkøbe kvoterne og herefter udlede tilsvarende mere. Således vil udledningerne i et kvotesystem teoretisk set være en konstant mængde, ligesom vandet i en vandseng.

EU's kvotesystem fungerer imidlertid ikke som en vandseng. Det er der en række grunde til, som er nærmere beskrevet i Klimarådets analyse *Det oppustede kvotesystem* og Silbye og Birch Sørensens *Towards a more efficient European carbon market* fra 2018. Her fremhæves to af de væsentligste årsager til, at reduktionstiltag i kvotesektoren har en effekt på de samlede udledninger:

1. Der er i dag et meget stort overskud af kvoter. Det betyder, at bruger en virksomhed en kvote mindre i dag, så vil andre virksomheder kun i meget begrænset omfang øge deres udledninger på denne side af 2050.
2. Det store kvoteoverskud har medført, at man i EU har lavet en mekanisme, der annullerer nogle af kvoterne. Denne mekanisme går i meget korte træk ud på, at der hvert år slettes en del af de overskydende kvoter. Mekanismen betyder, at hvis en virksomhed bruger færre kvoter i dag, vil nogle af disse kvoter blive permanent annulleret.

Det betyder, at hvis man reducerer udledningerne inden for kvotesektoren, fx ved at bygge vindmøller, så vil de kvoter, der bliver tilovers på grund af et lavere forbrug af fossile brændsler, kun i meget begrænset omfang blive brugt af andre virksomheder. Nogle af de frigivne kvoter vil først blive brugt langt ude i fremtiden, mens en andel del de kvoter, der bliver tilovers på grund af udbygningen med vindmøller, vil blive slettet. Alt i alt vil udledningerne altså falde, når lande som fx Danmark støtter tiltag, der reducerer udledningerne inden for kvotesektoren.¹⁴ Se en mere udførlig forklaring i Klimarådets analyse *Det oppustede kvotesystem* og Silbye og Birch Sørensens *Towards a more efficient European carbon market* fra 2018.

2. Indholdet i en ny klimalov

En ny klimalov bør sikre, at Danmark reducerer drivhusgasudledningerne på den mest omkostningseffektive og hensigtsmæssige måde. Loven skal ikke identificere specifikke tiltag og virkemidler, men derimod definere målet klart og entydigt, fastsætte en proces for udarbejdelse af klimaplaner og beslutte en ramme for monitorering og opfølgning. At Danmark også direkte kan påvirke udledninger uden for landets grænser på en hensigtsmæssig måde, taler for, at en klimalov også bør indeholde en proces for udarbejdelse af en særskilt strategi med fokus på at reducere udledninger uden for Danmarks grænser.

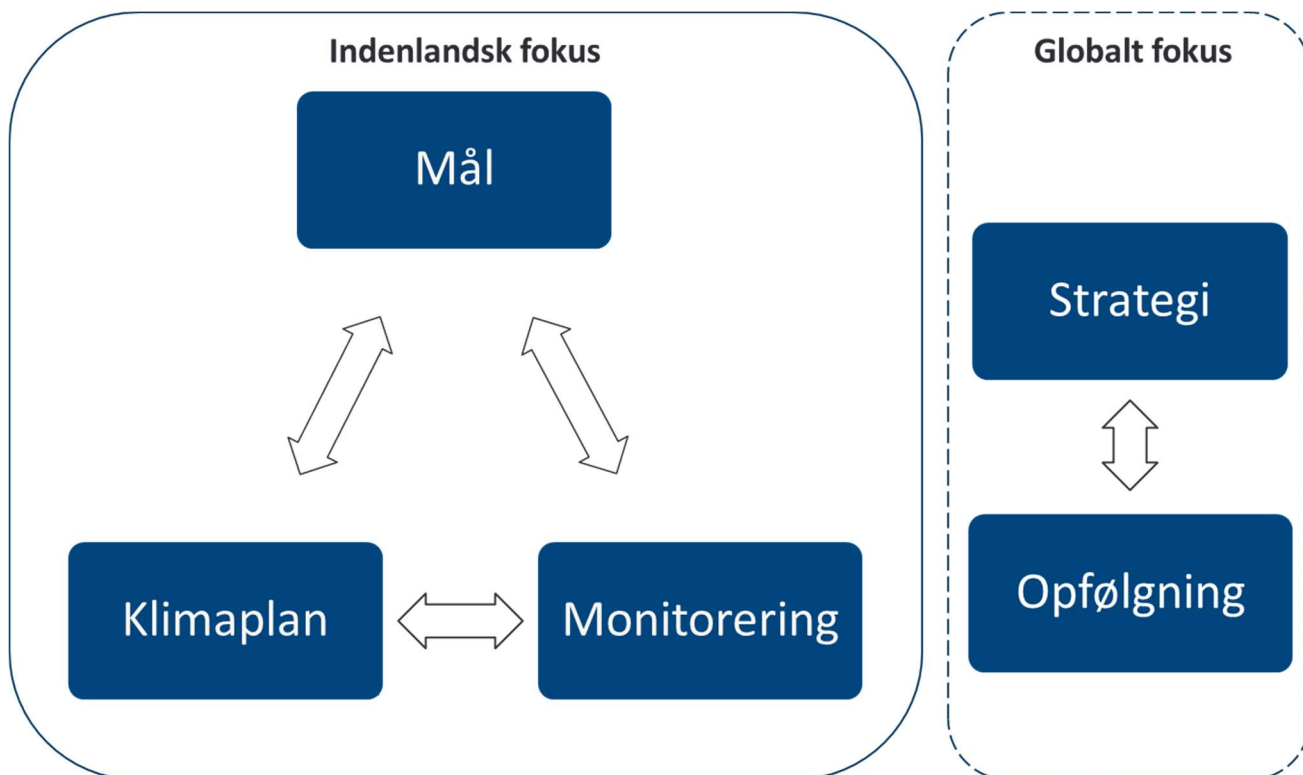
Den nuværende klimalov fra 2014 bør styrkes væsentligt. Klimaloven dækker hovedsageligt et mål for 2050, en oprettelse af Klimarådet og en forpligtelse for regeringen til at lave en klimapolitisk redegørelse. Klimaloven indeholder dog ikke nogen elementer, der direkte understøtter, at det langsigtede mål opfyldes. En ny klimalov bør derfor styrke den eksisterende klimalov ud fra nedenstående tre hensyn:

- **Reelle og tilstrækkelige drivhusgasreduktioner:** En klimalov bør først og fremmest skabe rammerne for, at de danske udledninger reduceres i et omfang, der repræsenterer et rimeligt dansk bidrag til Parisaftalens globale målsætning. En klimalov bør også sikre, at mål opfyldes via reelle drivhusgasreduktioner.
- **Troværdighed:** En klimalov bør bidrage til, at borgere og virksomheder kan have tillid til at klimapolitikens mål også omsættes til handling.
- **Omkostningseffektivitet:** En klimalov bør bidrage til at skabe den mest omkostningseffektive klimapolitik.

Med udgangspunkt i disse tre hensyn har Klimarådet udformet en model for en klimalov.

Model for en ny dansk klimalov

Klimarådet foreslår med udgangspunkt i de overordnede hensyn i klimaindsatsen en model for en ny klimalov. Formålet med den foreslåede model er at etablere en ramme, som sikrer reelle og tilstrækkelige drivhusgasreduktioner, troværdighed omkring målopfyldelse og en omkostningseffektiv grøn omstilling. Først og fremmest skal Danmark reducere sine egne udledninger i henhold til at yde sin retfærdige andel af de internationale forpligtelser og derfor bør klimaloven have et klart defineret indenlandsk fokus. Ydermere har Danmark også mulighed for direkte at påvirke de globale udledninger gennem en række tiltag på områder, der ikke bidrager direkte til reduktion af de indenlandske udledninger. Klimarådets analyse har fokuseret på konkrete anbefalinger til den indenlandske del af klimaloven, mens analysen i højere grad begrundes behovet for en globalt fokuseret strategi. Figur 4 viser Klimarådets model for en ny dansk klimalov



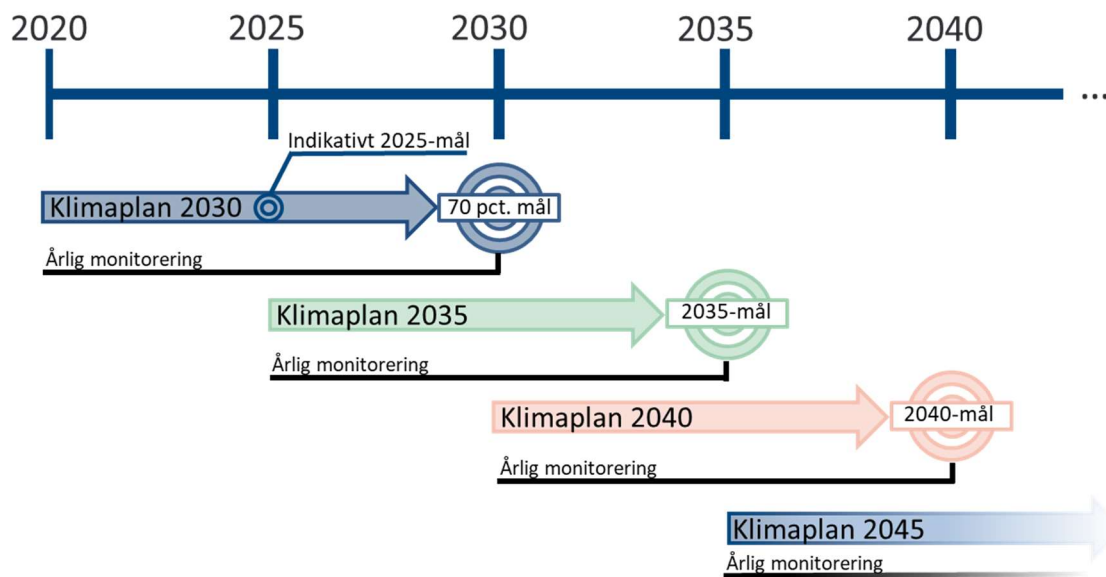
Figur 4 Klimarådets foreslåede model for en ny klimalov

Den del af klimaloven, der handler om reduktion af indenlandske udledninger, bør definere en kontinuerlig proces for fastsættelse af delmål, udarbejdelse af klimaplaner og monitorering af indsatsen med henblik på at nedbringe de indenlandske udledninger. Disse tre delelementer er indbyrdes forbundne i den forstand, at der fastsættes et mål, der giver anledning til, at der udvikles en klimaplan. Den indsats som følger af klimaplanen skal løbende monitoreres for at vurdere, om der gøres nok for at nå målet. Viser monitoreringen, at man ikke forventer at kunne nå målet med den eksisterende klimaplan, bør klimaloven forpligte regeringen til at opdatere klimaplanen, så målet vurderes at blive opfyldt. De tre delelementer er mere indgående beskrevet i kapitel 2.1-2.3. Modellen er afhængig af, at alle tre elementer spiller effektivt sammen. Denne sammenhæng er vist i venstre del af figur 4.

I forhold til det globale fokus kan klimaloven med fordel forpligte regeringen til at lave en global klimastrategi. Danmark kan påvirke og reducere udledninger i udlandet, og der findes en række oplagte indsatsområder, der ligger ud over reduktion af indenlandsk drivhusgasudledning. Det gælder områder som internationalt diplomati, grønne projekter og investeringer i udlandet, reduceret forbrug af varer, der har et stort klimaaftryk uden for Danmarks grænser, udvikling af grønne teknologier og udbredelse af disse til andre lande, reduktion af udledninger fra international skibs- og luftfart, effekter af fossilproduktion i Nordsøen, øget international klimabistand og eksport af grøn energi, der ligeledes har betydning for de samlede globale udledninger. Disse områder er beskrevet nærmere i kapitel 2.4. For at sikre omkostningseffektivitet og troværdighed, også om den internationale fokuserede klimastrategi, er det nødvendigt at følge op på indsatsen for at se, om de tiltag, der introduceres fra dansk side, faktisk har den ønskede effekt. Dette er vist i højre del af figur 4.

Samlet proces for den del af klimaloven, der har indenlandsk fokus

Den foreslåede model for den indenlandske del af klimaloven skal ses som en samlet konstruktion. Hvert femte år bør der sættes et nyt klimamål, der rækker ti år frem i tiden. Samtidig, for at skabe troværdighed omkring målet, bør der udarbejdes en klimaplan, der sandsynliggør, at målet bliver nået. Målet på 70 pct. dækker den første periode fra 2020-2030. I 2025 bør der således på ny defineres et klimamål med et tiårigt sigte, det vil sige et 2035-mål. I forlængelse heraf bør der udarbejdes en ny tiårig klimaplan, der sandsynliggør at 2035-målet nås. Alt dette sker parallelt med indsatsen i den første klimaplan, der sigter efter at nå målet i 2030. Systemet sikrer, at der fra 2025 og frem i realiteten er femårige klimamål med en tiårig opløbsperiode. Processen er illustreret i figur 5.



Figur 5 Klimarådets model for den klimapolitiske proces

Anm. 1: I 2020 bør der også sættes et 2025-mål, men på grund af den korte tidshorisont bør målet være indikativt, og dermed har det ikke samme status som de øvrige tiårige klimamål i forhold til de krav og forpligtelser, der medfølger. Se nærmere i kapitel 2.1. om mål.

For at skabe en sikkerhed for at Danmark faktisk får reduceret udledningerne, er der behov for fremadskuende monitorering. Hvert år laves en fremskrivning for at vurdere, om målene i de igangværende klimaplaner ser ud til at blive opfyldt. Ved at benytte fremskrivninger kan man tidligt opdage behov for nye klimapolitiske tiltag og dermed forpligte regeringen til at lave en opdatering af klimaplanen. Da fremskrivningen på denne måde bliver et centralt styringsinstrument i indsatsen, er det afgørende, at loven opstiller rammer, der sikrer høj grad af faglighed og transparens i fremskrivningerne.

2.1 Fastsættelse og definition af mål

Mål bliver en central del i en ny klimalov. I kapitel 1 blev det beskrevet, hvorfor det er nødvendigt at have både langsigtede mål og delmål på vejen hen mod det langsigtede mål. Dette kapitel vil gå mere i detaljer omkring processen for at sætte mål, og hvordan målene skal udformes.

Nuværende klimamål bør skrives ind i selve klimaloven

Den nuværende klimalov indeholder et mål om, at Danmark i 2050 skal være et lavemissionssamfund. Men klimaloven indeholder ikke mål på kortere sigt. De kortsigtede klimamål har i stedet eksisteret i forskellige regeringsgrundlag eller politiske aftaler, og her er målene ikke altid klart defineret. Fx står der i Energiaftale 2018, at *"Parterne har afsat finansiering, der anviser vejen til at nå en VE-andel på ca. 55 pct. i 2030"*, hvilket efterfølgende er blevet tolket som værende en dansk målsætning.

For at skabe klarhed omkring målene, og også sikkerhed for at målene består, bør de nuværende klimamål skrives ind i selve klimaloven. Det vil sige, at 2030-målet på 70 pct. og målet om nettonuludledning senest i 2050 bør fremgå direkte af loven. På den måde bliver det meget klart for alle, hvad der er Danmarks mål. Den nuværende regering, såvel som kommende regeringer, forpligtes af målsætningen, med mindre der kan findes et flertal i Folketinget, der ønsker at ændre målene. Hvis målene bliver skrevet ind i loven, skabes der en højere grad af stabilitet og forudsigelighed, som er en nødvendig betingelse for en omkostningseffektiv omstilling. Denne stabilitet og sikkerhed for investorer og borgere gør det alt andet lige billigere at investere i den grønne omstilling, fx fordi virksomheder, der investerer i udviklingen af grønne teknologier, kan regne med, at der vil være en efterspørgsel efter deres produkter eller ydelser på grund af klimamålene.

Ved at skrive det langsigtede mål ind i loven sikres det, at det langsigtede mål bliver en del af grundlaget for indsatsen frem mod delmålene. Dette er med til at sikre, at opfyldelsen af delmål sker via virkemidler og tiltag, der også kan bidrage til det langsigtede mål, hvilket alt andet lige vil øge omkostningseffektiviteten i omstillingen. Nettonuludledninger kan med fordel skrives om til et mål om 100 pct. nettodrivhusgasreduktion senest i 2050, hvilket tillader udledninger i det omfang, at der er et tilsvarende optag af drivhusgasser. Ved at definere målsætningen som 100 pct. netto-reduktion bliver det mere tydeligt, hvordan delmålene og det langsigtede mål hænger sammen.

En klimalov bør også tage højde for, at 2050 ikke er endemålet i klimapolitikken. Figur 1 viser, hvordan FN's Klimapanel forventer, at der bliver behov for potentielt meget store optag af drivhusgasser efter 2050, hvis temperaturstigningen skal holdes under 1,5 grader. Danmark må forventes også at skulle bidrage med negative udledninger, og Danmark bør sigte efter at have nettonegative udledninger efter 2050. Det er dog ikke på nuværende tidspunkt nødvendigt at definere, hvornår og hvor mange ton drivhusgasser Danmark bør fjerne fra atmosfæren. Sverige har lignende mål om at opnå nettonegative udledninger efter 2045 ligeledes uden at definere dette mere specifikt.

I forbindelse med klimaloven fra 2014 besluttede man ikke at inkludere et 2020-mål i selve lovteksten, men lod det fremgå af bemærkningerne, blandt andet fordi der ikke var retstradition for at skrive mål ind i lovgivningen. Dog inkluderede man et langsigtet klimamål i lovens §1. Andre lande har skrevet både delmål og langsigtede mål ind i selve loven, fx i Storbritannien og Norge. I Sverige står målene ikke i selve loven, men er blevet vedtaget i parlamentet på anden vis.¹⁵ Vælger man ikke at skrive klimamålene ind i selve loven, mistes noget af den sikkerhed og forudsigelighed, man ellers kunne opnå. I givet fald bør man som minimum lave brede klimaforlig, hvori målene bør fremgå klart og veldefineret.

Nye klimamål hvert femte år

Klimaloven bør sætte den overordnede ramme for indsatsen hele vejen frem mod nettonuludledninger senest i 2050. For at skabe klarhed og forudsigelighed bør klimaloven anvise en proces, der sikrer at også kommende klimapolitiske delmål efter 2030 bliver fastlagt i god tid. Loven bør ligeledes understrege, at fastsættelsen af målene skal tage afsæt i på den ene side Danmarks internationale forpligtelser, som eksempelvis Parisaftalen, og på den anden side udviklingen i klimavidenskaben.

Man kan ikke i 2019 sætte alle delmålene frem mod 2050. Fx kan klimavidenskaben vise, at der bliver behov for drivhusgasreduktioner i et andet tempo, end det der fremgik af FN's Klimapanel's rapport fra 2018. Samtidig kan omkostninger og teknologiske muligheder ændre sig. Derfor er det ikke hensigtsmæssigt at lægge alle delmål frem mod 2050 fast på nuværende tidspunkt.

Et kompromis mellem fleksibilitet og at kende delmålene i god tid vil være, at loven stiller krav om, at regeringen hvert femte år, startende i 2025, skal fremlægge et nyt drivhusgasreduktionsmål, der rækker ti år frem i tid. Dette vises også i figur 5. Dermed opstilles der rullende delmål hvert femte år, startende med et mål for 2030, med en tidshorisont på ti år. Dette giver en kombination af tilstrækkelig tid til at implementere politik, der reducerer drivhusgasudledningerne, og korte nok tidshorisonter til, at det ikke er muligt at udskyde klimaindsatsen, hvilket bidrager til at gøre indsatsen troværdig. Dette svarer til den forpligtelse, som den nuværende klimalov beskriver i bemærkningerne til lovforslaget, men Klimarådet foreslår her, at skrive den forpligtelse ind i selve loven.

Andre lande har tilsvarende systemer. Fx beslutter Storbritannien deres femårige drivhusgasbudgetter 12 år før de træder i kraft. Det betyder, at de pt. er i deres tredje budgetperiode (2018-2022), men allerede kender deres mål for perioden 2023-2027 og 2028-2032. For at undgå at klimaloven skal ændres hvert femte år med den usikkerhed, det kan indebære, så bør de tiårige delmål besluttes af regeringen, uden at man behøver skrive det ind i loven. Klimaloven bør forpligte en ny regering til enten at tilslutte sig den forrige regerings målsætninger eller at formulere nye målsætninger.

Der fastsættes med dette system ikke et delmål for 2025, men for at give større sikkerhed for at indsatsen frem mod 2030 ikke udskydes, bør der besluttes et indikativt delmål for 2025 i den førstkomende klimaplan. Dette kan være i form af et interval eller tilsvarende "blødt" mål, der ikke nødvendigvis er på den rette linje mellem

udledningerne i 2020 og målet i 2030. Dette skyldes, at fem år er ganske kort tid i klimapolitisk sammenhæng, og at det derfor kan være nødvendigt med en vis fleksibilitet frem mod 2025.

Punktmål eller budgetmål?

Et alternativ til at have klimamål hvert femte år er at bruge såkaldte drivhusgasbudgetter. Drivhusgasbudgetter er en form for mål, hvor man ikke blot skal nå ned på et bestemt niveau for udledningerne i et givent år, men hvor man skal holde de samlede udledninger for en given periode under et givent niveau. En sådan tilgang bruger man fx i Storbritannien, og den er også blevet foreslået i det danske borgerforslag til Folketinget, der blev stillet i starten af 2019.

Drivhusgasbudgetter giver i teorien større incitamenter til handling på kort sigt. Hvis Danmark definerer et drivhusgasbudget frem mod et givent mål, skal der allerede det første år ske drivhusgasreduktioner, og hvis disse reduktioner ikke finder sted, så skal budgetunderskuddet indhentes senere i perioden. På den måde kan drivhusgasbudgetter være med til at sikre, at omstillingen kommer i gang med det samme. Drivhusgasbudgetter har også den fordel, at man kan sætte et loft over de samlede udledninger, som netop er det, der påvirker temperaturen.

Erfaringerne med drivhusgasbudgetter fra Storbritannien og EU er dog ikke overbevisende. I EU er både kvotesystemet og ikke-kvotesystemet i princippet defineret som drivhusgasbudgetter, og pt. har begge systemer problemer med store overskud af udledningsrettigheder. I Storbritannien har tilfældigheder sikret, at budgettet er overholdt, uden at den grønne omstilling har bevæget sig fremad i nævneværdig grad.¹⁶ Til gengæld kan budgetterne risikere at komplicere håndteringen af indsatsen. Der skal etableres et bogføringssystem og ved udløb af hver budgetperiode ses en række udfordringer, der enten kan bidrage til suboptimering af indsatsen eller udhuling af indsatsen (fx overførsel af udledningsrettigheder mellem perioder). Blandt andet på den baggrund vurderer det britiske klimaråd, Committee on Climate Change, i en rapport om den skotske klimaindsats, at drivhusgasbudgetter ikke er velegnede til at drive reduktion af drivhusgasudledningerne.¹⁷

Punktmål er præget af en anden dynamik. Med denne tilgang foregriber man ikke vejen til punktmålet, og dette giver mere fleksibilitet. Til gengæld kan punktmål i princippet føre til, at vejen mod målet udformer sig således, at udledningerne først i sidste øjeblik nedbringes, hvilket giver risiko for en strategi, hvor man skyder indsatsen til sidst i perioden. Dette er en af ankerne i forhold til punktmål, da klimaforandringerne som nævnt afhænger af de samlede udledninger. I en model kun med mål hvert tiende år kan dette problem vedrørende punktmål skabe udfordringer i forhold til at sikre stabilitet og troværdighed omkring den grønne omstilling, da risikoen for udskydelse af omstillingen vil være relativ stor.

Klimarådet foreslår en model med delmål hver femte år. Dette kan løse det meste af problematikken omkring incitamentet til at udskyde omstillingen, fordi en femårig periode er relativt kort, set med klimapolitiske øjne, og den levner i realiteten ikke plads til forsinkelse af indsatsen. Der er meget få klimatiltag med hurtig effekt, der kan implementeres i sidste øjeblik. Der er således meget lille risiko for, at der spekuleres i udsættelse, og dermed unødvendige høje udledninger i den første del af perioden.

Drivhusgasbudgetter er en mulighed, som man kan bruge i en klimalov, men Klimarådets vurdering er, at den øgede kompleksitet, som sådanne budgetter medfører, og de blandede erfaringer fra andre lande, vejer tungere end fordelene.

Mål for de enkelte sektorer bør ikke skrives ind i klimaloven

Der bør kun indskrives generelle drivhusgasreduktionsmål i klimaloven og ikke andre typer mål. Der har den seneste tid været en del diskussion af, om der skal være reduktionsmål for de enkelte sektorer. Det har man fx i Tyskland og i Holland, og for transportsektoren i Sverige.

Ulemperne ved sektormål som en del af selve klimaloven er, at de indebærer en risiko for suboptimering. Med sektormål lægger man sig på forhånd fast på en fordeling af indsatsen, der senere kan vise sig at være u hensigtsmæssig og unødigt dyr. Fx kan man i løbet af 2020'erne finde ud af, at det er markant billigere at reducere udledningerne i en bestemt sektor end først antaget. Så kan regeringen med fordel indføre yderligere tiltag til at reducere udledningerne i denne sektor, hvilket giver rum for ikke at indføre dyre tiltag i andre sektorer.

Disse justeringer bør dog laves på en måde, så investorsikkerheden ikke kompromitteres, da det vil gøre omstillingen dyrere. Er sektormålene skrevet ind i selve loven, vil det kræve en lovændring at lave en sådan omstrukturering af indsatsen, hvilket vurderes at være en unødigt tung og potentiel usikker proces.

En anden ulempe ved sektormål er, at det øger risikoen for silotænkning, og det kan være svært at udnytte synergi mellem sektorerne. Fx kan man forestille sig, at eldrevne varmepumper kan reducere udledningerne fra oliefyr i varmesektoren, men udledningerne kan stige en smule i elsektoren, hvis der er brug for strøm til varmepumpen på tidspunkter, hvor vinden ikke blæser. Den lille stigning i elsektorens udledninger vil være markant mindre end faldet i udledninger i varmesektoren, men med sektormål vil det belaste elsektorens mål, hvorfor elsektoren har incitament til at kæmpe imod udbredelsen af varmepumper. Med en mere fleksibel tilgang bliver det nemmere at undgå denne type konflikter. Af disse årsager bør der ikke indgå sektormål i selve klimaloven.

En af fordelene ved sektormål er dog, at man sikrer sig, at den grønne omstilling kommer i gang i alle sektorer. Man forhindrer dermed, at omstillingen i en given sektor skydes til efter 2030. Dette kan nemlig på længere sigt blive dyrt, hvis ikke der udvikles nye løsninger i tide, og et stramt klimamål efter 2030 kræver forceret implementering af suboptimale løsninger. Det vil med stor sandsynlighed være billigere at udvikle og implementere teknologier løbende, hvilket kræver at omstillingen ikke udskydes unødigt.

Derfor bør klimaloven indeholde krav om, at en klimaplan indeholder en strategi for hver sektor, som skal få drivhusgasudledningerne ned i den pågældende sektor. Disse strategier er uddybet i kapitel 2.2 om klimaplaner.

Definition af målet bør som udgangspunkt følge FN's opgørelsesmetoder

En klimalov kan bidrage til at skabe klarhed og gennemsigtighed omkring klimapolitikken. Det kræver, at målene bliver defineret præcist, så det så vidt muligt bliver entydigt, hvad der kan tælles med og ikke tælles med. Det vil bidrage til en klarere fælles forståelse af, om målene ser ud til at blive opfyldt.

Som princip bør klimamålet defineres, så kun reelle drivhusgasreduktioner kan tælle med i målopfyldelsen. Dette sikres ved, at målopfyldelsen i store træk følger FN's opgørelsesmetoder, bortset fra steder, hvor FN's opgørelsesmetode ikke sikrer reelle reduktioner. Dette bidrager også med stor grad af gennemsigtighed og genkendelighed. At tage udgangspunkt i FN's opgørelsesmetode betyder:

- at der tages udgangspunkt i de territoriale udledninger fra Danmark, det vil sige, at der kun inkluderes udledninger, der faktisk sker på dansk territorium.
- at alle menneskeskabte drivhusgasudledninger, der opgøres via FN's opgørelsesmetoder, tælles med.
- at alle sektorer er inkluderet i opgørelsen af udledningerne inklusive udledningerne og optag fra arealanvendelsen og skove, den såkaldte LULUCF-sektor.
- at metoder til opgørelse følger FN's emissionsfaktorer og gassernes globale opvarmningspotentiale.
- at klimamålene beregnes ud fra det danske basisår 1990, som det er defineret i FN's Klimakonvention, dog bør basisåret inkludere udledningerne fra LULUCF-sektoren.

Ved at følge den internationale metode sikrer man, at der ikke etableres parallelsystemer, og at den danske indsats nemt kan sammenlignes med indsatsen i andre lande, hvilket er afgørende for at bruge de danske mål og det tilhørende ambitionsniveau til at presse på for øgede ambitioner i internationale forhandlinger i EU og FN.

Målet bør inkludere LULUCF-udledningerne. Det skyldes, at målet bør være udtryk for de samlede reelle indenlandske udledninger og optag, som Danmark forårsager. Der er dog stor usikkerhed forbundet med at opgøre LULUCF-udledningerne. Den store usikkerhed kan tale for, at det er bedre at holde disse udledninger i et separat regnskab med et selvstændigt mål. Derimod taler målet om omkostningseffektivitet for, at alle udledningerne skal samles under samme mål. Derved kan målet opfyldes ved, at man udnytter de billigste reduktioner.

Opgørelsen af udledningerne fra arealanvendelse bør som udgangspunkt følge den gældende metode, som er defineret under FN's klimakonvention. Der kan dog være belæg for at håndtere LULUCF-udledningerne anderledes ved fx at tage udgangspunkt i femårige gennemsnit, når man evaluerer målopfyldelsen, for at tage højde for usikkerheden ved opgørelserne. Som Klimarådet tidligere har anbefalet, så bør Danmark arbejde for, at klimamål og klimaregulering udformes på en måde, som tilskynder til, at landene øger kulstofpuljerne i skovene

udover, hvad der ville være sket uden klimatiltag.¹⁸ Der er derfor behov for, at FN's opgørelsesmetoder afspejler disse forhold. Fx viser den nylige rapport fra FN's Klimapanel, at temperaturstigningen og den øgede koncentration af CO₂ i atmosfæren kan have bidraget til et større optag af CO₂ i verdens skove.¹⁹ Det bør overvejes, om dette naturlige optag bør tælles med som en del af målopfyldelsen. Samlet set vurderer Klimarådet, at målet bør inkludere LULUCF-udledningerne under hensyn til den særlige usikkerhed, der relaterer sig til dette.

Når målet er defineret som de danske, territoriale udledninger, som de opgøres med FN's opgørelsesmetoder, vil en række mulige fleksible mekanismer ikke kunne tælle med i målopfyldelsen. Det gælder fx annullering af kvoter og brug af udenlandske projektkreditter, som fx dem der blev anvendt i forbindelse med Kyotoprotokollen. Men det gælder også indregning af "reduktioner" fra eksport af grøn energi, reduktioner af udledningerne fra international skibsfart og international luftfart, og andre tiltag, som ikke er en del af de udledninger, som dækkes af FN's opgørelsesmetoder. Sådanne fleksible mekanismer bør ikke tælle med i målopfyldelsen, fordi de ikke i nævneværdigt omfang bidrager til reelle drivhusgasreduktioner i Danmark.

Et alternativ til FN-tilgangen ville være at tage udgangspunkt i de forbrugsrelaterede udledninger og forsøge at reducere disse. Forbrugsrelaterede udledninger dækker over de udledninger, som danskernes forbrug giver anledning til. Det vil sige, at det samlede klimaaftryk fra importerede varer lægges til Danmarks udledninger, mens eksport af varer trækkes fra. Der er hovedsageligt to praktiske årsager til ikke at benytte denne tilgang. For det første er opgørelsen af forbrugsrelaterede udledninger forbundet med en række vanskeligheder, idet hver enkelt vare i princippet skal have beregnet sit klimaaftryk ved at følge varen på tværs af landegrænser og undersøge, hvor stor drivhusgasudledningen er i de forskellige produktionsstadier. Udfordringen med at skaffe data af en tilstrækkelig kvalitet er betydelig. Samtidig kan danske, politiske virkemidler kun i ringe grad påvirke, hvordan bestemte varer produceres eller transporteres, når dette sker i andre lande. Det betyder dog ikke, at Danmark ikke bør forholde sig til de forbrugsrelaterede udledninger, eftersom Danmark kan iværksætte tiltag, som kan bidrage til skift i efterspørgslen væk fra produkter med højt klimaaftryk, og dermed reducere de globale udledninger. Dette vil blive uddybet i kapitel 2.4.

FN's opgørelsesmetode sikrer ikke altid reelle drivhusgasreduktioner

Formålet med en dansk klimalov er at reducere drivhusgasudledningerne. Dette princip gør, at der kan blive behov for at justere opgørelsesmetoden, såfremt der ikke er overensstemmelse mellem opgørelserne og de reelle drivhusgasudledninger.

Et meget væsentligt eksempel på, at FN's opgørelsesmetode ikke er retvisende, er afbrænding af biomasse. FN's opgørelsesmetode betragter afbrænding af biomasse som CO₂-neutral, hvilket dog ikke altid er tilfældet med de gældende regler. Klimarådet har i rapporten *Biomassens betydning for grøn omstilling* beskrevet, hvordan der er forskel på biomasse, der reelt har et meget lavt klimaaftryk, og biomasse, der potentielt kan have reelle CO₂-udledninger på niveau med afbrænding af kul. Det første kan betegnes som klimabæredygtig biomasse. Klimarådet har anbefalet, at der udvikles kriterier, der gør det muligt at skelne mellem klimabæredygtig biomasse og ikke-klimabæredygtig biomasse.

Kun biomasse, der reelt er klimabæredygtig, bør kunne tælle med i Danmarks opfyldelse af målsætningen som CO₂-neutralt. Biomasse, der ikke er bæredygtig, bør tilskrives en vis CO₂-udledning. Alt efter hvor finmasket et system man ønsker at udvikle, kan forskellige fraktioner af biomasse tilskrives forskelligt CO₂-indhold. Ønskes et mere simpelt system, kan man tilskrive ikke-klimabæredygtig biomasse den CO₂-udledning, som fremkommer ved afbrændingen. Hvordan reguleringen af biomasse bør indrettes, er nærmere beskrevet i rapporten *Biomassens betydning for grøn omstilling*.

Tabel 2 giver et overblik over, hvad der bør inkluderes og ekskluderes i definitionen af målet.

Element	Bør/bør ikke inddrages?
Drivhusgasser	Alle menneskeskabte udledninger og optag af drivhusgasser bør inkluderes. Det vil sige, at man gerne må tælle menneskeskabte optag, fx som følge af skovrejsning, med i opfyldelse af målet.
Sektorer	Alle sektorer skal så vidt muligt indgå, inklusive LULUCF. International luftfart og skibsfart bør dog ikke indgå i målopfyldelsen.
Biomasse	Kun klimabæredygtig biomasse bør kategoriseres som CO ₂ -neutral i målopfyldelsen.
Internationale kreditter	Internationale kreditter vedrørende aktiviteter i udlandet bør ikke kunne bruges til målopfyldelsen. Disse bidrager ikke til Danmarks grønne omstilling hverken på kort eller langt sigt.
Kvoteannullering (EU-kvoter)	Kvoteannullering bør ikke kunne bruges til målopfyldelsen, fordi det ikke bidrager til Danmarks grønne omstilling hverken på kort eller langt sigt.
Forbrugsrelaterede udledninger	Politiske tiltag kan bidrage til at nedbringe det samlede klimaaftryk fra importerede varer og dermed de globale emissioner, men forbrugsaftrykket bør ikke tælle direkte med i målet.
Eksport af grøn strøm eller brændsler	Eksport af energi bør ikke kunne indregnes som en del af målopfyldelsen, da det ikke bidrager til Danmarks grønne omstilling, men det kan bidrage til at reducere udledninger i udlandet.
Forskning og udvikling	Forskning og udvikling kan ikke på forhånd direkte oversættes til CO ₂ -reduktioner, så det bør ikke inkluderes direkte i målet. Dog er forskning og udvikling essentielt i forhold til at nå klimamålene.

Tabel 2 Oversigt over, hvad der bør inkluderes og ikke inkluderes i definitionen og opfyldelsen af klimamålene.

Anm. 1: I anden kolonne betyder grøn, at det pågældende element bør indgå i målopfyldelsen, gul betyder, at det er op til diskussion eller tilgangen til elementet, bør justeres, og rød betyder, at det pågældende element ikke bør inkluderes i definitionen eller opfyldelsen af målet.

2.2 Udarbejdelse af klimaplaner

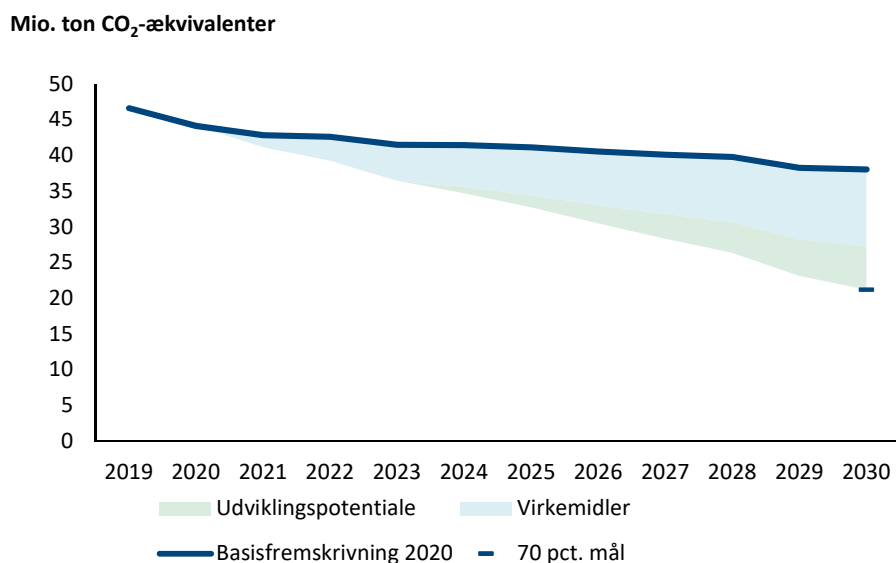
Mål kan ikke stå alene. For at sikre at man når sine mål, er det nødvendigt med en plan. Klimaloven skal derfor indeholde en forpligtelse for regeringen om, at der fremlægges klimaplaner, der kan nå klimamålene. Dette kapitel vil gå mere i dybden med processen for at lave klimaplaner, og hvad sådanne klimaplaner bør indeholde.

Krav om klimaplaner

For at sikre reel handling er det ikke nok at sætte mål. Mål i sig selv vil sjældent være troværdige eller drive en udvikling, uden at der følger en plan med nye tiltag, der kan sikre at målet opfyldes. Et centralt element i en klimalov er derfor, at klimaloven pålægger den til enhver tid siddende regering at lave en klimaplan, hvilket vil skabe troværdighed omkring opfyldelsen af målet. I den nuværende danske klimalov er der ikke et krav om klimaplaner, men dette krav eksisterer eller er foreslået i klimaloven i de fire undersøgte lande, Storbritannien, Tyskland, Holland og Sverige, som er beskrevet i appendiks A.

En klimaplan skal indeholde tiltag og virkemidler, der sandsynliggør, at man når sit tiårige klimamål. Klimaplanerne kan med fordel indeholde en tidsplan for implementering. Der kan være tilfælde, hvor man ikke kender de præcise virkemidler, der skal til for at nå hele vejen i mål. Derfor vil man i en klimaplan både arbejde med konkrete virkemidler og et udviklingspotentiale, der dækker over potentialevurderinger på områder med et teknisk reduktionspotentiale, men ingen virkemidler, og en udviklingsindsats, der skal afdække ny teknologi og

løsninger. Figur 6 viser et eksempel på, hvordan en klimaplan med konkrete virkemidler bidrager med størstedelen for at nå 2030-delmålet, samtidig med at klimaplanen indeholder et udviklingspotentiale, som gør, at Danmark når helt i mål.



Figur 6 Illustrativt eksempel på, hvordan virkemidler og udviklingspotentiale tilsammen kan nå et 2030-mål.

Sektorstrategier er hovedbestanddelen i klimaplanen

Klimaplaner kan med fordel indeholde mere end blot en liste med tiltag. Det er vigtigt, at en klimaplan sikrer, at alle dele af samfundet er i gang med den grønne omstilling. Nogle sektorer vil reducere udledningerne hurtigere end andre alt afhængigt af, hvor fremskredne de forskellige grønne teknologier er, og hvad det koster at implementere de forskellige reduktionstiltag. I sektorer, hvor der kun er få modne reduktionstiltag, skal der alligevel gøres en indsats, fordi der simpelthen ikke er tid nok til at vente med at komme i gang. Hvis man udskyder omstillingen og udviklingen af nye teknologier og løsninger til efter 2030 i en given sektor, vil omstillingen efter 2030 skulle ske meget hurtigt, og den manglende indsats vil blot udskyde tidspunktet for, hvornår løsningerne bliver modne. Dette vil alt andet lige gøre omstillingen i den pågældende sektor dyrere. Derfor bør en klimaplan indeholde en strategi for, hvordan udledningerne for de forskellige sektorer skal reduceres, og hvordan man vil understøtte udviklingen af nye teknologier og tiltag, som kan bidrage med drivhusgasreduktioner.

Sektorstrategierne skal beskrive udfordringerne i en given sektor, tiltag til at løse udfordringerne samt opstille et sæt af indikatorer, så det bliver nemt at følge med i, om der sker de nødvendige fremskridt i omstillingen af den pågældende sektor. Et godt eksempel er transportsektoren, hvor elbiler skal spille en markant rolle i at få reduceret udledningerne, men hvor det at få flere elbiler på vejene afhænger af politiske tiltag. Noget handler om at gøre elbilerne billigere for forbrugerne, men det er også nødvendigt at sikre den rette opladningsinfrastruktur, fx hurtigladdere langs motorvejen og lademuligheder i byerne. En sektorstrategi for transport må derfor indeholde tiltag, der bidrager til at løse disse to udfordringer, og samtidig opstiller en række indikatorer, som fx andelen af bilsalget, der er nuludslipbiler og antallet af (hurtig-)ladestander i Danmark.

Sektorstrategierne bør dernæst indeholde et bud på, hvor langt regeringen sigter at nå med de pågældende tiltag inden for de opstillede indikatorer. Hvert år, når der skal gøres status over, hvordan det går med klimamålene, gøres der også status over, hvordan det går med udviklingen inden for de valgte indikatorer (se nærmere i underkapitel 2.3 om monitorering). Hvis ikke det går som planlagt med indikatorerne, er det et signal om, at der enten skal komme yderligere tiltag, eller at der skal laves nye tiltag i andre dele af klimaplanen, så det overordnede mål stadig ser ud til at nås.

Valget af indikatorer skal hænge sammen med de tiltag, man ønsker at indføre. Hvis fx sektorstrategien forsøger at fremme elbiler, så vil en oplagt indikator være udviklingen i salget af elbiler. Man kan designe indikatorerne forskelligt. En indikator kan formuleres absolut, fx antallet af elbiler i et givent år, eller relativt, som andelen af elbiler (og andre nuludslipbiler) af nysalget i et givet år. Absolutte indikatorer kan være gode for områder, hvor man meget præcist ved, hvor man skal være i 2050, fx udfasningen af fossile energikilder til transport og produktion. Relative indikatorer kan bruges ved områder, hvis dette ikke er tilfældet, fx i industrien, hvor en indikator kan være udledninger pr. produceret ton cement (eller andre produkter).

Indikatorerne kan formuleres både positivt, som fx antallet af elbiler, hvis der er noget man ønsker at fremme, eller negativt, som fx antallet af benzin- og dieslbiler, hvis der er noget, man ønsker, skal udfases. I mange tilfælde vil det give bedst mening at definere sine indikatorer negativt, fordi det handler om at få fjernet drivhusgasudledninger. Det handler fx om at få nedbragt antallet af benzin- og dieslbiler og dermed forbruget af benzin og diesel, hvortil elbiler er en teknologi, der kan erstatte benzin- og dieslbilerne. I nogle situationer kan man dog formulere indikatorerne positivt, hvis man ønsker at fremme en bestemt teknologi/løsning med de tiltag, der er i sektorstrategien.

Der vil også kunne laves indikatorer på udviklingsområder, eksempelvis ved at opstille indikatorer for midler allokeret til forskning og udvikling. Se boks 3 for flere eksempler på indikatorer.

Boks 3: Eksempler på indikatorer

Indikatorer er med til at gøre den grønne omstilling konkret samt sikre, at der er fremskridt i den grønne omstilling, og at drivhusgasreduktioner ikke blot skyldes fx lavkonjunktur eller udflytning af produktion til andre lande. Denne boks giver en række eksempler på indikatorer, som kunne være en del af en klimaplan. Dette er ikke en udtømmende eller fyldestgørende liste, og indikatorerne skal udformes i samspil med de virkemidler, som klimaplanen indeholder. Her er der både eksempler på indikatorer for noget, man ønsker at fremme eller begrænse.

Transport

- Andelen af elbiler/nuludslipbiler i nybilssalget/bilparken
- Antallet af biler, der kører på fossilt brændstof
- Forbruget af fossilt brændstof.

Landbrug og arealanvendelse (LULUCF)

- Andelen af ubehandlet gylle
- Antal hektar lavbundsjord dyrket
- Antal hektar skov
- Udledning af drivhusgasser pr. liter mælk produceret.

El og fjernvarme

- Forbruget af kul og naturgas
- Andelen af vedvarende energi i elproduktionen
- Andelen af vedvarende energi i fjernvarmen.

Individuel opvarmning

- Antal oliefyr
- Forbrug af olie til opvarmning
- Antal gasfyr
- Forbrug af gas til opvarmning.

Industri

- Drivhusgasintensitet i industrien som helhed eller i specifikke dele af industrien (fx indenlandsk værditilvækst pr. drivhusgasudledning eller produceret mængde pr. udledning)
- Andelen af elforbrug i industrien som helhed eller i specifikke dele af industrien

- Andelen af vedvarende energiforbrug i industrien som helhed eller i specifikke dele af industrien.

Affald

- Andelen af bionedbrydeligt affald, der brændes af
- Andelen af bionedbrydeligt affald, der bioforgasses
- Andelen af plastik, der bliver udsorteret.

Sektorstrategierne skal koordineres og tænkes på tværs

Sektorstrategier skal integreres i en samlet klimaplan. Der er en risiko for, at sektorstrategierne leder til silotænkning, hvor der kun ledes efter mulige tiltag inden for en given sektor, men muligheder for at reducere drivhusgasudledningerne kan også findes på tværs af sektorer. Fx kan energibesparelser gøre det nemmere at indpasse varmepumper i fjernvarmesystemet, og elbiler kan reducere CO₂-udledningerne fra transporten, men de skal dog kombineres med grøn strøm for, at udledningerne helt elimineres. I *Udfordringer og muligheder på vej mod et klimaneutralt samfund* viser Klimarådet en lang række af de forskellige sammenhænge mellem sektorer. Ligeledes er nogle sektorer muligheder begrænset af, hvad andre gør. Fx er der en begrænset mængde biogas, og det vil være uheldigt, hvis transportsektoren, industrien, elsektoren og opvarmningen tilsammen regnede med at bruge mere biogas, end der er tilgængeligt. En koordinering af sektorstrategierne kan afhjælpe dette problem ved at prioritere biogassen til sektorer, som har mindre gode alternativer. Derfor skal sektorstrategierne integreres og samtænkes på tværs af sektorer.²⁰

Koordinering på tværs af ministerierne er en god måde at forbedre koordineringen og integrationen af sektorstrategierne. Hvis hvert enkelt fagministerium laver hver deres sektorstrategi, kan det være svært at få koordineret strategierne. Derfor kan der være behov for et organ, hvor strategierne diskuteres, og hvor flere ministerier bidrager til at lave sektorstrategierne. Ligeledes vil det være en fordel, hvis en given sektorstrategi fik input ikke blot fra virksomheder og aktører inden for sektoren, men også fra andre sektorer.

Det er nødvendigt at sektorstrategierne ikke kun fokuserer på drivhusgaseffekter. Udfordringen med klimaforandringerne er en blandt flere, bedst eksemplificeret i FN's bæredygtigheds mål. Derfor er det væsentligt, at når der vælges virkemidler og tiltag i sektorstrategierne, så skal man tænke på tværs af udfordringer og vurdere, hvordan en given strategi vil påvirke en lang række andre udfordringer, som fx målet om øget biodiversitet, bedre dyrevelfærd, beskyttelse af grundvandet eller lignende. Et konkret eksempel på, hvordan sektorstrategierne skal tænkes på tværs, men også fokuserer på andre problematikker, er den måde, vi anvender vores areal på. Danmarks areal er begrænset, og derfor skal vi prioritere om arealet skal bruges til vindmøller, solceller, landbrugsproduktion, skov eller andet. Hvis man ikke tænker på tværs af udfordringer kan man risikere at vælge løsninger for klimaet, som øger andre udfordringer, ligesom man kan forpasse tiltag, som kan bidrage til løsningen af flere forskellige udfordringer.²¹

Der skal jævnlige laves nye klimaplaner

Som nævnt tidligere bør der sættes rullende tiårige klimamål (mindst) hvert femte år, så derfor skal der ligeledes hvert femte år laves en ny klimaplan, der rækker ti år frem i tiden. Det er med til at skabe troværdighed omkring klimamålene, at der kort tid efter målet vedtages, foreligger en plan for, hvordan målet skal nås.

Den første klimaplan bør laves i 2020. Denne klimaplan skal både forholde sig til 2030-målet og sætte et indikativt 2025-mål. Derefter skal der laves en klimaplan mindst hvert femte år, hvilket vil sige, at den næste klimaplan skal laves i 2025, og den skal sigte efter at nå både 2030- og 2035-mål, der også sættes i 2025.

Nye klimaplaner med fem års mellemrum kan sikre stabilitet i klimapolitikken og tid nok til, at nye tiltag faktisk kan få effekt. Fem år er dog for lang tid at vente, hvis en klimaplan ikke ser ud til at opfylde målet. Derfor skal der hvert år følges op på, om klimaplanen når klimamålet, og om de indikatorer, man har etableret, udvikler sig som forventet. Hvis dette ikke er tilfældet, så bør en klimalov kræve, at regeringen opdaterer klimaplanen med nye tiltag og initiativer, som kan sandsynliggøre, at målet faktisk opfyldes. Kapitel 2.3 om monitorering går mere i detaljer med vurdering af, om klimaplanen faktisk ser ud til at nå målene.

Inddragelse af borgere, erhvervsliv og organisationer kan styrke opbakningen til klimaplanerne

I Danmark er der generelt stor opbakning til en ambitiøs klimapolitik, og denne støtte skal gerne fortsætte, så Danmark fortsat kan opnå markante reduktioner i drivhusgasudledningerne. Derfor skal klimaplanen laves i samspil med borgere, erhvervsliv og organisationer. Dette kan bidrage både til opbakning til klimaplanerne, men også til at opdage nye muligheder og potentialer for drivhusgasreduktioner. Ved at inkludere den viden, som fx virksomhederne sidder med, kan regeringen lave en bedre klimaplan, som mere præcist kan vurdere, fx hvad der kan gøres for at reducere udledningerne samt identificere behov for innovation. Det er dog ligeledes væsentligt, at inddragelse ikke fører til manglende handling eller lavere ambitioner. I sidste ende er det regeringens ansvar at lave en klimaplan, der kan opfylde klimamålene.

Der findes mange forskellige måder at inkludere borgere, virksomheder og andre organisationer, og her kan Danmark blandt andet hente inspiration fra Sverige, Holland og Tyskland. Se nærmere beskrivelser i appendiks A.

Interessentinddragelse kan initieres nedefra (bottom-up), hvor fx brancheorganisationer selv tager initiativ til at iværksætte konkrete tiltag, der bidrager til den overordnede nationale målsætning i lighed med den svenske model *Fossilfrit Sverige*. Eller interessentinddragelse kan initieres ovenfra (top-down), hvor det er regeringen, der tager initiativ til en proces for inddragelse af interessenter på en struktureret måde med henblik på at sikre innovation, ejerskab og opbakning til implementering af konkrete tiltag i lighed med den hollandske model. Det er vigtigt, at kommunikationen går begge veje, så de idéer og bekymringer, som fremsættes af borgere og erhvervsliv bliver hørt og taget med videre i processen, ligesom det er vigtigt, at der fra centralt hold kommunikerer om, hvorfor man vælger de løsninger, man gør, hvem det forventes at påvirke, hvordan og hvorfor. Samtidig er det vigtigt at sikre, at inddragelse ikke fører til silotænkning inden for bestemte sektorer.

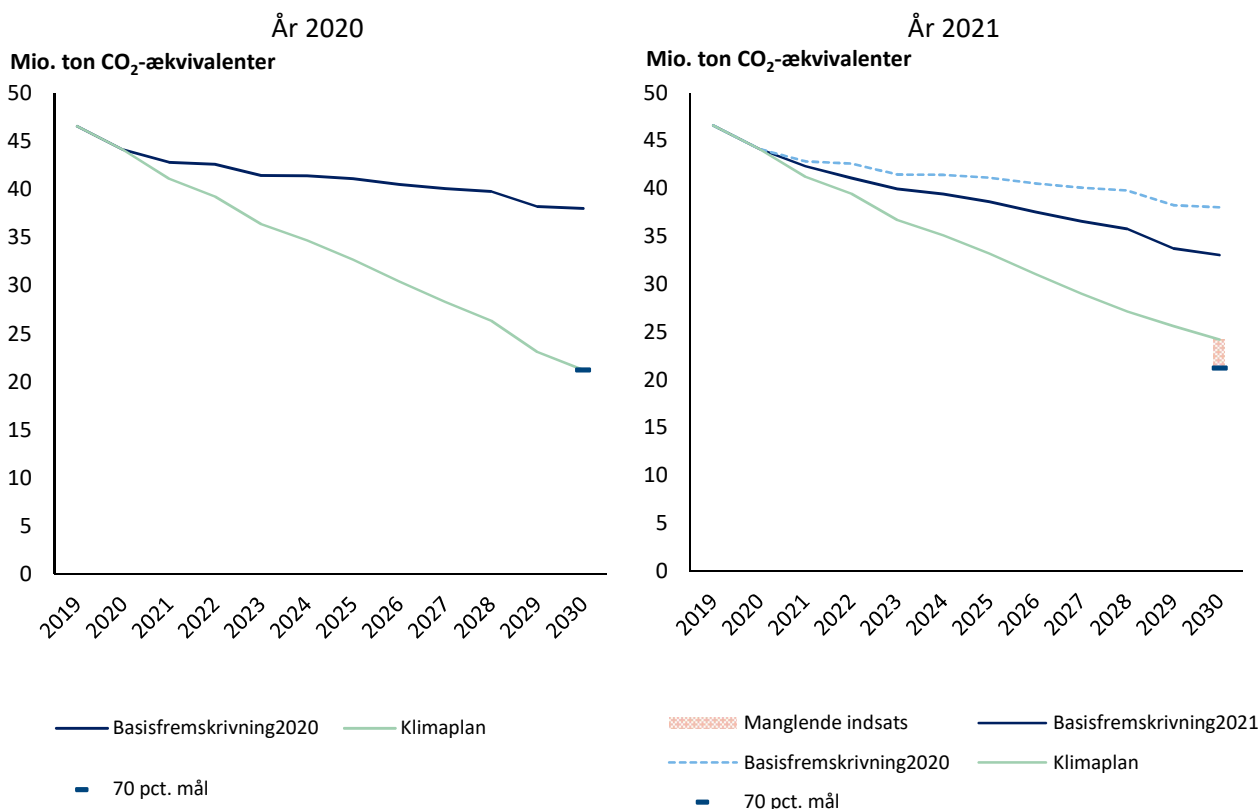
2.3 Monitorering af klimainsatsen

En effektiv monitorering af indsatsen er afgørende for at fange eventuel underopfyldelse og give mulighed for at korrigere indsatsen. På den måde styrker man troværdigheden i målene og klimaplanerne, da det hurtigt vil være klart, hvis en klimaplan ikke lever op til målsætningerne. Klimaloven bør derfor fastsætte rammerne for monitoreringen. Da der er betydelig træghed i effekten ved implementeringen af klimatiltag, og da de statistiske klimaopgørelser af metodemæssige årsager er to år forsinkede, vil det være den fremadskuende del af monitoreringen, der primært skal indgå i styring af indsatsen. Derfor bør særligt rammerne omkring fremskrivningerne af de danske drivhusgasser være i fokus.

Fremskrivningen skal opdage, hvis klimaplanen ikke er tilstrækkelig

Allerede i dag laves der omtrent årligt den såkaldte basisfremskrivning. Basisfremskrivningen tager udgangspunkt i det seneste historiske år og bygger på et princip om kun at indregne vedtaget politik. Det vil sige, at basisfremskrivningen i sin nuværende form ikke indarbejder politiske mål, der endnu ikke er udmøntet i konkret lovgivning eller lignende bindende karakter. Det betyder, at basisfremskrivningen alene giver et billede af den forventede udvikling, såfremt man ikke vedtager yderligere politiske initiativer. Den viser derfor det handlingsunderskud (eller overskud), der måtte være i forhold til at nå en bestemt målsætning, og kan bruges til at identificere og kvantificere behovet for yderligere politiske initiativer.

Den årlige fremskrivning bør fremover laves med en særskilt klimaplanvurdering. Dette er en vurdering af den samlede effekt af de planlagte, men endnu ikke implementerede, initiativer i klimaplanen. Klimaplanvurderingen skal opdateres årligt i forbindelse med fremskrivningen. Ved løbende at sammenholde delmål med fremskrivningen inklusive klimaplanvurderingen, vil det være tydeligt, om man fortsat er på sporet frem mod delmålene. Skulle det vise sig, at initiativerne i klimaplanen ikke længere ser ud til at bringe udledningerne ned til det ønskede delmål, vil man skulle analysere årsagerne, genåbne klimaplanen og inden for en kortere tidshorisont opdatere den, så det atter er sandsynliggjort, at delmålene nås. Figur 7 viser et eksempel på, hvordan fremskrivningen og klimaplanvurderingen kan identificere et behov for at opdatere klimaplanen. I eksemplet i figuren forventes klimaplanen, der er lavet i 2020, at få drivhusgasudledninger til at ramme målet for 2030. Året efter vil en del af initiativerne være implementeret, og basisfremskrivningen rykkes nedad, eftersom effekten af de vedtagne initiativer inkluderes i selve basisfremskrivningen. Men i eksemplet har en ændret vurdering givet anledning til, at de tilbageværende tiltag i klimaplanen ikke længere sandsynliggør, at målet for 2030 nås. Der er dermed behov for en opdatering af klimaplanen, så 2030-målet igen forventes at blive opfyldt.



Figur 7 Illustrativt eksempel på monitoreringsforløb

Fremskrivningen skal laves hvert år

Fremskrivningen bør laves årligt efter en fast tidsplan. Dette er begrundet i en række forhold:

- Afvigelser fra den udstukne kurs opdages hurtigt.
- Teknologierne udvikler sig meget hurtigt og kan flytte antagelser betydeligt fra år til år.
- En årlig frekvens muliggør koordinering med øvrige faste folketingsprocesser.
- En årlig frekvens skaber politisk forudsigelighed og øger den samlede transparens.

Da klimaplanen vil indeholde en række indikatorer, der rækker ud over blot udledningerne, bør disse indikatorer indbygges i fremskrivningsmodellen, så fremskrivningen af indikatorerne er konsistent med output fra fremskrivningen. De fremskrevne indikatorer vil skulle sættes op mod indikatorerne i målsætningen. Dette vil være centralt både i forhold til at identificere årsagen til en eventuel afvigelse fra det oprindeligt planlagte forløb, og i forhold til at identificere, hvor man i givet fald burde sætte ind med ny politik. Fremskrivningerne kan med fordel præsentere dette i et format, der er let at afkode, så det er muligt for ikke-specialister at følge med i debatten.

Fagligt funderet og transparent fremskrivning

Fremskrivningerne vil komme til at spille en central rolle som politisk styringsinstrument, og det stiller visse krav til udformningen af fremskrivningerne. I sin grundform er fremskrivningen baseret på en række antagelser om, hvordan verden vil udvikle sig på forskellige områder, og hvordan virksomheder og privatpersoner vil reagere på forskellige økonomiske, juridiske og tekniske rammer. Dette er forbundet med betydelig usikkerhed, og da der skal laves politik på baggrund af fremskrivningen, er det meget væsentligt, at der er tillid til, at den reelt leverer et så retvisende billede som muligt af den forventede udvikling under de givne rammer. Det kræver stor transparens omkring både antagelser og metoder og inddragelse af relevant faglig ekspertise.

Da det drejer sig om at forudse fremtiden, findes der ikke objektivt korrekte antagelser og metoder. Det er derfor nødvendigt, at der er åbenhed omkring både antagelser og metoder, og lydhørhed over for input fra relevant faglig ekspertise og dialog med interessenter. Samtidig skal der være klarhed over hele processen fra data og antagelser gennem modelbearbejdning til præsentation og tolkning af de endelige fremskrivningsresultater.

Behovet for åbenhed omkring metoder og antagelser bliver endnu mere udtalt, når det kommer til klimaplanvurderingen i forhold til fremskrivningen. Som beskrevet i kapitel 2.2 vil klimaplanerne bestå af både konkrete virkemidler og potentialevurderinger for de udledningskilder, hvor der endnu ikke er udviklet virkemidler, og forventninger til mulighederne forbundet med forskning og udvikling.

Effekten af konkrete virkemidler afhænger af en lang række antagelser, eksempelvis vil den forventede adfærdsændring hos målgruppen være afgørende for effekten af et virkemiddel. Vurderingen af adfærdsændringer vil derfor have stor betydning i forhold til at vurdere den samlede effekt af tiltaget. For de elementer i klimaplanen, hvor der ikke er veldefinerede virkemidler, vil det være forbundet med endnu større usikkerhed at vurdere effekten på udledningerne, det vil sige, hvor stor en del af et teknisk potentiale der kan realiseres. Slutteligt vil vurderingen af effekten af de endnu ikke kendte teknologier og løsninger være særligt vanskelig. Eftersom klimaplanvurderingen vil være målestokken for regeringens klimaindsats, samtidig med at den i vid udstrækning uundgåeligt vil være bygget på subjektive vurderinger, er der behov for transparens omkring processen og beslutningerne.

For bedst at sikre en fagligt funderet og transparent proces og dermed troværdig fremskrivning, bør fremskrivningen valideres af en uafhængig faglig instans. Den pågældende instans skal blandt andet sikre den faglige diskussion af antagelser og metoder, åbenhed omkring valgte antagelser og metoder samt indsigt i de tekniske modeller, der anvendes til at lave fremskrivningerne. Instansen bør også kunne foreslå modeludvikling efter behov.

Lovforslag skal konsekvensvurderes for klimaeffekter

Monitorering er mere end blot en årlig fremskrivning af klimaplanen. Omstillingen mod nettonuludledning kræver en sammenhængende og koordineret indsats på tværs af alle sektorer, og derfor er det afgørende, at man i alle situationer, hvor det er relevant, vurderer klimaeffekten ved nye lovforslag. Dette skal sikre, at regeringen til enhver tid har mulighed for at foretage en oplyst prioritering af nye lovforslag med skadelig klimaeffekt i forhold til målet om grøn omstilling. Det skal bidrage både til en omkostningseffektiv omstilling, så man ikke overser skadelige eller gavnlige klimaeffekter ved et givent lovforslag, ligesom det bidrager til at reducere udledningerne mest muligt, da det bliver muligt at prioritere de lovforslag, som medfører mindst drivhusgasudledninger. Derfor bør det være et krav i klimaloven, at alle relevante lovforslag konsekvensvurderes for klimaeffekter, ligesom alle relevante lovforslag i forvejen vurderes for effekter for statsfinanserne, husholdningernes økonomi og virksomhedernes økonomi. For de lovforslag, som vedtages, kan disse vurderinger sidenhen indgå i arbejdet med fremskrivningerne.

2.4 Global klimaindsats

En kommende klimalov bør både fokusere på at reducere de nationale udledninger, så Danmark kan nå i mål med sit langsigtede mål i 2050, og angive retninger for en global indsats. Ved at kombinere det indenlandske fokus med en strategi for, hvordan Danmark bedst kan bidrage til at reducere udledninger uden for landets grænser, kan dansk klimapolitik få en betydeligt større effekt til gavn for klimaet.

En klimalov kan med fordel indeholde et krav om udarbejdelse af en strategi for, hvordan Danmark vil forsøge at reducere udledningerne uden for Danmarks grænser. Fordelene ved denne strategi skyldes, at den kan bidrage til øget effekt af Danmarks grønne omstilling. En globalt fokuseret strategi er en måde at få en yderligere effekt af den danske omstilling, hvis fx at Danmark som foregangsland kan presse andre landes ambitioner op, eller hvis dansk teknologiudvikling kan gøre det nemmere og billigere for andre lande at implementere disse og dermed reducere deres drivhusgasudledninger. På denne måde får vi flere drivhusgasreduktioner for de penge, der allerede er investeret i den danske grønne omstilling, hvilket bidrager til en øget omkostningseffektivitet. En samlet strategi for den danske indsats kan ligeledes bruges til at systematisere den globalt fokuserede indsats. Dette giver mulighed for at opdage synergi mellem forskellige tiltag, som kan være svære at se, når man blot kigger på elementerne enkeltvis.

En global fokuseret strategi kan bruges som øget bidrag fra Danmark til at nå 1,5-gradersmålsætningen. Som beskrevet i kapitel 1 kan der være god grund til, at Danmark bidrager med mere end de indenlandske drivhusgasreduktioner, som vil ske som følge af de nuværende målsætninger. Blandt andet tilsiger principperne om ret til udvikling, historisk ansvar og evner, at Danmark bidrager med mere, og denne indsats kan fx ske via en indsats for at reducere udledningerne uden for Danmarks grænser.

Der er en lang række måder, hvorpå Danmark kan bidrage til at reducere udledningerne uden for landets grænser:

- Internationalt diplomati: Arbejde for strammere drivhusgasmål og fælles løsninger på fælles problemer i EU og FN
- Reducere forbrug, der har et stort klimaaftryk
- Reducere udledningerne i de sektorer, der ikke er med i målopfyldelsen (international skibs- og luftfart)
- Udvikle grønne teknologier og udbrede disse til andre lande
- Øge den internationale klimabistand
- Støtte grønne projekter og investeringer i udlandet
- Eksportere grøn energi.

I boks 4 gennemgås kort en række elementer, der vil kunne bidrage til at reducere udledningerne uden for Danmarks grænser, men som ikke bidrager til at reducere udledninger, der finder sted fra dansk grund og dermed heller ikke tæller med i opfyldelsen af målet i henholdsvis 2030 og 2050. De beskrevne elementer er oplagte at inkludere i en globalt fokuseret strategi, dog bør listen ikke ses som udtømmende og yderligere elementer kan derfor vise sig at være relevante.

En global fokuseret klimastrategi bør have en klar proces for opfølgning, for at sikre, at de tiltag og indsatser, Danmark gør, faktisk har den ønskede effekt. For at skabe klarhed og troværdighed omkring strategien, kan man opstille indikatorer på samme måde, som foreslået i klimaplanerne, der er uddybet i kapitel 2.2. Fx kunne man have en indikator på forbruget af en bestemt vare med stort klimaaftryk eller på forbruget af fossile brændsler i fly, der letter fra danske lufthavne.

Med indikatorer, mål for disse indikatorer samt løbende opfølgning bliver det nemmere at identificere de projekter eller de indsatser, som har den største effekt, hvilket kan bidrage til en mere omkostningseffektiv dansk indsats i forhold til reduktion af de globale udledninger. Opfølgning og evaluering af den globale indsats kan fx ske i en særskilt del af den årlige klimapolitiske redegørelse.

Boks 4: Oplagte elementer, der kan indgå i en globalt fokuseret klimastrategi

Internationalt diplomati

Danmark kan skubbe på for, at andre lande hæver deres klimaambitioner i fx EU og FN. Samtidig vil mere ambitiøs regulering i EU gøre det lettere og billigere for Danmark at leve op til vores klimamål. Et godt eksempel er, når EU stiller krav om, at der produceres mere energieffektive produkter, hvilket Danmark vil have svært ved at gøre alene. EU-regulering kan også mindske risikoen for lækage, fx ved at produktionen flytter til andre EU-lande. I andre fora kan der også arbejdes for højere ambitioner, fx i FN-regi, hvor der blandt andet er behov for at få justeret reglerne for LULUCF-udledningerne, som tidligere anbefalet i Klimarådets rapport *Biomassens betydning for grøn omstilling*. Konkret kan en strategi indeholde initiativer, som den danske regering vil forsøge at få igennem i EU, FN eller andre internationale organisationer.

Støtte grønne projekter og investeringer i udlandet

Der er mulighed for, at blandt andet private fonde og pensionselskaber (og deres pensionskunder) støtter grønne projekter i udlandet både på kommercielle vilkår og ud fra et ønske om at bidrage til en global grøn omstilling. Danske tiltag i form af fx betingelser for, hvad der kan kategoriseres som grønne investeringer, kan hjælpe med at dirigere private investeringer over mod projekter, der bidrager til den grønne omstilling.

Reducere forbrug af varer, der har et stort klimaaftryk uden for Danmarks grænser

I Danmark forbruges der mange varer, som er produceret i udlandet, og derfor har medført drivhusgasudledninger i udlandet. Fx produceres fødevarer, biler, tøj og elektronik ofte i udlandet med markante udledninger til følge. Disse udledninger tæller ikke med i Danmarks udledninger, men alligevel kan en klimastrategi indeholde tiltag, der er rettet mod at nedsætte forbruget af drivhusgasintensive varer fx ved at tilskynde til genbrug af tøj og elektronik eller til at reducere fx kødforbruget via kampagner, afgifter eller andre tiltag. For nogle varer som, fx kød, er der både en produktion i Danmark og import af produkter fra udlandet, hvilket betyder, at tiltag kan reducere både udledningerne inden for og uden for Danmarks grænser. I Klimarådets diskussionsoplæg *Udfordringer og muligheder på vej mod et klimaneutralt samfund* diskuteres problemstillingen vedrørende forbrugsrelaterede udledninger yderligere.

Udvikle grønne teknologier og udbrede disse til andre lande

Danmark kan gennem forskning og udvikling og markedsmodning af grønne teknologier bidrage til at flere grønne teknologier bliver billigere og tilgængelige på et tidligere tidspunkt, hvilket vil bidrage til at reducere udledningerne i udlandet. Der er allerede en række områder, hvor Danmark har sat et markant aftryk på teknologiudviklingen globalt, fx inden for vedvarende energi og energieffektivisering. Strategiske satsninger og politisk opbakning inden for fx havvind er et eksempel på, at Danmark aktivt kan bidrage til teknologiudvikling og dermed fremrykke udbredelsen af grønne teknologier og udfasningen af fossile teknologier. En klimastrategi kan indeholde tiltag, der fremmer forskning og udvikling af nye strategier, ligesom strategien kan indeholde tiltag, som fx myndighedssamarbejde eller eksportfremme, der kan bidrage til at udbrede de grønne løsninger til andre lande.

Reducere udledningerne i de sektorer, der ikke er med i målopfyldelsen (international skibs- og luftfart)

International skibs- og flytrafik er kilde til markante udledninger på globalt plan. Netop fordi sektorerne er internationale, finder udledningerne sted uden for landenes grænser og er dermed ikke indeholdt i landenes klimamålsætninger, og dermed risikerer disse udledninger at blive glemt i klimapolitikken. Danmark har dog en række potentielle virkemidler til at adressere udledningerne fra disse sektorer, fx via forskellige former for flyafgifter eller støtte til teknologiudvikling og/eller produktion af grønne brændsler til fly eller skibe. Det er oplagt, at en dansk indsats på dette område skal tænkes sammen med international regulering, men der er generelt ikke blevet gennemført tilstrækkelige virkemidler fra international side, og en række lande i EU er derfor begyndt at tage nationale initiativer.

Forholde sig til effekterne af fossilproduktion i Nordsøen

Danmark producerer olie og gas, men det er alene de udledninger, der er forbundet med at hive olie og gas op af Nordsøen, der tælles med i Danmarks udledninger. De udledninger, der er forbundet med, at olien og gassen efterfølgende brændes af til energiformål, tælles med i det land, som anvender olien og/eller gassen. En globalt fokuseret klimastrategi kan med fordel forholde sig til, hvordan Danmark ønsker, at denne produktion skal fortsætte.

Øge den internationale klimabistand

En globalt fokuseret klimastrategi kan med fordel forholde sig til Danmarks internationale klimabistand og bistanden målrettet FN's bæredygtighedsmål, hvoraf mange delmål har en direkte eller indirekte klimaeffekt. Udviklingslandene er særligt hårdt ramt af klimaforandringerne, og der er derfor et meget stort behov i udviklingslandene for klimatilpasning og beskyttelse mod naturkatastrofer for at give den hastigt voksende befolkning ordentlige livsbetingelser og minimere migrationen til Europa. Samtidig kan Danmark også bidrage til at reducere udledningerne i udviklingslandene ved at bruge klimabistanden til reduktionsprojekter.

Eksportere grøn energi

Danmark har et stort potentiale for at producere grøn energi især fra vindmøller. Der er imidlertid en øvre grænse for, hvor meget CO₂ Danmark kan fortrænge indenlandsk ved at sætte flere vindmøller op. Dog kan Danmark eksportere strøm til andre lande, og dermed fortrænge fossile brændsler i vores nabolandes elsektorer. Så selvom der ikke kan reduceres meget mere CO₂ i Danmark ved at producere mere strøm fra vindmøller, så kan øget udbygning stadig bidrage til at reducere udledninger uden for Danmarks grænser. En strategi kan indeholde planer for udbygningen af fx havvind (inklusive transmissionsforbindelser) eventuelt koordineret med lande, som vi regner med at eksportere energien til.

Appendiks A: Klimalove i andre lande

Der er flere forskellige måder at indrette en klimalov på, så den sikrer, at et lands klimamål opnås. En række lande har efterhånden vedtaget klimalove, og alle har de som formål at skabe rammerne for at kunne nedbringe drivhusgasudledningerne. Herunder gennemgås fire forskellige lande, Storbritannien (UK), Tyskland, Sverige og Holland, fordi disse lande illustrerer forskellige måder at udforme en klimalov.

Forskelle og ligheder mellem landenes klimalove og –planer

De fire lande har lavet forskellige typer af klimalove og –planer, men der er også en række ligheder. De fleste klimalove pålægger regeringen at komme med klimaplaner, der opfylder de kortsigtede klimamål, ligesom der hvert år skal rapporteres, om målene ser ud til at nås. I nogle lande foretages denne vurdering af et eksternt organ som fx Committee on Climate Change i Storbritannien, mens den i andre lande foretages af regeringen.

Der er dog også markante forskelle mellem landene. Storbritannien bruger drivhusgasbudgetter, Tyskland lægger op til at bruge budgetter, mens klimamålene i Holland og Sverige er defineret som punktmål. Nogle lande har sat generelle mål for hele landet som fx Storbritannien, mens andre har sektorspecifikke mål (Holland og Tyskland). Holland har valgt at have meget bindende mål, som er besluttet ved lov, mens Tysklands sektormål og Sveriges målsætninger ikke fremgår af selve klimaloven.

Landene har haft meget forskellige processer for at involvere borgere, virksomheder og andre organisationer. Sverige har opsat et initiativ, hvor forskellige industrier kan fremsætte deres planer for at opfylde regeringens langsigtede målsætning. Disse planer bliver til uden indblanding fra politikerne. I Holland og Tyskland har der været en proces forud for deres klimaplaner, hvor en række aktører har haft mulighed for at komme med forslag. Opgaven for de involverede parter var i Holland meget veldefineret, og det ser ud til at have bidraget til en mere vellykket proces, end tilfældet var i Tyskland.

Nedenfor uddybes forholdene i de fire lande enkeltvis.

Storbritannien

Storbritannien vedtog *Climate Change Act* allerede i 2008, og denne har sat standarden og været inspiration for klimalove i mange andre lande. Deres proces for at vedtage mål og opfylde dem er præcist defineret i loven, og 2050-målet er for nyligt blevet sat op til 100 pct. reduktion i forhold til 1990.

Climate Change Act er karakteriseret ved, at der på vej mod det langsigtede mål skal sættes delmål defineret som femårige drivhusgasbudgetter. Det vil sige, at inden for en femårig periode, skal udledninger samlet set holdes inden for det vedtagne budget. Budgetterne besluttet 12 år før budgetperioden. Det engelske klimaråd, Committee on Climate Change, rådgiver regeringen om, hvor store drivhusgasbudgetterne er, og derefter bestemmer regeringen, hvad budgetterne skal være. Budgetterne skrives ikke direkte ind i klimaloven, men formuleres i såkaldt sekundær lovgivning. I selve loven fremgår kun 2050-målet på 100 pct. reduktion, og et mål for 2020 på mindst 34 pct. Hvis budgetterne ikke overholdes, så reduceres det fremtidige budget tilsvarende med budgetoverskridelsen. Hvis budgetterne overopfyldes, så kan overskuddet overføres til den kommende budgetperiode, men også her skal Committee on Climate Change rådføres.²²

Budgetterne opfyldes via klimatiltag. Regeringen er pålagt at komme med klimapolitiske initiativer, og Committee on Climate Change vil derefter vurdere om tiltagene er tilstrækkelige til at budgettet overholdes. Regeringen skal dernæst kommentere på Committee on Climate Changes rapport, og eventuelt forklare, hvorfor regeringen alligevel mener, at drivhusgasbudgettet bliver opfyldt. Under alle omstændigheder er det lovpligtigt for regeringen at fremsætte tiltag, der ifølge regeringen sikrer at drivhusgasbudgettet overholdes.²³

CO₂-budgetter eller drivhusgasbudgetter hænger tæt sammen med klimaets behov for at reducere de samlede udledninger af drivhusgasser. Som styringsredskab har budgetterne dog ikke fungeret helt efter hensigten i Storbritannien. I den anden budgetperiode (2013-2017) overopfyldte Storbritannien budgettet med 14 pct. Dette overskud kan overføres til næste periode, og hvis dette sker, vil udledningerne i tredje budgetperiode (2018-2022) kunne stige markant og stadig overholde budgettet. Committee on Climate Change konkluderer, at drivhusgasbudgettet for perioden 2013-2017 ikke er blevet overholdt på grund af omstilling af samfundet, men skyldes følgerne af finanskrisen og en ændring i opgørelsesmetoderne. Kigger man på en række

omstillingsindikatorer for den grønne omstilling, konkluderer the Committee on Climate Change, at stort set ingen af disse indikatorer er opnået.²⁴

Budgetterne i Storbritannien har ikke i nævneværdig grad kunnet sikre, at regeringen lavede de nødvendige tiltag for at få gang i omstillingen. Erfaringerne viser, at budgetter ikke kan stå alene, og der er behov for andre redskaber som fx sektormål eller specifikke indikatorer, som den grønne omstilling kan måles op imod. Fordelen ved budgetter, hovedsageligt at der skabes sikkerhed om bestemte niveauer for drivhusgasudledningen, skal altså sammenholdes med, at drivhusgasbudgetter indfører en stor grad af kompleksitet, hvilket alt andet lige gør omstillingen mindre gennemsigtig og svær at forstå. The Committee on Climate Change anbefaler i en rapport om Skotland ikke at benytte drivhusgasbudgetter som mål, men i stedet bruge punktmål.²⁵

I Storbritannien har man blandt andet benyttet frivillige aftaler mellem virksomheder og myndigheder til at nedbringe energiforbruget og CO₂-udledningerne. De virksomheder, som vælger at indgå en frivillig klimaaftale med myndighederne, kan få rabat på deres energiafgifter.²⁶

Tyskland

Tyskland har ikke en klimalov, men regeringen diskuterer i øjeblikket, om Tyskland burde have en. Deres foreslåede model for at sætte mål og opfylde dem er interessant og er markant anderledes end Storbritanniens model. Loven foreslår bindende mål for 2020, 2030, 2040 og 2050. Disse delmål skal hver især fordeles ud på reduktionsforpligtelser til de forskellige sektorer i Tyskland, og hver sektor får så en form for drivhusgasbudget for perioden frem mod delmålet. Regeringen kan ændre fordelingen mellem sektorerne, så længe det overordnede mål stadig nås. Ansvar for at leve op til sektormålene ligger hos det relevante sektorministerium, og såfremt Tyskland ikke lever op til sin EU-forpligtelse i ikke-kvotesektoren, så skal sektorministerierne, der ikke overholder deres mål, betale for opkøb af kreditter i andre lande, og dermed mindskes ministeriets budget til at lave andre opgaver. Derudover skal manglende opfyldelse også medføre, at sektorministerierne vedtager en række nødtiltag, der kan reducere udledningerne.²⁷

Klimamålene skal nås ved femårige klimaplaner ifølge forslaget til klimaloven. Tyskland har allerede en klimaplan, og klimaloven vil pålægge regeringen at opdatere denne klimaplan hvert femte år, hvori regeringen skal foreslå nye tiltag, hvis det er nødvendigt for at nå målsætningerne. I Tysklands nuværende klimaplan indgår både 2030-mål og 2050-mål samt en fordeling af 2030-målet til de forskellige sektorer. Klimaplanen indeholder derudover en beskrivelse af udfordringer og muligheder i de forskellige sektorer, samt hvilke initiativer den nuværende regering vil tage for at reducere udledningerne. Sektormålene er dog ikke bindende, men skal i højere grad an vise en vej til samlet at opnå 2030-målet, som er 55 pct. drivhusgasreduktion i forhold til 1990.²⁸

Indholdet af en tysk klimalov er stadig usikkert. Der arbejdes i øjeblikket internt i regeringen på et klimalovsforslag, og der kan meget vel være ændringer til den allerede foreslåede model. Et markant element i det nuværende klimalovsforslag er konsekvenser ved ikke at opfylde målene. Fx foreslås økonomisk straf af ministerier, som ikke opfylder sine mål, eller ministerier pålægges at tage nødtiltag, som skal virke på meget kort tid. Hvorvidt dette element kommer med i en endelig klimalov, er dog som nævnt usikkert.²⁹

Tyskland har været igennem en meget inddragende proces i forbindelse med udarbejdelsen af deres klimaplan. Regioner, virksomheder, NGO'er og borgere gik sammen om at udforme en række forslag til klimaplanen. Det viste sig dog, at der ikke kunne opnås enighed om virkemidler, som faktisk kunne opfylde Tysklands 2030-mål.³⁰

Generelt har Tyskland haft begrænset succes med at opfylde sine mål på klima- og miljøområdet. En lang række miljømål ser ud til at blive overskredet og regeringens klimamål på 40 pct. reduktion i 2020 nås ikke. Faktisk ser drivhusgasudledningerne ud til kun at falde med 32 pct., svarende til en manglende indsats på 8 pct.-point. Det tyske miljøråd foreslår blandt andet at styrke implementeringen af miljøplaner, at gøre mål bindende, samt at øge monitoreringen med målene og miljøtilstanden generelt.³¹

Sverige

Sverige har valgt ikke at have deres klimamål nedskrevet i selve loven, da det skulle være imod deres parlamentariske tradition. Derimod er klimamålene vedtaget i en separat lov. Sverige har et 2045-mål om at blive drivhusgasneutrale, hvoraf udledningerne skal reduceres med mindst 85 pct. og de resterende 15 pct. kan opnås

via skovrejsning eller projekter i andre lande. Der udestår dog en nærmere konkretisering af dette. Der er kun sat delmål for ikke-kvotesektoren i 2030 og 2040 samt et CO₂-reduktionsmål for transportsektoren, som er en del af ikke-kvotesektoren, på 70 pct. i 2030 i forhold til 1990.³²

Hver valgperiode skal den nye regering inden for det første år fremlægge en detaljeret klimaplan med blandt andet regeringens planlagte klimatiltag. Herefter skal regeringen hvert år fremlægge en klimarapport samtidig med, at finanslovsforslaget fremsættes. Denne rapport skal blandt andet se på, om klimamålene nås, og hvis ikke målene ser ud til at blive nået, så skal rapporten forklare hvilke tiltag, regeringen agter at fremsætte for at klimamålene nås. Det svenske klimaråd skal kommentere på regeringens klimaplan, der kommer hvert fjerde år (næste gang i efteråret 2019), og årligt gøre status på målopfyldelsen.³³

Den svenske regering har etableret projektet *Fossilfritt Sverige*. I projektet kan forskellige sektorer inden for erhverv og industri frivilligt fremlægge sektorernes egne planer for, hvordan de hver især kan bidrage til at omstille Sverige. Planerne varierer fra sektor til sektor, men kan indeholde reduktionsmål for 2030 eller før, samt en række anbefalinger om politiske virkemidler, som er nødvendige for at sektorerne kan nå deres mål. Alle virksomheder, der deltager i *Fossilfritt Sverige*, skriver under på, at de vil bidrage til den grønne omstilling, og at målet er at blive fossilfri.³⁴ Projektet har fået planer fra en stor del af den svenske industri, og det har skabt opbakning til regeringens målsætning. Dog er der ikke nogen klar sammenhæng mellem sektorernes planer og regeringens klimaplaner, og det er derfor endnu uvist, hvordan regeringen vil bruge de mange planer og forslag til ændringer i love og reguleringer.

Holland

Holland har for nylig vedtaget en klimalov. Klimaloven indeholder en række målsætninger og en proces for opfyldelsen af målsætningerne. I 2050 skal udledningerne være reduceret med 95 pct. i forhold til 1990, samtidig med at elsektoren skal have reduceret med 100 pct. I 2030 skal de hollandske udledninger være reduceret med 49 pct. i forhold til 1990. Reduktionsmålet på 49 pct. er fordelt ud på de forskellige sektorer, men denne sektoropdeling er dog ikke en del af selve klimaloven. For at sikre at målene bliver opfyldt skal regeringen hvert femte år lave en klimaplan med tiltag, der peger mindst ti år frem, og hvert år skal der afleveres en statusrapport fra regeringen til parlamentet.³⁵

Ud over klimaloven har Holland også vedtaget en klimaaf tale. For at lave denne klimaaf tale blev der samlet en lang række repræsentanter for de forskellige sektorer, som tilsammen har produceret en detaljeret rapport om, hvad der skal gøres inden for de forskellige sektorer. Den hollandske proces omkring klimaaf taltalen bygger på erfaringer fra processen omkring energiaf taltalen i 2013. I 2013 blev processen initieret og faciliteret af det uafhængige socioøkonomiske råd (SER), mens regeringen sad med ved bordet på lige fod med de øvrige parter. Forhandlingerne omkring energiaf taltalen tog ni mdr. og var opdelt i fire spor; energieffektivisering, fremme af vedvarende energi, transport og innovation. Der var 47 organisationer (fx kommuner, arbejdstager- og arbejdsgiverorganisationer, brancheorganisationer, NGO'er mv.) involveret i forhandlingerne, som resulterede i 175 tiltag indenfor 12 fokusområder. Parlamentet har bredt accepteret, at af taltalen rækker ud over en fireårig valgperiode. Uafhængige ekspertorganer har bidraget med at vurdere effekten af de forslag til tiltag, som er blevet fremsat, og der vil være en løbende monitorering af udviklingen i forhold til, om målene nås. Nogle af læringspunkterne fra evalueringen af den hollandske proces omkring energiaf taltalen har været, at der er en risiko for, at målsætningerne ikke bliver tilstrækkeligt ambitiøse, når disse defineres nedefra og ikke ovenfra, samt at det er vigtigt at regeringen er parat til at gribe ind med regulering, hvis målene ikke ser ud til at blive nået.³⁶

I forbindelse med klimaaf taltalen har regeringen taget en mere aktivt styrende rolle i forhandlingerne fra starten, mens SER har ydet sekretariatsbistand. Processen har været skarpt defineret, og målet om 49 pct. reduktion var ikke til forhandling, ligesom der var syv andre principper, som de forskellige aktører skulle arbejde ud fra. Interessenter har været involveret i udarbejdelse af sektorspecifikke elementer af klimaaf taltalen inden for landbrug og arealanvendelse, bygninger, mobilitet, elektrificering og industri. Derudover har der været fokus på tværgående emner som arbejdsmarked og uddannelse, innovation, finansiering, regional integration. Den hollandske klimaaf tale indeholder blandt andet en CO₂-skat for store virksomheder, en øget energiafgift, der skal støtte ny vedvarende energi, et stop for salg af benzin- og dieslbiler i 2030 og en strategi for brintproduktion.³⁷ Processen omkring klimaaf taltalen har taget længere tid end energiaf taltalen (ca. halvandet år), hvilket formentlig bl.a. skyldes en

øget kompleksitet i forhandlingerne.³⁸ Aftalen er nu åben for underskrifter, og det er uvist, hvor bred en tilslutning den ender med at få.

Elementer	Storbritannien	Sverige	Tyskland	Holland
Klimalov?	Ja.	Ja.	Nej. Men det drøftes i regeringen.	Ja.
Klimaråd?	Ja. Fra 2008.	Ja. Fra 2018.	Nej. Mange forskellige råd, men intet decideret klimaråd.	Ja. Fra 2012. Rådet hedder Miljø- og Infrastrukturrådet og fokuserer ikke kun på klima.
Langsigtet mål i 2050?	100 pct. i 2050. Skrevet i klimaloven.	100 pct. i 2045 Skrevet i separat lov.	80-95 pct. reduktion i 2050. Skrevet i klimaplan.	95 pct. i 2050. Skrevet i klimaloven
Delmål? Og evt. drivhusgasbudgetter?	Femårige budgetter, hvortil Klimarådet kommer med anbefalinger.	Punktmål kun for ikke-kvotesektoren på 63 pct. i 2030 og 75 pct. i 2040.	Punktmål på 55 pct. i 2030.	Punktmål på 49 pct. i 2030.
Krav om klimaplaner fra regeringen?	Ja. Hver gang der vedtages et nyt femårigt budget.	Ja. Hvert fjerde år.	Nej. Ikke på nuværende tidspunkt, men forslag til klimalov indeholder krav om klima planer hvert femte år.	Ja. Hvert femte år.
Vurdering af status på at nå de kortsigtede mål?	Ja. Årligt.	Ja. Årligt.	Ja. Årligt.	Ja. Årligt.
Sektormål?	Nej.	Ja. Kun for transport.	Ja.	Ja.
Involvering af interessenter?	Ja. Frivillige aftaler mellem virksomheder og myndigheder.	Ja. Individuelle sektorer laver frivillige klimaplaner.	Ja. Men rammer er/var uklare.	Ja. Veldefinerede rammer og opfølgning.

Tabel 3 Sammenligning af klimalove/klimaplaner i Storbritannien, Sverige, Tyskland og Holland

Kilde: Se referencer i Appendiks A

-
- ¹ FN's Klimapanel (IPCC), Global Warming of 1.5°C, 2018
- ² UN Environment, Emissions Gap Report, 2018
- ³ UNFCCC, Nationally Determined Contributions, 2019 [<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs#eq-2>]
- ⁴ Falkner, R., The Paris Agreement and the new logic of international climate politics, 2016
- ⁵ FN's Klimapanel (IPCC), Global Warming of 1.5°C, 2018
- ⁶ Steffen, W et al. Trajectories of the Earth System in the Anthropocene, 2018
- ⁷ FN's Klimapanel (IPCC), Climate Change 2014 Mitigation of Climate Change, Working Group III Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change: Chapter 4: Sustainable development and equity, 2014
- ⁸ FN's Klimapanel (IPCC), Global Warming of 1.5°C, 2018
- ⁹ Pickering, J. og, Berry, C., On the concept of climate debt: its moral and political value, 2012
- ¹⁰ Committee on Climate Change, Net Zero: The UK's contribution to stopping global warming, 2019
- ¹¹ Klimarådet, Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2018, 2018
- ¹² UN Environment, Emissions Gap Report, 2018
- ¹³ Klimarådet, Omstilling frem mod 2030, 2017
- ¹⁴ Klimarådet, Status for Danmarks klimamålsætninger og -forpligtelser 2018, 2018
- ¹⁵ Regeringskansliet, Det klimapolitiske ramverket, 2017 [<https://www.regeringen.se/artiklar/2017/06/det-klimapolitiska-ramverket/>]
- ¹⁶ Committee on Climate Change, Carry forward of surplus emissions from Carbon Budget 2, 2019
- ¹⁷ Committee on Climate Change, Advice on the new Scottish Climate Change Bill, 2017
- ¹⁸ Klimarådet, Biomassens betydning for den grønne omstilling, 2018
- ¹⁹ FN's Klimapanel (IPCC), Climate Change and Land, 2019
- ²⁰ Klimarådet, Udfordringer og muligheder på vej mod et klimaneutralt samfund, 2019
- ²¹ Misserli, P. et al, Expansion of sustainability science needed for the SDGs, Nature Sustainability, 2019
- ²² Legislation.gov.uk, Climate Change Act 2008, 2019; Committee on Climate Change, UK regulations: the Climate Change Act, 2019; Committee on Climate Change, Net Zero: The UK's contribution to stopping global warming, 2019
- ²³ Legislation.gov.uk, Climate Change Act 2008, 2019
- ²⁴ Committee on Climate Change, Carry forward of surplus emissions from Carbon Budget 2, 2019
- ²⁵ CCC, Advice on the new Scottish Climate Change Bill, 2017
- ²⁶ Gov.uk, Climate change agreements, 2019 [<https://www.gov.uk/guidance/climate-change-agreements--2>]
- ²⁷ Clean Energy Wire, Germany's Climate Action Law takes shape, 2019 [<https://www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-climate-action-law-begins-take-shape>]
- ²⁸ Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, building af Nuclear Safety, Climate Action Plan 2050, 2016
- ²⁹ Clean Energy Wire, Germany's Climate Action Law takes shape, 2019 [<https://www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-climate-action-law-begins-take-shape>]
- ³⁰ Interview med repræsentanter ved Sachverständigenrat für Umweltfragen, 2019
- ³¹ Sachverständigenrat für Umweltfragen, Democratic government within environmental limits – on the legitimization of environmental policy, 2019
- ³² Government Offices of Sweden, The Swedish climate policy framework, 2017
- ³³ Government Offices of Sweden, The Swedish climate policy framework, 2017
- ³⁴ Fossilfritt Sverige, officiel hjemmeside, 2019 [<http://fossilfritt-sverige.se/>]

³⁵ EU Kommissionen, Draft Integrated National Energy and Climate Plan 2021-2030 – The Netherlands, 2018 ; Klimaatakkoord, 2019 [<https://www.klimaatakkoord.nl/>] ; Rijksoverheid, Klimaatakkoord, 2019 ; Baker McKenzie, Highlights of the Dutch Climate Agreement, 2019 [<https://www.bakermckenzie.com/en/insight/publications/2019/07/highlights-of-the-dutch-climate-agreement>]

³⁶ Moore, J. og O'Donnell, R., Multistakeholder Agreements in Climate Governance and Energy Transition: The Dutch Energy Agreement, 2018

³⁷ Baker McKenzie, Highlights of the Dutch Climate Agreement, 2019 [<https://www.bakermckenzie.com/en/insight/publications/2019/07/highlights-of-the-dutch-climate-agreement>]

³⁸ Moore, J. og O'Donnell, R., Multistakeholder Agreements in Climate Governance and Energy Transition: The Dutch Energy Agreement, 2018

