

Analyse | kraka

16. december 2021

Landbruget har afgørende betydning for Danmarks vej mod 70 pct.-målsætningen

Af *Andreas Lund Jørgensen*

Det har vi undersøgt

Et bredt flertal af folketingets partier vedtog i oktober en aftale om, at landbruget skal reducere deres drivhusgasudledninger med 55-65 pct. frem mod 2030. Størstedelen af reduktionerne skal komme fra teknologiske virkemidler, hvor det reelle potentiale stadig er uvist. I denne analyse undersøger vi, hvilken betydning landbrugets udledninger har for Danmarks vej mod 70 pct.-målsætningen.

Hvad viser analysen?

Analysen viser, at landbrugets reduktioner har meget stor betydning for, hvor høj en CO₂-pris de øvrige sektorer skal betale, hvis Danmark skal nå 70 pct.-målsætningen i 2030. Det understreger, at målopfyldelsen bliver både dyrere og mere uretfærdig, hvis landbruget ikke lever op til de bindende målsætninger i Landbrugsaftalen.

Kontakt

Økonom
Andreas Lund Jørgensen
Tlf. 5041 1237
E-mail alj@kraka.dk



Deloitte.

Kraka er finansieret af Realdania, Deloitte og en række øvrige bidragsydere. Se kraka.dk

1. Landbrugets betydning for CO₂e-afgiften i 2030

CO₂e-udledninger skal reduceres med 19,1 mio. ton i 2030

Danmark har som bekendt en ambition om at reducere drivhusgasudledningerne med 70 pct. i 2030 set i forhold til 1990. Det svarer ifølge Energistyrelsens 2020-fremskrivning til en reduktion på i alt 19,1 mio. ton CO₂-ækvivalenter (CO₂e) frem mod 2030. Inden landbrugs-aftalen blev indgået, manglede regeringen at anvise reduktioner på 11,8 mio. ton CO₂e – altså ca. 60 pct. af de samlede reduktioner¹.

Landbrugsaftalen skal sikre CO₂e-reduktioner

I oktober 2021 blev 'Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug' (Landbrugsaftalen) vedtaget af et bredt flertal af Folketingets partier.² Aftalen opstiller en række scenarier og mål for CO₂e-reduktioner i landbruget i 2030. Aftalen indeholder et bindende mål om, at landbruget skal reducere sine CO₂e-udledninger med 55-65 pct. frem mod 2030 svarende til reduktioner på 6,1-8,0 mio. ton CO₂e, jf. tabel 1.

Aftalen er delvist baseret på "fugle på taget"...

I aftalen skelnes der mellem de såkaldte implementerings- og udviklingsspør. Implementeringsspøret dækker over de CO₂e-reduktioner, der skal findes via konkrete tiltag, som fx udtagning af lavbundsjord, og hvor finansieringen følger med i aftalen. Udviklingsspøret er derimod CO₂e-reduktioner, som skal komme gennem teknologisk udvikling, og hvor der kun i mindre grad følger finansiering med i aftalen. Sat lidt på spidsen kan man sige, at udviklingsspøret foreløbigt dækker over "fugle på taget", hvor det stadig er uvist, i hvilken grad den teknologiske udvikling kan bidrage til at reducere landbrugets udledninger i 2030.

... som er afgørende for, at de bindende mål overholdes

De konkrete reduktioner i implementeringsspøret udgør ifølge aftalen 1,9 mio. ton CO₂e. Derfor er det afgørende, at udviklingsspøret leverer store reduktioner, eller at politikerne genbesøger aftalen på et senere tidspunkt, hvis de bindende 2030-mål på mellem 6,1 og 8,0 mio. ton CO₂e-reduktioner skal opfyldes. Konkret er der lagt op til, at aftaleparterne skal følge op på tiltagene fra udviklingsspøret i 2023 og vurdere, hvilke tiltag, der skal sikre konkrete reduktioner, og hvilken rolle en CO₂e-afgift skal spille.

Tabel 1 Sammenhæng mellem landbrugets CO₂e-reduktioner og øvrige sektors bidrag i 2030

Scenarie	Landbrugets reduktioner i 2030 (mio. ton CO ₂ e)	Reduktioner i øvrige sektorer (mio. ton CO ₂ e)	CO ₂ e-pris i øvrige sektorer (kr./ton)
Landbruget leverer kun reduktioner fra implementeringsspøret, hvor der er anvist finansiering	1,9	9,9	1.558
Landbruget leverer minimalt indenfor de bindende mål (55 pct. reduktion)	6,1	5,7	983
Landbruget leverer maksimalt indenfor de bindende mål (65 pct. reduktion)	8,0	3,8	736

Kilde: Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug, TIMES-DK og egne beregninger.

Beregninger på energimodellen TIMES-DK

Fordi Danmarks samlede reduktionsmål ligger fast, har reduktionerne i landbruget stor betydning for, hvor mange ton CO₂e, der skal findes i de øvrige sektorer. For at illustrere betydningen har vi estimeret den CO₂e-afgift, der er nødvendig at pålægge udledningerne uden for landbruget for, at Danmark opfylder 70 pct.-målsætningen i 2030, afhængig af hvor store reduktioner, landbruget leverer. Beregningerne er lavet i samarbejde med Energy Modelling Lab på energimodellen TIMES-DK. Modellen bruges til at beregne, hvordan investeringerne i energibesparende teknologier – og derigennem CO₂e-udledningerne – påvirkes af CO₂e-afgiften. Modellen kan dog ikke sige noget om, hvorvidt den enkelte virksomhed

¹ Klimaprogram 2021

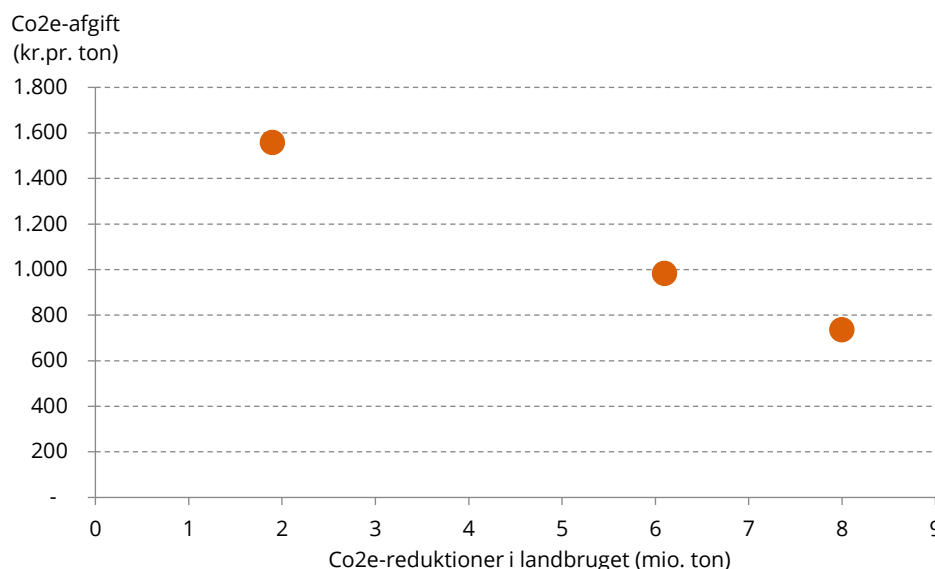
² Kun Alternativet og Frie Grønne stod uden for aftalen

vælger at lukke eller flytte produktion til udlandet.³ Sidstnævnte har betydning for, hvordan en afgift i praksis skal indrettes med klimalovens hensyn in mente.

Landbruget har betydning for afgiftens størrelse

Beregningerne viser en klar sammenhæng mellem, hvor meget landbruget reducerer, og hvor høj en CO₂e-afgift, de øvrige sektorer skal pålægges, for at Danmark kan nå 70 pct.-målsætningen, jf. figur 1. Her kan man se, at hvis landbruget alene leverer reduktioner på 1,9 mio. ton CO₂e fra implementeringssporet, vil det være nødvendigt med en CO₂e-afgift på ca. 1560 kr. pr. ton i 2030. Omvendt kan man formentlig nøjes med en CO₂e-afgift på mellem 740 og 980 kr., hvis landbruget lever op til de bindende reduktionsmål på 6,1-8,0 mio. ton.

Figur 1 CO₂e-afgift i øvrige sektorer i 2030, afhængig af landbrugets reduktioner



Anm.: CO₂e-afgiften er opgjort i 2020-priser.

Kilde: TIMES-DK.

Procesenergiafgift kommer oven i CO₂e-afgiften

Beregningerne tager udgangspunkt i klimaplanen fra Kraka-Deloitte (2020), hvor det udover en ensartet CO₂e-afgift blev foreslået gradvist at udfase de generelle energiafgifter, indtil de når minimumsniveauet fra EU's energibeskatningsdirektiv i 2050. For at leve op til EU-lovgivning er det nødvendigt at beskatte energiforbruget direkte, selvom Danmark indfører en indirekte energibeskatning via CO₂e-udledningerne. Dermed kommer energiafgifterne oveni den beregnede CO₂e-afgift. For virksomheder, der betaler almindelig procesenergiafgift, svarer det til en merudgift i størrelsesordenen 60 kr. pr. ton CO₂e.⁴

I modellen betaler virksomheder den samme CO₂e-pris

I beregningerne er det lagt til grund, at virksomheder, der er omfattet af EU's kvotesystem, kan fradrage kvoteprisen i CO₂e-afgiften. På den måde betaler alle virksomheder samme marginalpris pr. udledt ton CO₂e, uanset om virksomheden er en del af den kvotebelagte sektor eller ej. Det er imidlertid ikke givet, at en fremtidig CO₂e-afgift vil blive skruet sådan sammen. Hvis det i stedet ender med en model, hvor der ikke – eller kun delvist – gives fradrag for kvoteprisen, vil det alt andet lige betyde, at den nødvendige CO₂e-afgift i 2030 vil være mindre, end vi finder her, fordi den kvotebelagte sektor samlet set vil betale mere pr. udledt ton CO₂e.

³ Se Bilag 1 og Kraka Advisory-publikationen "Hvor skal pengene komme fra, når forureneren forsvinder?" for en mere detaljeret gennemgang af TIMES-dk-modellen.

⁴ Under de gældende regler kan procesenergiafgiften opgøres til mellem 47,8 og 71,3 kr./ton CO₂ afhængig af CO₂-intensiteten af det benyttede brændsel. I aftalen om grøn skattereform fremgår det, at man på sigt ønsker en ensartet procesenergiafgift målt i kr./ton CO₂. Med de nuværende beregningsprincipper, ville det svare til en ensartet afgift på 60 kr./ton CO₂.

Det er en fordel med en afgift på niveau med kvoteprisen

I de to scenarier, hvor landbruget lever op til de bindende mål, er CO₂e-afgiften i de øvrige sektorer nogenlunde sammenlignelig med den forventede kvotepris i 2030, jf. figur 2. Det er en gunstig situation, fordi en sammenlignelig CO₂e-pris på tværs af EU-lande alt andet lige vil stille danske virksomheder bedre, end en situation, hvor de danske virksomheder betaler en højere CO₂e-pris. Omvendt kan den nødvendige CO₂e-pris blive betydeligt højere end kvoteprisen, hvis landbruget kun leverer 1,9 mio. ton CO₂e-reduktioner fra implementeringssporet, hvilket vil gå ud over konkurrenceevnen i de øvrige sektorer. Dette kan føre til lækage og udflytning af danske arbejdspladser.

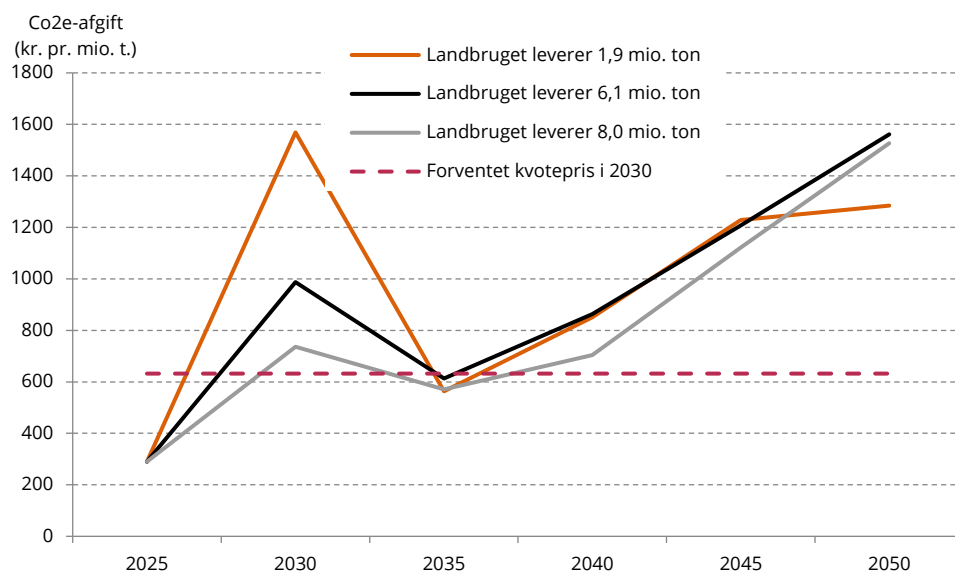
CO₂-neutralitet i 2050 er nemmere at nå end 2030-målet

Af figur 2 fremgår det også, at TIMES-modellen finder en optimal vej mod målopfyldelse i 2030 og 2050, hvor CO₂e-prisen stiger frem mod 2030, for derefter først at falde og så stige igen frem mod 2050. Det illustrerer, at 70-pct.-målsætningen i 2030 er et strengere krav end CO₂e-neutralitet i 2050, fordi der er færre år til at nå målet.

Hvis landbruget ikke leverer, bliver målopfyldelsen dyr

De forskellige veje til målopfyldelse i 2030 og 2050 i figur 2 understreger også behovet for, at landbruget lever op til de bindende mål. Scenariet hvor landbruget kun leverer 1,9 mio. ton resulterer i meget store udsving i CO₂e-afgiften, som sandsynligvis ikke er politisk gangbare eller ønskværdige i praksis. Der kan i praksis ske det, at afgiftsniveauet fra 2030 fastholdes, og dermed risikerer man, at målopfyldelsen bliver unødigt dyr, hvis landbruget ikke lever op til de bindende mål.

Figur 2 CO₂e-afgiften over tid i forskellige scenarier



Anm.: Den forventede CO₂-kvotepris i 2030 er Europakommissionens skøn på 85€/ton. Det vurderes at være et forholdsvis konservativt skøn, idet en række internationale agenturer forventer en højere kvotepris.
 Kilde: TIMES-DK og Europakommissionen.

2. Forskellige sektors bidrag til at nå 2030-målet

Landbruget kan stå for 40 pct. af udledningerne

Landbrugets reduktioner har som sagt betydning for de øvrige sektors CO₂e-udledninger i 2030, jf. figur 3. I scenariet, hvor landbruget kun leverer de 1,9 mio. ton CO₂e-reduktioner fra implementeringssporet, vil landbruget i 2030 stå for ca. 44 pct. af de samlede danske udledninger ekskl. negative emissioner. I scenariet, hvor landbruget reducerer med 8,0 mio. ton, vil de til sammenligning stå for 27 pct. af de samlede positive 2030-udledninger.

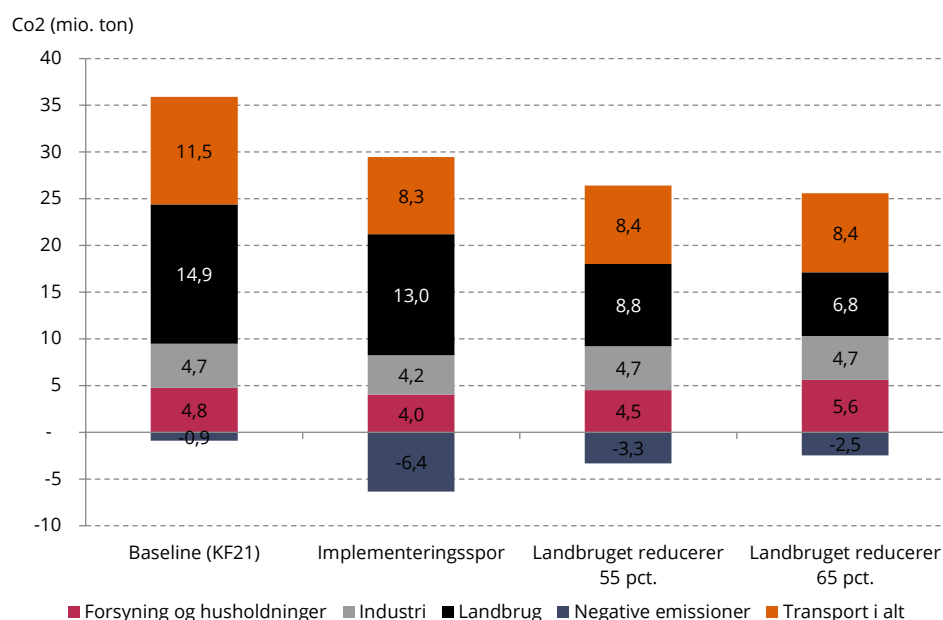
CO₂e-afgiften har stor betydning for investeringer i CCS

CO₂e-afgiften har mindre betydning for transporten

Det fremgår også af figur 3, at sektorerne "Forsyning og husholdninger" og "Industri", begge tilpasser deres udledninger, alt efter hvor store reduktioner landbruget bidrager med (og dermed den nødvendige CO₂-pris på disse sektorer). De resterende reduktioner findes gennem "Negative emissioner", der hovedsageligt dækker over CCS-teknologier⁵. Investeringerne i CCS-teknologier reagerer kraftigt på CO₂e-prisen i modellen, hvilket også kommer til udtryk ved, at der er store forskelle på bidraget fra negative emissioner i de tre scenarier.

Omvendt har landbrugets udledninger kun relativt lille betydning for transportsektorens udledninger. Det skyldes, at der skal en forholdsvis lille CO₂e-afgift til at gøre elbiler billigere end fossile biler, hvorfor afgiftens størrelse i de konkrete scenarier har mindre betydning. At transportsektoren alligevel forventes at udlede meget CO₂ i 2030 skyldes, at der kan gå lang tid fra, at elbiler bliver billigere end fossile, til at den samlede bilpark er udskiftet. Samtidig er fossile brændstoffer i forvejen forholdsvis tungt afgiftsbelagte, hvorfor en yderligere CO₂e-afgift alt andet lige vil have mindre betydning for incitamentet til at omstille hurtigere.

Figur 3 CO₂e-udledninger i 2030 i forskellige sektorer



Anm.: Baseline er baseret på energistyrelsens klimafremskrivninger i et scenarie, hvor Danmark ikke gør mere for at opfylde 70 pct.-målsætningen. De højre søjler er resultaterne fra modelkørsler på TIMES-DK. Implementeringsspor er det scenarie, hvor der kun medregnes de 1,9 mio. ton CO₂e-reduktioner i landbruget, der kommer fra konkrete, finansierede virkemidler. Summen af udledningerne er ens i de tre scenarier, men kan afvige i figuren som følge af afrunding. Transportsektoren indeholder kun den indenlandske udledning.

Kilde: TIMES-DK.

Husholdningernes udledninger er nok et overkantskøn

Endelig kan man se på figur 3, at sektoren "Forsyning og husholdninger" udleder mindre i baselinescenariet end i det scenarie, hvor landbruget leverer de største reduktioner. Det kan virke en smule kontraintuitivt, at udledningerne skulle være mindre i baselinescenariet, hvor Danmark ikke lever op til 70 pct.-målsætningen. Det skal ses i lyset af, at skatteomlægningen involverer en gradvis nedtrapning af de øvrige energiafgifter. I det scenarie hvor CO₂e-afgiften er lavest, kan man derfor ende i en situation, hvor det bliver billigere for forbrugerne at udlede CO₂, fx fordi rumvarmeafgiften falder mere end CO₂e-afgiften stiger. I praksis må man nok lægge til grund, at politikerne i den situation vælger at udfase energiafgifterne langsommere, så det aldrig bliver billigere at forurene. Dermed er udledningerne

⁵ CCS står for "Carbon Capture and Storage".

fra "Forsyning og husholdninger" formentlig overvurderet i scenariet, hvor landbruget leverer størst reduktioner.

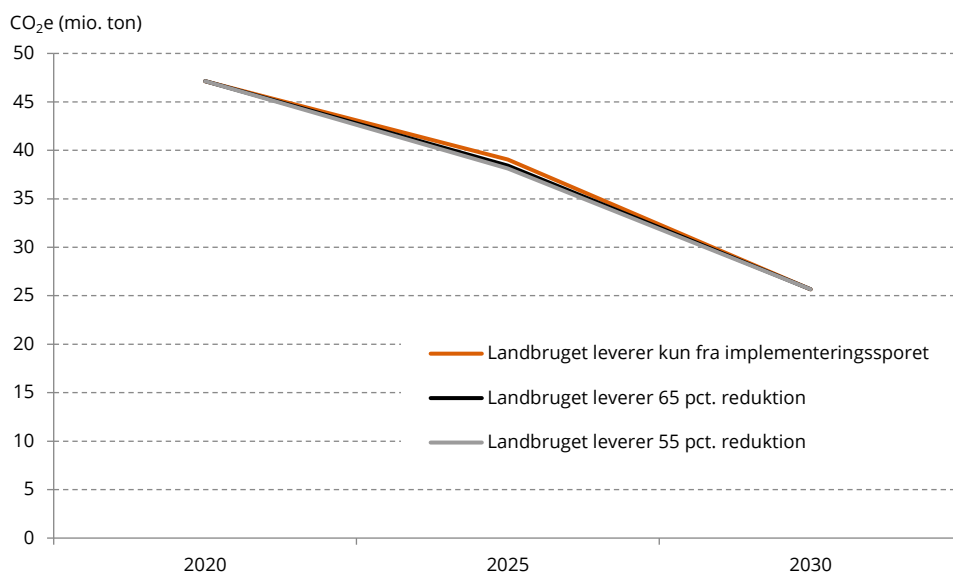
Industriens reduktioner fremstår for lave

På samme måde kan man se, at industriens udledninger heller ikke falder ift. baselinescenarioet. Det skyldes først og fremmest en modelteknisk antagelse om, at industrien vil få adgang til mindre biobrændsel, hvorfor deres udledninger ville stige i fravær af investeringer i CO₂e-besparende teknologier. Dertil kommer, at eventuelle reduktioner i industrien via CCS tælles med under "negative emissioner". Dermed fremstår reduktionerne i industrien lavere, end de egentlig er.

Danmark antages at opfylde 70 procent-målsætningen

De samlede CO₂e-udledninger i 2030 er ens i de tre scenarier, da alle scenarierne er baseret på, at Danmark lever op til 70 pct.-målsætningen. Det illustreres også i figur 4, der viser, at vejen til 70 pct.-målsætningen målt ved de samlede CO₂e-udledninger er meget ens i de tre scenarier.

Figur 4 Samlede CO₂e-udledninger over tid



Anm.: Udledningerne her er baseret på en separat kørsel, hvor de antages at falde lineært i perioden fra 2030 til 2050.
Kilde: TIMES-DK.

Landbruget skal leve op til de bindende krav...

Derimod vil landbrugets bidrag have stor betydning for de øvrige sektors konkurrenceevne og de samlede samfundsøkonomiske omkostninger ved omstillingen, da en uproportionelt stor CO₂e-afgift vil føre til et større forvriddningstab, og at Danmark som helhed vil tage dyrere reduktionstiltag i brug. Derfor er det helt afgørende, at politikerne holder landbruget op på de bindende reduktionsmål, og fx underlægger landbruget en ensartet CO₂e-afgift, hvis det viser sig, at den teknologiske udvikling ikke kan forløse potentialet i udviklingssporet fra landbrugsaftalen.

... hvis omstillingen ikke skal blive unødvendigt dyr

Et af de "guidende principper" i klimaloven er, at opfyldelse af 2030- og 2050-målsætningerne skal ske under hensyntagen til danske arbejdspladser og at CO₂e-udledningerne ikke flyttes til udlandet. Hvis landbruget ikke leverer de lovede reduktioner, og CO₂e-afgiften derfor bliver betydeligt højere end ellers, vil det alt andet lige betyde, at flere virksomheder i de øvrige sektorer er nødt til at lukke eller nedskalere produktionen. For at leve op til klimalovens guidende principper, kan staten i den situation blive nødt til at give betydelige subsidier til omstillingen af de berørte virksomheder, hvorved den samlede pris på den grønne omstilling stiger.

3. Litteratur

Kraka-Deloitte (2020). *En klimareform der leverer de magiske 70 procent*, rapport februar 2020.

Kraka Advisory (2021). *Hvor skal pengene komme fra, når forureneren forsvinder?*

4. Bilag 1

Boks 1 TIMES-DK-modellen

TIMES-DK-modellen er et beregningsværktøj, der har til formål at bygge scenarier for energisystemet i Danmark. Derigennem kan modellen belyse effekterne af politiske målsætninger og tiltag på bl.a. investeringer i energibesparende teknologi og CO₂-udledning på tværs af sektorer.

Om modellen

TIMES-DK dækker det danske energisystem og kan bruges til at regne på danske udledninger af drivhusgasser. Modellen arbejder med en detaljeret repræsentation af 5 hovedsektorer: husholdninger, transport, el og varme, forsyning og industri.

Modellen finder den billigste sammensætning af teknologier i alle sektorer ud fra en række inputfaktorer såsom brændselspriser, teknologipriser og politisk regulering inkl. opfyldelse af Klimalovens 2030- og 2050-målsætning. I beregningen af den optimale vej mod målopfyldelse, indgår investeringer endogent. Det vil sige, at modellen selv afgør, hvad der skal investeres i på hvilke tidspunkter for at opnå den billigste sammensætning i energisystemet.

Forudsætninger

Beregningerne er lavet under såkaldt "fuldt fremsyn", der betyder, at den optimale løsning tager højde for den teknologisk udvikling frem til 2050, herunder hvornår nye teknologier forventes at blive tilgængelige.

Fremskrivningen af sektorernes økonomiske aktivitet og deraf energibehov er baseret på Finansministeriets konvergensprogram, ELModelBolig's fremskrivning af el apparater pr. husstand og DREAM-gruppens fremskrivning af boligareal. Derudover indeholder modellen en fremskrivning af alle energikonverteringsteknologiers effektivitet og omkostninger, baseret på Energistyrelsens teknologikataloger og internationale kilder.

I beregningerne til denne analyse, er det yderligere lagt til grund, at opfyldelsen af 2030- og 2050-målsætningen sker gennem en ensartet CO₂-afgift, hvor virksomheder i og udenfor kvotesektoren betaler den samme pris. Energiafgifterne udfases gradvist indenfor rammerne af EU's Energibeskatningsdirektiv frem mod 2050. Derudover er det lagt til grund, at importen af biomasse udfases lineært i perioden fra 2020 til 2050.

Begrænsninger

TIMES-DK indeholder ikke generelle ligevægtseffekter og kan ikke sige noget om, hvordan forskellige branchers påvirkes økonomisk (herunder beskæftigelseeffekter) af de introducerede politiske tiltag. De indførte CO₂-afgifter har ikke nogen betydning for branchernes relative konkurrenceevne, og fører ikke til, at virksomheder lukker, nedskalerer eller flytter produktion til udlandet. Opfyldelse af Klimalovens målsætninger sker alene igennem investeringer i CO₂-reducerende teknologier.

Modellen har ikke en egentlig landbrugssektor. Beregningsteknisk indgår landbrugets udledninger fra energiforbrug som en del af industriens udledninger. Landbrugets øvrige udledninger fastlægges eksogent i modellen. Dermed kan modellen ikke sige noget om, hvor stor en afgift der er nødvendig, for at landbruget lever op til Klimalovens målsætninger.