

# **RESUME**

Dette års rapport fra Det Miljøøkonomiske Råds formandskab indeholder tre kapitler:

- Værdi af statistisk liv
- Luftforurening
- Danmark fossilfri 2050

Formålet med det første kapitel er at undersøge, om den værdi af statistisk liv, der i dag anvendes i Danmark i samfundsøkonomiske cost-benefit-analyser, har den rette størrelse. I det andet kapitel foretages en vurdering af, om den nuværende danske regulering af luftforurenningen er hensigtsmæssig. I kapitlet anbefales ny regulering, som kan give en væsentlig reduktion i de afledte helbredsomkostninger ved brug af brændstofe. I det sidste kapitel belyses de samfundsøkonomiske konsekvenser ved den danske målsætning om at blive uafhængig af fossile brændsler i 2050.

Rapporten er udarbejdet af Det Miljøøkonomiske Råds formandskab til mødet i Det Miljøøkonomiske Råd den 1. marts 2016. Vurderinger og anbefalinger i rapporten er alene formandskabets. I slutningen af rapporten er rådsmedlemmernes skriftlige kommentarer optrykt. I forhold til diskussionsoplægget, som blev diskuteret på rådsmødet, er der kun foretaget korrekturrettelser, indsat enkelte præciseringer samt sket nogle få andre mindre justeringer af teksten.

## **Værdi af statistisk liv**

**Offentlige tiltag  
kan påvirke  
antallet af  
dødsfald**

Mange af de beslutninger, myndighederne træffer, har indflydelse på befolkningens risiko for at dø i en given periode. Det gælder på transport-, miljø- og sundhedsområdet, hvor der for eksempel kan være tiltag, som begrænser luftforurening eller forbedringer i infrastrukturen, der sænker risikoen for trafikulykker.

Resumeet er færdigredigeret den 8. februar 2015.

**Forebyggelse af  
dødsfald koster  
penge**

Færre dødsfald er en gevinst for samfundet. Der er imidlertid også omkostninger forbundet med at reducere antallet af dødsfald. Knaphed på ressourcer gør det nødvendigt at prioritere mellem forskellige tiltag indenfor og på tværs af transport-, miljø- og sundhedsområderne.

**Værdi af  
statistisk liv**

Som et værktøj til at hjælpe beslutningstagere i disse prioriteringer anvendes typisk *værdi af statistisk liv*. Værdi af statistisk liv er en opregning af befolkningens betalingsvilje for at opnå en lille reduktion i risikoen for at dø, som svarer til ét statistisk liv. Værdien af statistisk liv er således ikke et udtryk for værdien af et bestemt menneskes liv, men en måleenhed for værdien af risikoændringer.

**Nyttigt at have en  
eksplicit værdi af  
statistisk liv**

Det kan synes uetisk at sætte værdi på risikoændringer, der kan forhindre (eller medføre) dødsfald. Alternativet til at anvende en eksplisit værdi er imidlertid, at man indirekte risikerer at foretage en uensartet værdisætning af risikoreduktioner fra tiltag til tiltag. En eksplisit værdisætning af risikoændringer vil derfor fremme en konsistent og genemsigtig værdisætning indenfor og på tværs af sektorer.

**Er det danske  
nøgletal på  
18 mio. kr.  
for lavt?**

Danske myndigheder anvender i dag en værdi af statistisk liv på omkring 18 mio. kr. Denne værdi er baseret på et ældre nøgletal for hele EU. Sammenlignet med den værdi af statistisk liv, som bruges i en række andre lande og et opdateret nøgletal for hele EU, er den nuværende danske værdi på 18 mio. kr. lav. Omdrejningspunktet i kapitel I er derfor at undersøge, om nøgletallet på 18 mio. kr. bør ændres.

**Ny analyse af  
værdien af  
statistisk liv i  
Danmark**

I kapitel I er foretaget en ny undersøgelse af, hvad danskere er villige til at betale for at mindske risikoen for at dø i trafikken. Til undersøgelsen er der indsamlet svar fra 2.000 danskere i alderen 18 til 80 år. Undersøgelsen er baseret på den såkaldte hypotetiske værdisætningsmetode, hvor respondenterne i et spørgeskema bliver bedt om at angive, hvad de er villige til at betale for en risikoreduktion. Ud fra disse svar kan værdien af statistisk liv beregnes. Det er typisk den metode, der anvendes til at estimere værdien af statistisk liv. Undersøgelsen er lavet i samarbejde med Ståle Navrud, der er professor ved Norges Miljø- og Biovidenskabelige Universitet.

**Ny analyse finder en værdi af statistisk liv på 31 mio. kr.**

Analysen tyder på, at værdien af statistisk liv for Danmark ligger i intervallet 26-36 mio. kr. med et centralt skøn på 31 mio. kr. Det er næsten dobbelt så højt som den værdi, de danske myndigheder anvender i dag. I analysen findes desuden, at betalingsviljen for en risikoændring stiger med respondentens indkomst. Det er i tråd med, hvad man kan forvente ud fra tidligere empiriske undersøgelser af værdien af statistisk liv.

**Sammenligning af flere studier kan reducere usikkerhed**

Hypotetisk værdisætning er behæftet med stor usikkerhed. Det gælder ikke mindst værdisætning af små ændringer i risikoen for at dø i en given periode, som er vanskelige at formidle og besvare i et spørgeskema. Resultaterne fra et enkeltstående studie skal derfor tolkes med forsigtighed. Troværdigheden af den præsenterede analyses resultater kan styrkes ved at sammenholde disse med, hvad der er fundet i andre analyser på området.

**Gennemsnit af tre danske undersøgelser er 31 mio. kr.**

Der er foruden analysen i dette kapitel tidligere gennemført to studier af værdien af statistisk liv for Danmark. Disse studier finder centrale bud på værdien af statistisk liv på henholdsvis 27 og 35 mio. kr. Gennemsnittet af resultaterne fra de tre danske studier er således 31 mio. kr. – dvs. samme værdi som fra den nye undersøgelse gennemført i forbindelse med kapitlet.

**Højere værdier af statistisk liv i udenlandske undersøgelser**

En dansk værdi af statistisk liv på 31 mio. kr. er lavere end det, der typisk findes i hypotetiske værdisætningsstudier for andre lande, når der korrigeres for forskelle i indkomst. OECD har for få år siden foretaget en analyse af over 400 estimater for værdien af statistisk liv ud fra tidligere hypotetiske værdisætningsundersøgelser. Ud fra denne analyse findes, at værdien af statistisk liv svarende til indkomstniveauet i Danmark er 36-46 mio. kr. Dette tyder på, at de danske værdisætningsundersøgelser giver relativt konservative værdier sammenlignet med lignende udenlandske undersøgelser.

**Værdien af liv større end livsindkomsten**

Man kan også opgøre værdien af liv ud fra personers forventede livsindkomst tillagt værdien af fritid. Livsindkomsten tillagt værdien af fritid regnes imidlertid for at være lavere end den faktiske værdi af liv. Dette skyldes blandt

andet, at livsindkomsten ikke medregner det såkaldte forbrugeroverskud, som afspejler, at nytten af forbrug er højere end selve udgiften til forbruget. En opgørelse af livsindkomst og værdi af fritid er alligevel nyttig, fordi dette udgør en klar undergrænse for værdien af statistisk liv. Den gennemsnitlige livsindkomst tillagt en konservativ opgørelse af værdien af fritid for en person med gennemsnitsalder er beregnet til 18 mio. kr. Dette er en klar indikation af, at den nuværende værdi på 18 mio. kr. er for lav.

**Anbefaling:**  
**Værdi bør  
opjusteres til  
31 mio. kr.**

Samlet set er der meget, der peger på, at det nuværende nøgletal for værdien af statistisk liv på 18 mio. kr. er for lavt. Det anbefales derfor, at der i samfundsøkonomiske cost-benefit-analyser fremover anvendes en værdi af statistisk liv på 31 mio. kr. (2015-priser).

**Konsekvenser af  
højere værdi af  
statistisk liv**

Et højere dansk nøgletal for værdien af statistisk liv vil selv-sagt påvirke resultaterne i samfundsøkonomiske cost-benefit-analyser af tiltag, som har effekt på risikoen for at dø. En højere værdi af statistisk liv betyder, at der er flere tiltag, der forebygger dødsfald, som bliver samfundsøkonomisk rentable.

**Værdi af leveår**

Det foreslæde nøgletal for værdien af statistisk liv på 31 mio. kr. er relevant at anvende i forbindelse med ændringer i risikoen for at dø for den danske befolkning generelt. Nogle tiltag påvirker imidlertid særligt risikoen for at dø for én bestemt aldersgruppe. Det er eksempelvis tilfældet ved regulering af luftforurening, der især udgør en forhøjet risiko for ældre, som har en kortere forventet levetid end befolkningen generelt. Her er det hensigtsmæssigt i stedet at opgøre antallet af reddede leveår koblet med en værdi af leveår. En sådan tilgang kan også tage højde for, at yngre har flere forventede leveår tilbage end ældre. Hvis værdien af leveår er ens på tværs af aldersgrupper, vil værdien af liv således skulle være højere for unge.

**Anbefaling:**  
**Opjustere værdi  
af leveår til  
1,3 mio. kr. pr. år**

Det er vigtigt, at der er konsistens mellem størrelsen af værdien af statistisk liv og værdien af leveår, så der sker en rigtig prioritering mellem tiltag, der påvirker henholdsvis hele befolkningen (hvor værdien af statistisk liv benyttes) og en særlig aldersgruppe (hvor værdien af leveår benyttes).

Det nuværende danske nøgletal for værdien af leveår er på ca. 1 mio. kr. Dette tal er for lavt i forhold til en værdi af statistisk liv på 31 mio. kr. Det foreslås derfor, at man i stedet anvender en værdi af leveår på 1,3 mio. kr. (2015-priser), som er beregnet ud fra værdien af statistisk liv på 31 mio. kr.

## **Luftforurening**

### **Store helbreds- omkostninger ved luftforurening**

Mennesker påvirkes gennem hele livet af luftforurening. På kort sigt kan det føre til blandt andet astma og bronkitis og på lang sigt resultere i eksempelvis hjertekarsygdomme, lungekræft og i sidste ende tab af leveår. Helbredsomkostninger udgør formentlig den overvejende andel af de samlede omkostninger ved luftforureningen, som desuden omfatter skader på natur og biodiversitet.

### **Grænse- overskridende effekter**

Luftforurening er grænseoverskridende. Luftforurening fra udlandet tegner sig således for hovedparten af de samlede danske helbredsomkostninger relateret til luftforurening. Helbredsomkostningerne fra danske kilder udgør kun 7 mia. kr. ud af de 39 mia. kr., som luftforureningen vurderes at medføre i helbredsomkostninger i Danmark. Danmark sender også meget luftforurening videre til udlandet. Det vurderes, at danske udledninger fører til helbredsomkostninger på omkring 31 mia. kr. pr. år i udlandet.

### **Internationale aftaler har sænket luftforurenningen**

Luftforureningens grænseoverskridende karakter gør det nødvendigt med et forpligtende internationalt samarbejde, hvis luftforening skal nedsættes effektivt. I regi af FN og EU er der aftalt løfter for de forskellige landes udledninger, hvilket har været afgørende for at nedbringe luftforurenningen i Europa. Modelberegninger viser, at reduktionerne er fordelt mellem landene på en måde, der er relativt tæt på at være omkostningseffektiv. Overordnet set vurderes det internationale aftalesystem på luftforureningsområdet at være en succes.

**Danmark bør  
arbejde for mere  
ambitiøse aftaler  
om reduceret  
luftforurening**

Udenlandske undersøgelser tyder dog på, at de aftalte reduktioner af luftforurenningen i EU er lidt mindre end de burde være ud fra en vurdering af helbredsgevinster i forhold til omkostningerne ved at reducere luftforurenningen. Dette taler for, at der kunne opnås endnu større samfundsøkonomiske gevinster ved at sænke luftforurenningen i Europa yderligere. Danmark bør derfor arbejde for, at der indgås endnu mere ambitiøse aftaler om at reducere luftforurenningen i EU.

**Dansk regulering  
 anvender  
 forskellige  
 virkemidler**

Som følge af såvel international som dansk regulering har Danmarks udledninger generelt været faldende siden 1990. Reguleringen i Danmark skal blandt andet medvirke til at opfylde de internationalt fastsatte udledningslofter. Reguleringen foretages med forskellige virkemidler som forbud, grænseværdier, afgifter og tilskud.

**Afgifter bør  
mindst afspejle  
danske skades-  
omkostninger**

Anvendelse af afgifter er ofte et omkostningseffektivt virkemiddel. Afgifter bør principielt svare til de marginale eksterne skadesomkostninger ved udledningen af stofferne, uanset hvor de rammer. Imidlertid er de skader, som danske udledninger giver anledning til i udlandet, reguleret via internationale aftaler. Givet denne internationale ramme bør afgifterne mindst sættes, så de afspejler de nationale skader ved dansk udledning, og øges herudover, hvis det er nødvendigt for, at de internationale fastsatte udledningslofter overholdes.

**Nedsættelse af  
NO<sub>x</sub>-afgiften for  
kraftig**

Luften forurenes blandt andet af NO<sub>x</sub>. Det er vedtaget, at den nuværende afgift på NO<sub>x</sub> medio 2016 nedsættes fra 26 kr. pr. kg til 5 kr. pr. kg. Den nuværende høje NO<sub>x</sub>-afgift er noget højere end de indenlandske helbredsomkostninger ved NO<sub>x</sub>-udledning, og det er derfor fornuftigt at nedsætte afgiften. Den kommende sænkning af NO<sub>x</sub>-afgiften medfører dog, at afgiften bliver en smule lavere end de beregnede helbredsomkostninger ved udledning af NO<sub>x</sub>. Den kommende sænkning af NO<sub>x</sub>-afgiften medfører også en risiko for, at det internationalt fastsatte udledningsloft for NO<sub>x</sub> i 2020 overskrides. Begge forhold taler for, at afgiften er nedsat for meget.

**Afgiften på svovl bør øges**

Den nuværende afgift på svovl er generelt lavere end helbredsomkostningerne i Danmark ved udledning af svovl. Den nuværende afgift bør derfor hæves fra de nuværende 11 kr. pr. kg til mellem 15 og 77 kr. pr. kg afhængig af, hvilken sektor udledningen stammer fra.

**Afgifter bør så vidt muligt differentieres mellem sektorer**

Der er forskel på helbredsomkostningerne ved udledning af både svovl og NO<sub>x</sub> fra forskellige sektorer, blandt andet fordi der er geografisk variation i udledningerne. En ensartet afgift vil derfor typisk være for høj i forhold til de afledte helbredsomkostninger for nogle sektorer, men for lav i forhold til andre sektorer. Afgifter på luftforurening bør ideelt set også variere geografisk, men kan som minimum blot variere mellem sektorer.

**Brændeovne bør reguleres mere**

De væsentligste danske kilder til luftforurening i Danmark er individuel boligopvarmning, landbrug og vejtransport. En overordnet analyse af udledningerne fra disse tre sektorer tyder på, at der er behov for yderligere regulering af den individuelle boligopvarmning, hvor størstedelen af helbredseffekterne kommer fra brændeovne. Der er i forvejen også begrænset regulering af luftforureningen fra brændeovne. Der er på den baggrund foretaget en grundig analyse af effekterne af forskellige former for regulering af luftforurening fra brændeovne. Der er ikke foretaget tilsvarende analyser af luftforureningen fra landbrug og vejtransport.

**Analyse af gevinsten ved regulering af brugen af brændeovne**

I analysen af regulering af brændeovne ses blandt andet på differentierede afgifter på brugen af brændeovne, som afspejler de afledte helbredsomkostninger ved brug af brændeovne. Der er også foretaget analyser af effekten af forbud mod ældre brændeovne og tilskud til skrotning af brændeovne.

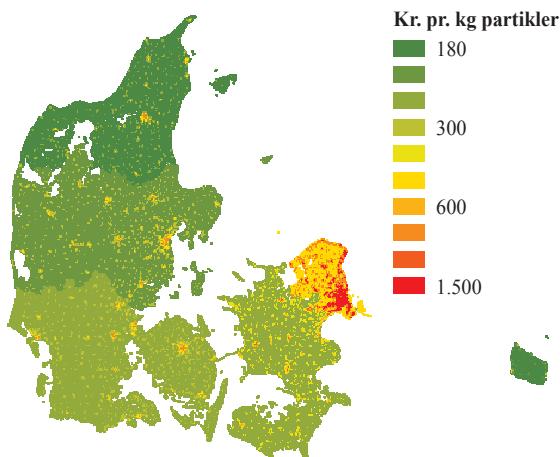
**Nye geografisk detaljerede opgørelser af effekter af udledning**

Til denne analyse har DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet foretaget nye, geografisk detaljerede opgørelser af helbredseffekter ved udledning fra brændeovne. Analysen viser, at omkostningerne ved af bruge brændeovne er væsentligt højere end tidligere antaget. Dette skyldes blandt andet, at der i analysen er anvendt den højere værdi af statistisk liv og værdi af leveår, som fremgår af kapitel I om *Værdien af statistisk liv*.

## Stor geografisk variation i helbreds-omkostning

Beregningerne viser også, at der meget store forskelle i de afledte helbredsomkostninger afhængig af, hvor udledningen sker. De afledte helbredsomkostninger er således ikke overraskende væsentlig større ved udledning, hvor befolkningstætheden er stor, jf. figur A.

*Figur A Helbredsomkostninger pr. kg PPM<sub>2,5</sub> udledt fra danske brændeovne*



Anm.: Figuren viser de afledte helbredsomkostninger pr. kg partikelmasse (PPM<sub>2,5</sub>) ved udledning fra en brændeovn afhængig af, hvor den er placeret.

Kilde: Brandt m.fl. (2016) og egne beregninger.

## Høje omkostninger ved brug af ældre brændeovne i København

Helbredsomkostninger ved brug af brændeovne afhænger også af alderen på brændeovne, idet ældre brændeovne forureninger langt mere end nye ovne. Således medfører udledningen ved en times fyring i en ældre brændeovn i København helbredsrelaterede omkostninger på 41 kr. For en ny brændeovn placeret i København, som lever op til de nye udledningsgrænser for svanemærkede brændeovne, er helbredsomkostningen på 7 kr. i timen ved normal brug. En times brug af en gammel ovn og en ny svanemærket ovn på Bornholm leder til sammenligning kun til helbredsomkostninger på henholdsvis 5 kr. pr. time og 1 kr. pr. time.

**Bedste regulering  
er differentierede  
afgifter på brug  
af brændeovne**

Differentierede afgifter på brugen af brændeovne, som afspejler de typiske helbredsomkostninger ved normalt brug, giver den største samfundsøkonomiske gevinst blandt de analyserede former for regulering.

**Differentieret  
afgift i praksis**

Den differentierede afgift tænkes implementeret ved en temperaturmåler, som registrerer, hvor mange timer en ovn bruges. En sådan måler kan ikke registrere den faktiske udledning, men gør det muligt at registrere, hvor mange timer ovnen bruges. Herved kan afgiften gøres afhængig af forbruget samtidig med, at afgiften kan differentieres efter brændeovnes lokalisering og aldersklasse. En lignende afgift har tidligere været foreslægt af Det Økologiske Råd.

**Gevinst på  
3 mia. kr. pr. år  
ved regulering**

Den samfundsøkonomiske gevinst ved differentierede afgifter er omkring 3 mia. kr. pr. år. I beregningerne er der taget højde for, at der vil være administrative omkostninger ved at måle, hvor meget en ovn bruges.

**Omtrent 300  
færre dødsfald  
hvert år**

Den beregnede gevinst afspejler en stor reduktion i helbredsomkostningerne. Det vurderes, at den differentierede afgift vil mindske antallet af dødsfald forårsaget af luftforurenning med omtrent 300 om året.

**Forbud mod  
ovne, der ikke er  
svanemærket,  
giver også en  
stor gevinst**

Et forbud mod alle ældre brændeovne, som ikke lever op til udledningskravene for svanemærkede ovne, giver også en stor samfundsøkonomisk gevinst. Gevinsten er dog lidt mindre end ved differentierede afgifter. Denne form for regulering vil formentlig være lettere at administrere end de differentierede afgifter. I praksis vil en sådan regulering kunne udføres som en gradvis udfasning af ældre brændeovne, som det eksempelvis gøres i Tyskland.

**Tilskud til  
skrotning er ikke  
lige så godt**

En skrotningsordning rettet mod ovne fra før 2008 giver også en samfundsøkonomisk gevinst, men den er noget mindre end ved afgifter eller forbud mod ældre brændeovne. Tilskud til skrotning af brændeovne vil give en højere gevinst pr. støttekrone, hvis tilskuddene målrettes skrotning af brændeovne i byerne.

**Miljøzoner i byer  
kan overvejes**

Analyserne viser, at størstedelen af gevinsterne ved de bestynte reguleringsformer kommer fra regulering i byer. Man

kan derfor overveje at indføre en form for miljøzoner for brændeovne, hvor der er differentierede afgifter eller forbud mod ældre brændeovne. Selvom gevinsterne ved regulering på landet er mindre end i byen, er de dog stadig positive, og regulering bør derfor i principippet dække hele landet.

## Danmark fossilfri 2050

### To graders målsætning et passende kompromis

I slutningen af 2015 blev der ved COP21 i Paris indgået en global klimaftale om at holde temperaturstigningen et godt stykke under to grader over det førindustrielle niveau. Formandskabet har tidligere vurderet, at en målsætning om to grader kan opfattes som et passende kompromis mellem hensyn til økonomisk velstand og klimaeffekter, når der tages hensyn til, at der er risiko for alvorlige konsekvenser af store temperaturstigninger.

### Dansk mål om fossilfrihed i 2050

EU støtter op om togradersmålsætningen og har som egen målsætning, at den samlede udledning af drivhusgasser i EU i 2050 skal være reduceret med 80-95 pct. I Danmark er dette mål omsat til en målsætning om, at Danmark skal være uafhængig af fossile brændsler i 2050.

### Kapitlet belyser økonomiske konsekvenser

Der er i Danmark langt fra enighed om, hvor store økonomiske konsekvenser det vil have at blive uafhængig af fossile brændsler. Formålet med dette kapitel er derfor at belyse de økonomiske konsekvenser for Danmark af at realisere denne målsætning. Endvidere drøftes om målsætningen om uafhængighed af fossile brændsler er hensigtsmæssig set i forhold til de rammer, som EU's regulering og målsætninger udgør for Danmark.

### Usikkert bud på meromkostning på energi ved fossilfrihed på 16 mia. kr.

Det er forbundet med stor usikkerhed at skønne over omkostningerne ved at blive uafhængig af fossile brændsler. I kapitlet præsenteres beregninger, der tager udgangspunkt i scenarier, som blev offentliggjort af Energistyrelsen i 2014. Beregningerne viser, at der med de givne forudsætninger kan forventes en stigning i energiomkostningerne ved at overgå til fossilfri produktion på omkring 16 mia. kr. Dette er en noget større stigning i energiomkostningerne end oprindeligt beregnet af Energistyrelsen.

## Højere priser på fossile brændsler vil reducere omkostningen

Omkostningerne afhænger af en lang række forhold, såsom den fremtidige udvikling i brændselspriser, teknologisk udvikling og ambitionsniveauet i klimapolitikken i resten af verden. Stigningen i energiomkostningerne kan derfor både blive større og mindre. Højere priser på fossile brændsler vil reducere omkostningen ved omlægningen, mens en lang-sommere udvikling indenfor teknologier relateret til vedvarende energi vil øge omkostningerne.

## Effekter nogenlunde som fundet af Klima-kommissionen

Modelberegninger præsenteret i kapitlet peger på, at BNP-niveauet på lang sigt vil blive reduceret med omkring 0,3 pct. Faldet i produktionen skyldes lavere produktivitet og et lille fald i arbejdsudbudet. Den lavere produktivitet og deraf følgende lavere realløn fører sammen med det lidt mindre arbejdsudbud til, at det private forbrug mindskes. Dette er den primære årsag til, at der opstår et velfærdstab, svarende til 0,5 pct. af BNP. Når velfærdstabet er større end faldet i BNP, hænger det blandt andet sammen med, at en større del af produktionen i det fossilfrie scenarie går til at vedligeholde kapitalapparatet. Overordnet viser beregningerne samfundsøkonomiske effekter, der er i nogenlunde samme størrelsesorden som dem, der blev fundet af Klima-kommissionen i 2010.

## Omkostningerne kan være undervurderede

Mindst to forhold trækker i retning af, at den skønnede stigning i omkostninger kan være undervurderet. For det første inddrager modelberegningerne ikke de tilpasningsomkostninger, der må forventes, når virksomheder og husholdninger skal ændre på deres input af produktionsfaktorer og forbrugssammensætning. For det andet antages det i beregningerne, at målsætningerne opnås ved hjælp af omkostningseffektive instrumenter. I det omfang målsætningen opnås ved en uhensigtsmæssig sammensætning af instrumenter øges de samfundsøkonomiske omkostninger. Et eksempel på uhensigtsmæssige instrumenter kan være støtte til forskellige typer af vedvarende energi, hvor støtteniveauet er afhængigt af den konkrete teknologi.

## EU's og Danmarks klimamål

Målet om fossil uafhængighed bør ses i sammenhæng med EU's klimapolitik og Danmarks forpligtelser i forhold til EU. Hvis EU samlet set skal leve op til den erklærede målsætning om at reducere udledningen af drivhusgasser i 2050

med 80-95 pct., vil det stille krav både til antallet af CO<sub>2</sub>-kvoter indenfor kvotesystemet og til de nationale reduktionskrav, der gælder udenfor kvotesystemet.

### **EU styrer kvotesystemet**

I det omfang EU reducerer antallet af kvoter markant, vil det automatisk føre til en omstilling også i den danske forsyningssektor. De samlede udledninger i EU fra kvotesektoren er styret af kvoteloftet, og danske tiltag i kvotesektoren har derfor som udgangspunkt ingen effekt på klimaet. Støtte til vedvarende energi og andre tiltag indenfor kvotesektoren skal i givet fald begrundes med andre hensyn end den direkte effekt på klimaet.

### **Ambitiøs dansk klimapolitik kan eventuelt påvirke EU's ambitionsniveau**

Et ofte fremført argument er, at Danmark gennem en ambitiøs klimapolitik kan påvirke det globale ambitionsniveau. Inden for EU kan en ambitiøs dansk klimapolitik eksempelvis føre til, at antallet af kvoter reduceres hurtigere eller mere end planlagt. Det er vanskeligt at påvise en sådan demonstrationseffekt, men den kan omvendt heller ikke afvises.

### **Demonstrations- effekter kan både være positive og negativ**

En væsentlig problemstilling i relation til en sådan mulig demonstrationseffekt af dansk klimapolitik er, om effekten i givet fald fremkommer som et resultat af, at Danmark gør "meget", dvs. sætter skrappe mål og lever op til dem, eller om den fremkommer ved, at Danmark demonstrerer, at en reduktion af drivhusgasudledningerne kan gøres samfundsøkonomisk billigt. Hvis Danmark demonstrerer, at en ambitiøs klimapolitik kan gøres billigt, vil det kunne have en positiv afsmitningseffekt, mens en dyr dansk klimapolitik vil kunne have den modsatte virkning. Demonstrationseffekter kan således både være positive og negative.

### **Fossilfrihed i ikke-kvotesektor har samme klimaeffekt og er billigere**

Målsætningen om fossilfrihed omfatter som udgangspunkt hele den danske økonomi. Et mere målrettet alternativ ville være at fokusere på reduktioner af drivhusgasser udenfor kvotesektoren. Dette vil reducere omkostningerne og have den samme klimaeffekt (når der ses bort fra en mulig demonstrationseffekt på antallet af kvoter, som EU beslutter). Beregninger præsenteret i kapitlet viser, at stigningen i energiomkostningerne i givet fald vil blive omkring 7 mia. kr., eller under halvdelen af, hvad det koster at blive fossilfri i hele økonomien.

**Danmark bør  
fokusere på  
omkostnings-  
effektivitet**

**Ensartet pris på  
drivhusgasser  
skal også gælde  
landbruget**

**Skal Danmark gå  
enegang, hvis EU  
ikke lever op til  
klimamål?**

**Lav kvotepris  
måske udtryk for  
manglerende  
troværdighed**

**Dansk enegang  
kan have flere  
begrundelser**

Hvis EU pålægger Danmark at reducere udledningerne i ikke-kvotesektoren markant, vil det som udgangspunkt påføre det danske samfund ekstra omkostninger. I udgangspunktet er det bedste Danmark kan gøre i det tilfælde at sikre, at reduktionerne opnås billigst muligt.

I praksis vil det indebære, at der skal sættes en ensartet pris på udledning af alle former for drivhusgasser, uanset kilde, i ikke-kvotesektoren. Dermed bør landbrugets ikke-energi-relaterede udledninger inddrages i reguleringen, eksempelvis via en ensartet afgift på alle drivhusgasudledninger. Da fossil uafhængighed ikke adresserer landbrugets udledninger, kan målsætningen om fossil uafhængighed ikkestå alene, hvis man ønsker at reducere udledningen af drivhusgasser billigst muligt.

Bliver kravene fra EU af den ene eller anden grund mindre skrappe, vil Danmark stå med et reelt valg i relation til det danske ambitionsniveau i klimapolitikken. Hvis EU eksempelvis vælger ikke at leve op til de nuværende erklærede mål om 80-95 pct. reduktion af drivhusgasudledningen, skal Danmark således vælge, om vi vil gå enegang.

Det er vanskeligt at vurdere sandsynligheden for, at EU ikke lever op til den erklærede målsætning. Det er oplagt, at der er forskellige interesser på spil i EU, og det er tydeligvis svært at blive enige om markante og bindende udmeldinger. Den nuværende lave kvotepris kan opfattes som et resultat af, at ambitionsniveauet er begrænset, og at markedsaktørerne ikke opfatter de langsigtede målsætninger som fuldt troværdige. Klarhed og troværdighed omkring de langsigtede mål vil bidrage til at reducere omkostningerne ved at nå målene. Formandskabet har tidligere fremført, at en markant reduktion af antallet af kvoter vil kunne bidrage til troværdigheden om EU's mål.

I en situation, hvor EU vælger ikke at leve op til de erklærede målsætninger, vil dansk enegang være et valg, som kan have flere begrundelser. Den mest direkte begrundelse for dansk enegang er, at den del, der relaterer sig til ikke-kvotesektoren, vil have en direkte klimaeffekt. Udover den allerede nævnte demonstrationseffekt er forsyningssikkerhed og

**Mindre  
luftforurening  
og bedre sundhed  
er en af dem**

**Omkostninger  
sandsynligvis  
større end  
gevinster**

muligheden for erhvervspolitiske fordele af en ambitiøs dansk klimapolitik også blevet fremført som argumenter. Formandskabet har dog tidligere stillet sig skeptisk overfor disse argumenter.

Der er også en række sideeffekter af en ambitiøs dansk klimapolitik. Beregninger præsenteret i kapitlet viser, at en overgang til fossil uafhængighed blandt andet vil føre til mindre luftforurening og deraf følgende reducerede helbredsomkostninger. Den væsentligste del af de reducerede helbredsomkostninger vil tilfalde udlandet, men en del vil relatere sig til Danmark. Samtidig vil det bidrage til, at Danmark lever op til vores internationale forpligtelser i relation til luftforurening.

Samlet viser beregningerne præsenteret i kapitlet, at omkostningerne ved omlægning til fossilfrihed formentligt er større end de gevinster, det medfører i form af globale klimavirkninger og reducerede helbredsomkostninger. Beregningerne er, som nævnt, forbundet med stor usikkerhed, og afhænger af forudsætninger om blandt andet brændselspriser og teknologisk udvikling. Beregningerne viser, at meromkostningerne kan reduceres væsentligt, hvis den danske klimapolitik målrettes ikke-kvotesektoren, uden at klimavirkningen eller helbredsgevinsten i udlandet reduceres.