

## Opdaterede beregninger af dansk klimapolitik frem mod 2030

Nærværende notat er udarbejdet af De Økonomiske Råds formandskab forud for et seminar afholdt den 22. marts 2022. Beregningerne omtalt i notatet er dokumenteret i *Baggrundsnotat om opdatering af beregningerne i Økonomi og Miljø, 2020*.

### 1 Indledning og hovedbudskaber

Nærværende notat beskriver en opdatering af formandskabets beregninger af den drivhusgasafgift, der vurderes at være nødvendig for at nå klimalovens målsætning om 70 pct. reduktion af drivhusgasudledningerne i 2030. Beregningerne bygger på den samme modelramme, som blev anvendt i *Økonomi og miljø, 2020*, men en række forudsætninger er opdateret.

Siden sidste års vurdering har Energistyrelsens opdateret klimafremskrivningen, og forventningen til kvoteprisen i 2030 er øget. Samtidig er der indgået en række klimapolitiske aftaler. Hvis det antages, at alle aftalerne bidrager med de reduktioner, som fremgår af aftalerne, indebærer ændringerne siden *Økonomi og miljø, 2020* samlet set, at reduktionskravet i 2030 er mindsket fra ca. 16 mio. ton CO<sub>2</sub>e til ca. 9 mio. ton. Hertil kommer, at der i aftalen om *Grøn omstilling af landbruget* er aftalt et mål om yderligere reduktioner i landbruget (det såkaldte udviklingsspor), svarende til 4-6 mio. ton, men der er ikke anvist konkrete tiltag til opnåelse af disse ekstra reduktioner. Implementeringen kan ske ved, at landbrugets CO<sub>2</sub>e-udledninger omfattes af en afgift eller gennem andre tiltag. Størrelsen af den drivhusgasafgift, der er nødvendig for at nå målsætning om 70 pct. reduktion af drivhusgasudledningerne i 2030, afhænger af, om de indgåede aftaler når de forudsatte reduktioner, og af om disse reduktioner er omkostningseffektive.

Hovedbudskaberne i dette notat sammenfattes på næste side.

---

<sup>1</sup> Der er foretaget enkelte fejlrettelser i tallene i notatet, herunder en ændring i fortegnet på effekten på de offentlige finanser i den sidste kolonne i tabel 2.

## Hovedbudskaber

- En ensartet afgift på alle udledninger af drivhusgasser på ca. 1.000 kr. pr. ton CO<sub>2</sub>e vil være tilstrækkelig til at nå reduktionsmålet i 2030, hvis alle aftalerne når de forudsatte reduktioner, og hvis det lægges til grund, at en tredjedel af reduktionerne fra aftalerne er omkostningseffektive. Beregningerne viser, at en afgift på denne størrelse reducerer de samlede udledninger med 70 pct. i 2030 i forhold til 1990, og at landbruget reducerer svarende til målsætningen på 55-65 pct. som fremgår af aftalen om *Grøn omstilling af landbruget*
- Afgiften skal være højere, hvis aftalerne bidrager mindre end antaget, eller hvis landbruget ikke omfattes af afgiften eller på anden vis bidrager svarende til målsætningen. Beregninger viser, at afgiften skal være 1.200-1.300 kr., hvis landbruget kun leverer halvdelen af reduktionsmålsætningen, eller hvis klimaaftalerne kun leverer halvdelen af de forudsatte reduktioner
- En afgift på 1.200-1.300 kr. kan dermed opfattes som en forsikring, der reducerer risikoen for ikke at nå 2030-målet. En højere afgift vil medføre en samfundsøkonomisk meromkostning i størrelsesordenen 1½-2 mia. kr. Omvendt øges sikkerheden for at nå målet, og hvis aftaler mv. leverer som antaget, vil reduktionerne overstige 70 pct.-målet. Endvidere vil en højere afgift kunne reducere de samlede udledninger frem mod 2030 og formodentligt reducere de ekstra omkostninger, der er ved at nå klimaneutralitet i 2050
- *Ekspertgruppen for en grøn skattereform* har foreslået tre modeller for reduktion af CO<sub>2</sub>-udledningerne. Formandskabet er enig med ekspertgruppen i, at model 1 er den mest omkostningseffektive model. Ekspertgruppens model 1 fører imidlertid ikke til en ensartet CO<sub>2</sub>-beskatning. Beregninger indikerer, at en ensartet CO<sub>2</sub>-beskatning, der opnår samme reduktion, vil medføre en samfundsøkonomisk gevinst på ca. 2 mia. kr. sammenlignet med ekspertgruppens model 1.
- Ekspertgruppens to andre modeller forsøger ved øget tilskud til CCS at mindske lækagerisikoen og fastholde erhvervsstrukturen i særligt cementindustrien. Ekspertgruppen vurderer, at meromkostningerne herved er omtrent 1 mia. kr. årligt i forhold til model 1. Formandskabet vurderer, at tiltaget næppe vil reducere lækagen på lang sigt, og selv på kort sigt er reduktionen af lækage usikker og formodentligt begrænset.

Den resterende del af notatet er struktureret som følger. I *afsnit 2* præsenteres et opdateret grundforløb, der omfatter nye skøn og opdaterede antagelser. På baggrund af dette grundforløb, der (bortset fra LULUCF-reduktioner) ikke indeholder effekten af nye klimaaftaler beregnes den nødvendige ensartede drivhusgasafgift som er sammenlignelig med de tidligere præsenterede beregninger, jf. *Økonomi og miljø, 2020*. I *afsnit 3* belyses betydningen de resterende indgåede klimaaftaler for afgiftens størrelse. Beregningerne indikerer, at landbrugets reduktionsmål opnås via den ensartede

drivhusgasbeskatning. *Afsnit 4* indeholder beregninger, der belyser betydningen af opfyldelsen af reduktionsmålet for landbrugets udviklingsspor for størrelsen af den nødvendige afgift i den resterende del af økonomien. *Afsnit 5* sammenfatter beregninger i de foregående afsnit. Det centrale budskab er, at en forhøjet afgift reducerer risikoen for ikke at nå 2030-målet mod en forhøjet samfundsøkonomisk omkostning. Afslutningsvist kommenteres i *afsnit 6* på de modeller, der er foreslået af Ekspertgruppen for en grøn skattereform.

## 2 Opdateret grundforløb og beregning af ensartet drivhusgasafgift

I dette afsnit præsenteres et opdateret grundforløb, der inddrager forskellige nye skøn og antagelser set i forhold til *Økonomi og miljø, 2020*. Det her præsenterede grundforløb inkluderer reduktioner i LULUCF-udledningerne, men ikke øvrige effekter af de klimapolitiske aftaler, der er indgået siden fastlæggelsen af forløbet bag *Økonomi og miljø, 2020*. I det følgende afsnit 3 inddrages effekten af disse aftaler.

Grundscenariet baseres nu på Energistyrelsens *Klimafremskrivning, 2021*. I forhold til *Økonomi og miljø, 2020* mindsker nye skøn og ændrede vurderinger reduktionsbehovet i 2030 med knap 2 mio. ton CO<sub>2</sub>e. Ud over den nye klimafremskrivning er der ændret enkelte andre skøn og antagelser, herunder antagelsen om kvoteprisen, der nu forventes at være 750 kr. per ton mod ca. 200 kr. i *Økonomi og miljø, 2020*. Reduktioner i LULUCF-udledninger som følge af aftaler, der er indgået siden *Økonomi og miljø, 2020*, er indregnet i det grundforløb, der præsenteres i dette afsnit. Det skal ses i sammenhæng med, at de i beregningerne antages, at LULUCF-udledningerne ikke pålægges drivhusgasafgift, hvorfor reducerede LULUCF-udledninger mindsker behovet for CO<sub>2</sub>e-reduktioner som drivhusgasafgiften skal levere for at 2030-reduktionsmålet nås. Samlet bliver reduktionsbehovet (ekskl. de øvrige effekter af klimaaftalerne) i 2030 derfor 12,7 mio. ton. Reduktionsbehovet er dermed godt 3 mio. ton mindre end den reduktion på 16 mio. ton., der blev lagt til grund i *Økonomi og miljø, 2020*, jf. tabel 1.

*Tabel 1 Opdateret reduktionsbehov i 2030, ekskl. klimaaftaler*

	Mio. ton CO <sub>2</sub> e
Reduktionsbehov i <i>Økonomi og miljø, 2020</i> :	
Basisfremskrivning, juni 2020 + politiske aftaler t.o.m. juni 2020	15,9
+ Ændringer, der ikke er relateret til klimaaftaler	-1,6
+ Reduktioner af LULUCF som følge af aftaler	-1,6
= Reduktionsbehov, ekskl. øvrige reduktioner som følge af aftaler	12,7

Kilde: *Redegørelse for klimaeffekter 2021* og egne beregninger. I baggrundsnotatet findes en nærmere forklaring af ændringerne.

I tabel 2 præsenteres afgiftsniveau og velfærdseffekter af den ensartede drivhusgas-afgift, der blev beregnet i *Økonomi og miljø, 2020*, og den tilsvarende afgift baseret på det opdaterede reduktionsbehov angivet i tabel 1.

**Tabel 2 Afgiftsniveau og velfærdseffekter af en ensartet drivhusbeskatning**

	<i>Økonomi og miljø 2020</i> <sup>1</sup>	Opdaterede beregninger ekskl. aftaler <sup>2</sup>
	----- Kr. pr. ton -----	
Nødvendig afgiftssats	1.200	1.263
	----- Ton -----	
Reduktionsbehov	15,9	12,7
	----- Mia. kr. -----	
Velfærdseffekt <sup>3</sup>	-3,7	+1,7
Effekt på offentlig saldo <sup>4</sup>	-4,3	+1,6

<sup>1</sup> Beregning (2) i tabel I.4 i *Økonomi og miljø 2020*.

<sup>2</sup> Beregning baseret på et reduktionsbehov på 12,7 mio. ton, dvs. baserede på opdaterede skøn, antagne LULUCF-reduktioner, men *ikke* øvrige effekter af klimaaftaler eller reduktioner i landbrugsaftalens udviklingsspor.

<sup>3</sup> Velfærdseffekt af CO<sub>2</sub>e-afgiften. Det beregnede velfærdseffekt inkluderer værdien af mindre kvælstofudledning og mindre luftforurening, som følger af afgiften, men inddrager ikke velfærdseffekter af klimaaftalerne.

<sup>4</sup> I beregningerne opkræves et beløb, svarende til effekten på de offentlige finanser fra husholdningerne (lumpsum).

Selvom reduktionsbehovet efter opdateringen er mindsket betydeligt, viser de opdaterede beregninger, at den nødvendige afgift er lidt højere end skønnet i *Økonomi og miljø, 2020*.

Det er der to hovedårsager til. For det første er den skønnede mængden af biomasse, biogas og affald nu lavere, hvilket reducerer potentialet for reduktioner via BECCS. Det nye skøn reducerer potentialet for relativt billige BECCS-reduktioner betydeligt, hvilket øger den nødvendige afgift for at nå 2030-målet.

For det andet betyder en højere forventet kvotepris i 2030, at danske virksomheder i kvotesektoren oplever en mindre forringelse af deres internationale konkurrenceevne. Da kvoteprisen modregnes i afgiften, er den ekstra afgift, de pålægges i forhold til deres konkurrenter i EU, væsentligt mindre i den nye beregning. Det betyder, at de danske virksomheder oplever et mindre fald i deres produktion og udledninger, hvilket trækker i retning af, at afgiften må øges for at nå 2030-målet.

Det fremgår også af tabel 2, at indførelsen af en ensartet drivhusgasbeskatning efter opdateringen giver et samfundsøkonomisk overskud på 1,7 mia. kr. i 2030, mens beregningerne i *Økonomi og miljø, 2020* viste, at den nødvendige afgift medførte en samfundsøkonomisk omkostning på 3,7 mia. kr. Baggrunden er, at afgiftsreformen både indebærer en ensartning af drivhusgasbeskatningen og en forøgelse af drivhusgasbeskatningen. Ensartningen af beskatningen indebærer en velfærdsgevinst,

da der er tale om en forvridende differentieret beskatning, mens forøgelsen af beskatningen isoleret set indebærer et velfærdstab. Velfærdsgevinsten ved ensartning af drivhusgasbeskatningen udgør nu ca. 7,5 mia. kr., mod ca. 4,5 mia. kr. i *Økonomi og miljø, 2020*. Dette skyldes blandt andet, at energiafgifterne som følge af aftalen om *Grøn skattereform* nu bliver højere i 2030 og dermed mere forvridende, og at beregningen nu inkluderer en inddragelse af gratiskvoter fra EU. Samtidig er velfærdstabet ved at forøge drivhusgasbeskatningen mindre, fordi reduktionsbehovet nu er mindre. Velfærdstabet ved at forøge drivhusgasbeskatningen, så 70 pct.-målsætningen nås, udgør nu isoleret set 5,9 mia. kr., mod 8,1 mia. kr. i *Økonomi og miljø, 2020*.

Det ses samtidig, at reformen nu samlet set medfører et merprovenu og ikke et finansieringsbehov. Merprovenuet skal blandt andet ses på baggrund af, at der nu gives et mindre tilskud til negative udledninger, da potentialet for BECCS er mindre, og at statens provenugevinst ved at inddrage og sælge virksomhedernes gratiskvoter er væsentligt større pga. den højere kvotepris.

### **3 Opdateret grundforløb og beregning, inkl. effekt af klimaaftaler**

Grundforløbet præsenteret i afsnit 2 tager ikke højde for en række nye klimaaftaler, der reducerer udledninger, som i beregningerne ellers bliver afgiftsbelagt. I dette afsnit præsenteres beregninger af den nødvendige afgift afhængig af, hvilke antagelser om effekten af disse aftaler, der lægges til grund.

I vurderingen af den nødvendige afgift er det ikke bare af betydning, hvor store reduktioner disse aftaler antages at medføre, men også i hvilket omfang reduktionerne antages at være omkostningseffektive. Når graden af omkostningseffektivitet er vigtig, skyldes det, at aftalerne ikke påvirker den nødvendige afgift, hvis aftalerne blot fører til reduktioner, som en afgift også ville have opnået. Det skyldes, at afgiften skal sættes så højt, at det netop bliver fordelagtigt at gennemføre alle de reduktioner, der er nødvendige for at sikre målopfyldelsen. Afgiften skal dermed sættes til omkostningen ved den marginale reduktion, når denne måles ved fuld målopfyldelse i 2030.

Hvis aftalerne alene sikrer billige reduktioner, som en afgift også ville give incitament til, vil aftalerne ikke ændre på den marginale reduktion, og den nødvendige afgift er derfor den samme som uden aftalerne. Hvis aftalerne derimod fører til reduktioner, der *ikke* er omkostningseffektive, dvs. dyrere reduktioner, end dem afgiften ville nå, øges de samfundsøkonomiske omkostninger. Samtidig mindskes omfanget af billige reduktioner, som er nødvendige for at nå reduktionsmålet, og derfor falder omkostningen ved den marginale reduktion, som afgiften skal frembringe, og afgiften kan dermed være lavere, jf. nedenstående boks.

## Boks Aftaler, omkostningseffektivitet og afgift

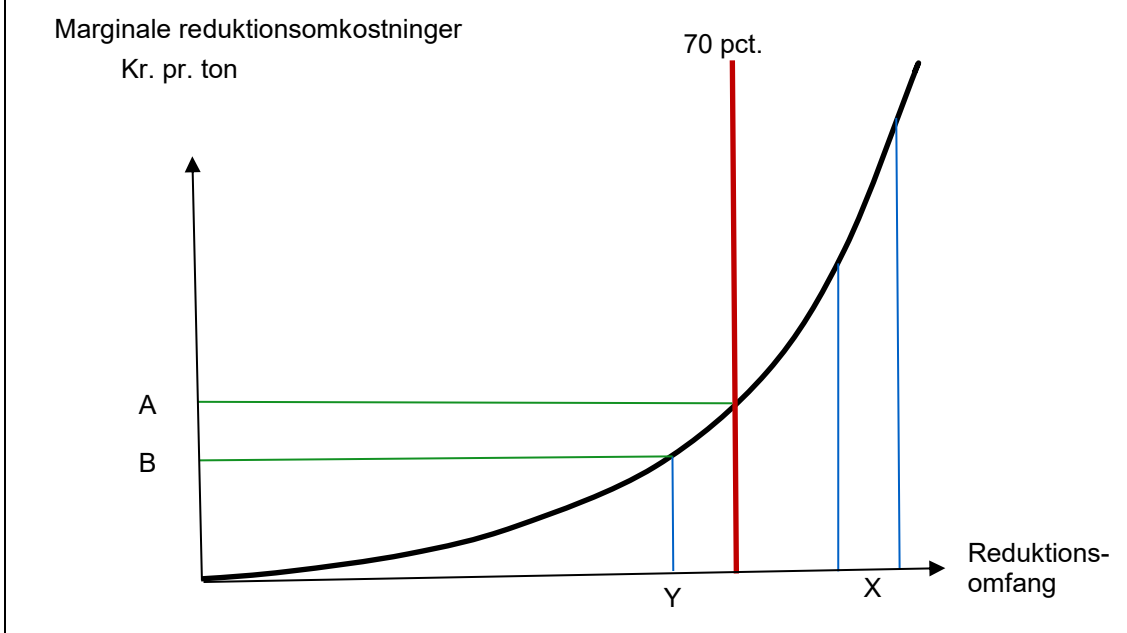
Figuren i denne boks viser de marginale reduktionsomkostninger op ad den lodrette akse og reduktionsomfanget ud af den vandrette akse.

Kurven viser marginalomkostningerne ved den billigste reduktion først og derefter bliver reduktioner dyrere, som man bevæger sig ud af den vandrette akse. Den lodrette, røde streg angiver reduktionsbehovet i 2030, og den vandrette streg "A" indikerer den nødvendige drivhusafgift, inden der tages højde for klimaaftalerne. Netop den afgift vil give incitament til at foretage alle reduktioner til venstre for den lodrette streg, fordi reduktionsomkostningerne her er lavere end den sparede afgift. Omvendt foretages ingen af de dyrere reduktioner til højre for den lodrette, røde streg, fordi reduktionsomkostningerne her er større end den sparede afgift.

Hvis alle klimaaftalerne er *omkostningseffektive*, vil de frembringe reduktioner, der ligger til venstre for den lodrette, røde streg. Antages det eksempelvis, at klimaaftalerne vil frembringe reduktioner op til punktet "Y", mangler der stadig reduktioner for at nå målet. For at sikre de manglende reduktioner, der ligger mellem "Y" og den lodrette streg, er det derfor stadig nødvendigt at gennemføre en afgift på "A".

Forestiller man sig imidlertid, at klimaaftalerne *ikke er omkostningseffektive*, svarer det til, at de frembringer reduktioner, der ligger til højre for den lodrette, røde streg, fx reduktioner på "X" mio. ton, jf. afstanden mellem de to lodrette, blå streger til højre for den lodrette, røde streg. Disse dyre reduktioner er ikke omkostningseffektive, og de øger dermed de samfundsøkonomiske omkostninger ved klimapolitikken. Men fordi aftalerne medfører dyre reduktioner, som afgiften ikke giver incitament til, kan man undvære nogle af de billige reduktioner, som afgiften giver incitament til. Derved mindskes den del af reduktionsbehovet, der skal frembringes af afgiften. Konkret viser figuren, at en afgift på "B" er tilstrækkelig, fordi reduktionskravet effektivt rykkes til venstre med de dyre reduktioner, der er frembragt af aftalerne.

Figur Stiliserede effekter af afgifter og klimaaftaler



Grundforløbet baseret på nye skøn mv. præsenteret i afsnit 2 viste et reduktionsbehov på 12,7 mio. ton, og på baggrund af det kunne den nødvendige drivhusgasafgift beregnes til 1.263 kr. pr. ton CO<sub>2</sub>e

De aftaler, der er indgået siden *Økonomi og miljø 2020*, bidrager i henhold til aftaleteksterne til at mindske reduktionsbehovet med ca. 3,6 mio. ton, hvilket bringer reduktionsbehovet ned til 9,0 mio. ton.

I tabel 3 vises beregninger, hvor der tages højde for aftalerne, idet den første søjle gengiver beregningen baseret på det opdaterede grundforløb fra tabel 2, dvs. et grundforløb uden de øvrige aftaler. I søjlerne 2-3 antages de nye klimaaftaler indført, før afgiften pålægges.

*Tabel 3 Afgiftsniveau og velfærdseffekter af en ensartet drivhusgasafgift*

	(1)	(2)	(3)
	----- Kr. pr. ton -----		
Nødvendig afgiftssats	1.263	989	1.201
	----- Ton -----		
Reduktionsbehov	12,7	9,0	11,7
	----- Mia. kr. -----		
Velfærdseffekt <sup>1</sup>	+1,7	+3,2	+1,7

Anm: Søjle (1): Opdateret ekskl. øvrige aftaler, svarende til tabel 2, søjle 2.  
 Søjle (2): Baseret på opdateret grundforløb, *inkl.* antagne effekter af klimaaftalerne.  
 Søjle (3): Beregning baseret på, at effekten af de klimapolitiske aftaler frembringer *halvdelen* af det i aftaleteksterne antagne.

<sup>1</sup> Velfærdseffekt af CO<sub>2</sub>e-afgiften. Effekten inkluderer værdien af mindre kvælstofudledning og mindre luftforurening, som følger af afgiften; inddrager ikke velfærdseffekter af klimaaftalerne.

Beregningen i *den anden søjle* viser den nødvendige drivhusgasafgift, når en tredjedel af de reduktioner, der frembringes af aftalerne, antages at være omkostningseffektive. Da den resterende del af reduktionerne ikke er omkostningseffektive, bidrager det til at mindske behovet for billigere reduktioner drevet af afgiften, hvorfor den nødvendige ensartede drivhusgasafgift reduceres til knap 1.000 kr. De samfundsøkonomiske omkostninger ved afgiften falder, men de samlede omkostninger ved klimapolitikken stiger, fordi aftalerne ikke er omkostningseffektive.

I *den tredje søjle* er det ligeledes antaget, at en tredjedel af de reduktioner, som frembringes af aftalerne er omkostningseffektive, men nu antages det endvidere, at aftalerne kun når halvdelen af de målsatte reduktioner. Dette øger reduktionsbehovet for billige reduktioner, som kan frembringes af afgiften, hvorfor den nødvendige ensartede drivhusgasafgift stiger til ca. 1.200 kr. De samfundsøkonomiske omkostninger ved afgiften stiger ligeledes, fordi den nu driver flere reduktioner. De samlede omkostninger ved klimapolitikken kan derimod falde, hvis de færre reduktioner fra aftalerne også mindsker omkostningerne ved dem.

## 4 Reduktioner i landbruget

En del af de reduktioner, der følger af en ensartet drivhusgasafgift, kommer fra mindre udledninger i landbruget. I aftalen om *Grøn omstilling i landbruget* er der opstillet et reduktionsmål på 55-65 pct. af landbrugets udledninger i 1990. Dette svarer til ca. 7 mio. ton CO<sub>2</sub>e. I de præsenterede beregninger er det antaget, at landbruget reducerer med 1,9 mio., svarende til det såkaldte implementeringsspor. For den resterende del af reduktionerne, der skal til for, at landbruget lever op til den samlede reduktionsmålsætning, dvs. ca. 5 mio. ton CO<sub>2</sub>e i det såkaldte udviklingsspor, angiver aftalen et mål, men ikke hvordan det implementeres. I de foregående beregninger er det antaget, at implementeringen sker ved, at landbruget omfattes af en den ensartede drivhusgasafgift, hvilket aftalen giver mulighed for. Aftalen giver imidlertid også mulighed for, at implementering kan ske med andre reguleringer som regler og tilskud.

I dette afsnit lægges det til grund, at landbrugets udledninger af metan og lattergas reguleres adskilt fra resten af økonomien enten med sin egen afgiftssats eller med andre reguleringer. Landbrugets forbrug af fossile brændsler antages dog fortsat at være pålagt den ensartede afgift, der gælder i resten af økonomien.

I tabel 4 præsenteres den nødvendige afgiftssats i resten af økonomien for at nå 70 pct.-målsætningen og tilhørende velfærdseffekter under forskellige antagelser om målopfyldelsen i landbruget. I søjle 1 antages, at landbruget reducerer erhvervets udledninger med 55-65 pct., svarende til målsætningen i aftalen om *Grøn omstilling af landbruget*. I så fald er den nødvendige CO<sub>2</sub>-afgift i resten af økonomien knap 1.000 kr.

*Tabel 4 Effekter af en ren CO<sub>2</sub>-afgift under forskellig antagelser*

	(1)	(2)	(3)
	----- Kr. pr. ton CO <sub>2</sub> -----		
CO <sub>2</sub> -afgift	986	1.305	1.827
	----- Mio ton CO <sub>2</sub> e -----		
Reduktionskrav	4,0	6,5	9,0
	----- Mio kr. -----		
Velfærdseffekt	+3,2	+1,1	-2,7

Anm. *Søjle (1)* angiver den nødvendige CO<sub>2</sub>-afgift givet, at landbruget i grundscenariet reducerer svarende til reduktionsmålet i *Grøn omstilling af landbruget* på 55-65 pct., svarende til 7 mio. ton. Det er 5 mio. ton mere end i det præsenterede grundscenarie, hvor landbruget reducerer med 1,9 mio. ton.

*Søjle (2)* angiver den nødvendige CO<sub>2</sub>-afgift givet, landbruget i grundscenariet leverer halvdelen reduktionen i udviklingsspor, dvs. 2½ mio. ton ud over de 1,9 mio. ton.

*Søjle (3)* angiver den nødvendige CO<sub>2</sub>-afgift, når det antages, at landbruget i grundscenariet kun reducerer med de 1,9 mio. ton, der ligger i implementeringsspor.

Hvis landbruget leverer færre reduktioner end svarende til målsætningen, skal afgiften være højere for at frembringe større reduktioner primært i den øvrige del af økonomien. Antages det eksempelvis, at landbruget kun leverer halvdelen af de reduktioner, der skal til for at nå målsætningen i udviklingsspor, øges den nødvendige afgift til godt 1.300



kr., og antages det, at landbruget slet ikke leverer reduktioner udover implementerings-sporet, øges den nødvendige afgift til over 1.800 kr., jf. anden og tredje søjle i tabel 3. Dette svarer til at friholde landbrugets udledninger af metan og lattergas, hvilket øger omkostningerne ved at nå 2030-målet med ca. 6 mia. kr. i 2030. Beregningerne i *Økonomi og miljø, 2020* viste, at en tilsvarende friholdelse af landbruget ville fordyre opnåelsen af 2030-målet med ca. 9 mia. kr. per år. Den reducerede merudgift skal ses i lyset af den formindskelse af reduktionskravet, som opdateringen har medført. Et mindre reduktionskrav bevirker isoleret set en mindre afgift, hvilket mindsker de samfundsøkonomiske omkostninger ved indførslen af afgiften.

## 5 Effekt af aftaler, afgiftens størrelse og målopfyldelsen

Det fremgår af afsnit 3, at den nødvendige afgift for at nå 2030-målet afhænger af, om de indgåede klimaaftaler når deres målsatte reduktioner, og af, om disse reduktioner nås omkostningseffektivt. Af afsnit 4 fremgår det endvidere, at den nødvendige afgift også afhænger af udmøntningen af landbrugets udviklingsspor.

En central politisk afvejning er således, om man vil fastsætte en lav afgift, der medfører lavere samfundsøkonomiske omkostninger, men også en risiko for, at 2030-målet ikke nås, eller om man vil fastsætte en højere afgift med højere samfundsøkonomiske omkostninger, men med større sandsynlighed for, at 2030-målet nås. En højere afgift kan således opfattes som en forsikring, der reducerer risikoen for ikke at nå 2030-målet mod en forhøjet samfundsøkonomisk omkostning.

Denne afvejning illustreres i tabel 5 for en lav afgift på ca. 1.000 kr. over for en højere afgift på 1.200-1.300 kr. ved at trække på beregninger fra de tidligere afsnit.

Den første søjle viser velfærdstab og målopfyldelse for en afgift på ca. 1.000 kr. på alle udledninger, inkl. af metan og lattergas fra landbruget, jf. tidligere viste tabel 3. Beregningen viser, at der er en velfærdsgevinst på 2,9 mia. kr. i 2030, og at afgiften sikrer en reduktion på 70 pct., hvis alle aftalerne frembringer deres målsatte reduktioner, jf. næstnederste række. Hvis aftalerne derimod kun når halvdelen af de målsatte reduktioner vil den samlede reduktion i 2030 kun være 66,7 pct., jf. nederste række

I søjle 2 vises velfærdseffekt og målopfyldelse ved en ensartet drivhusgasafgift på ca. 1.200 kroner, jf. tidligere viste fra tabel 3. Velfærdsgevinsten reduceres til 1,4 mia. kr., mens 2030-målet nås, selvom klimaaftalerne kun frembringer halvdelen af de målsatte reduktioner. Hvis aftalerne omvendt når de målsatte reduktioner, betyder den højere afgift, at 2030-målet overopfyldes, idet der reduceres med 72,6 pct.

I søjle 3 vises velfærdseffekt og målopfyldelse ved en ren CO<sub>2</sub>-afgift (som ikke omfatter landbrugets metan og lattergas udledninger) på ca. 1.000 kr., jf. tidligere viste tabel 4. Velfærdsgevinsten er i dette tilfælde 3 mia. kr. om året, og afgiften sikrer en reduktion på

70 pct., hvis landbrugets reduktionsmålsætning (inkl. udviklingssporet) nås, jf. næstnederste række. Hvis kun halvdelen af reduktionsbehovet i forbindelse med landbrugets målsætning nås, vil den samlede reduktion i 2030 kun være 66,9 pct., jf. nederste række. I søjle 4 vises velfærdseffekt og målopfyldelse ved en ren CO<sub>2</sub>-afgift på ca. 1.300 kr., jf. tidligere viste tabel 4. Velfærdsgevinsten reduceres til 0,8 mia. kr. per år, mens 2030-målet nås, selv om kun halvdelen af de målsatte reduktioner i landbrugets udviklingsspor nås, jf. sidste række. Hvis landbruget omvendt leverer reduktioner svarende til reduktionsmålsætningen, overopfyldes 2030-målet, idet der reduceres med 73,1 pct., jf. næstnederste række

**Tabel 5 Afgift, velfærdseffekter og reduktioner ved forskellige antagelser**

	(1)	(2)	(3)	(4)
	CO <sub>2</sub> e-afgift, kr. pr. ton		CO <sub>2</sub> -afgift, kr. pr. ton	
Afgift	989	1.201	986	1.305
	----- Mia. kr. -----		-----	
Velfærdseffekt	+3,2	+1,7	+3,2	+1,1
	----- Pct. reduktion -----		-----	
Reduktion:				
Ved fuld effekt af aftaler	<b>70,0</b>	72,6	<b>70,0</b>	73,1
Ved halv effekt af aftaler	66,7	<b>70,0</b>	66,9	<b>70,0</b>

Anm. Søjle (1) er det omkostningseffektive hovedscenarie, svarende til søjle 3 i tabel 3. I søjle (2) hæves CO<sub>2</sub>e-afgiften så meget, at reduktionsmålet på 70 pct. nås, selvom der kun antages halv effekt af de indgåede klimaaftalerne, svarende til søjle 4 i tabel 3. Søjle (3) viser den nødvendige rene CO<sub>2</sub>-afgift under forudsætning af, at landbruget i grundscenariet lever op til målsætningen om at reducere med 55-65 pct., dvs. 7 mio. ton, jf. søjle 1 i tabel 4. Søjle (4) viser den nødvendige rene CO<sub>2</sub>-afgift under forudsætning af, at landbruget i grundscenariet reducerer med i alt 4½ mio. ton, jf. søjle 2 i tabel 4.

Beregninger viser samlet set, at en afgift på 1.200-1.300 kr. vil øge de samfundsøkonomiske omkostninger, men samtidig er en afgift på dette niveau tilstrækkelig til at sikre at 2030-målet nås, selv hvis landbruget kun når halvdelen af sit reduktionsmål i udviklingssporet, eller hvis aftalerne kun når halvdelen af de målsatte reduktioner. En afgift på 1.200-1.300 kr. kan således opfattes som en forsikring, der reducerer risikoen for ikke at nå 2030-målet mod en forhøjet årlig samfundsøkonomisk meromkostning på 1½-2 mia. kr. En højere afgift vil herudover reducere de samlede udledninger frem mod 2030 og formodentligt reducere de ekstra omkostninger ved at nå klimaneutralitet i 2050.

## 6 Ekspertgruppens modeller

Ekspertgruppen for en grøn skattereform udgav i februar 2022 sin første delrapport. Heri foreslår ekspertgruppen tre modeller, der ifølge deres beregninger alle sikrer drivhusgasreduktioner fra industrien, ikke-vejgående transport og energirelaterede udledninger fra landbrug, skovbrug og affald på i alt 3,5 mio. ton CO<sub>2</sub> i 2030. Afgrænsningen af Ekspertgruppens anbefalinger følger af gruppens kommissorium, men formandskabet vurderer, at det ikke er hensigtsmæssigt at fastlægge reduktionsbehov og afgiftssatser

for enkelte brancher, da det risikerer at føre til, at reduktionsomfanget bliver for stort i nogle sektor og for lille i andre i forhold til den omkostningseffektive fordeling af indsatsen, som en ensartet CO<sub>2</sub>-afgift sikrer.

Ekspertgruppens vurdering af niveauet for den nødvendige afgift er af samme størrelsesorden som den afgift, som fremgår af *Økonomi og miljø, 2020* og af de opdaterede beregninger i dette notat.

Ekspertgruppens model 2 og 3 adskiller sig fra deres model 1 primært ved at reducere afgiftssatsen for cementindustri og indføre højere tilskud til CCS-reduktioner end den sparede afgift. Dette øger ifølge ekspertgruppen de samfundsøkonomiske omkostninger med ca. 1 mia. kr. om året. Til gengæld opnås ifølge ekspertgruppen en reduceret risiko for lækage og en fastholdelse af den eksisterende erhvervsstruktur, herunder af cementindustrien.

Det er formandsskabets vurdering, at den langsigtede reduktion af risikoen for lækage, som opnås ved model 2 og 3, er meget begrænset. Det skyldes, at såvel cementindustrien som de CCS-tiltag, der i model 2 og 3 skal overtage en betydelig del af cementindustriens reduktioner, ligger i kvotesektoren. På lang sigt er lækagen i kvotesektoren tæt på 100 pct. uanset, hvordan reduktionen fortages. Der er således næppe nogen reduktion af lækagen af betydning ved model 2 og 3 på lang sigt. På kort sigt frem mod 2030 kan det ikke afvises, at model 2 og 3 vil føre til en vis reduktion af lækagen, men det er formandskabets vurdering, at denne reduktion er usikker og formodentligt begrænset. Dette skyldes bl.a., at dansk cementindustri er mere CO<sub>2</sub>-intensiv end det europæiske gennemsnit og væsentligt mere CO<sub>2</sub>-intensiv end EU's benchmark for klimaudledning fra cementproduktion. Derfor er den væsentligste gevinst ved model 2 og 3 formodentligt ikke reduceret lækage, men primært fastholdt erhvervsstruktur.

Ekspertgruppens model 1 er den mest omkostningseffektive, men der er ikke tale om en fuldstændig ensartet CO<sub>2</sub>-beskatning. For det første foreslår ekspertgruppen en anden måde at korrigere for EU's kvotesystem i kvotesektoren. En ensartet CO<sub>2</sub>-afgift indebærer fuldt nedslag i afgiften for kvoteprisen mod, at alle gratiskvoter afleveres til staten. Ekspertgruppen foreslår i stedet, at der kun gives halvt fradrag for kvoteprisen, men at virksomheder til gengæld kan beholde de gratiskvoter, de tildeles af EU. Det indebærer en højere marginal beskatning af udledninger fra virksomheder, der er omfattet af EU's kvotesystem, i forhold til virksomheder, der ikke er omfattet. Da disse virksomheder samtidig beholder deres gratiskvoter, implicerer det samtidigt et indirekte produktionstilskud, som virksomheder uden for kvotesektoren ikke får.

Formandskabet anbefaler, at der gives fuldt nedslag i afgiften for kvoteprisen, og at gratiskvoter fra EU inddrages. Formandskabet vurderer, at det er mere konsistent med en foregangslandsstrategi at give et fuldt nedslag for kvoteprisen. Fuldt nedslag vil sikre, at tilskyndelsen til at gennemføre CO<sub>2</sub>-reduktioner bliver ens i kvote- og ikke-kvotesektor,

hvilket er den mest omkostningseffektive incitamentsstruktur, som man kan håbe at andre lande herunder EU vil blive inspireret af. Samtidig bliver den effektive beskatning i kvotesektoren uafhængig af den markedsbestemte kvotepris, hvilket reducerer usikkerheden til gavn for investeringerne i sektoren.

Herudover vil inddragelse af de gratiskvoter, som EU tildeler i dag, neutralisere de produktionstilskud som gratiskvoterne reelt indebærer. Produktionstilskud kan i princippet benyttes til at reducere risikoen for lækage, men det er formandskabets vurdering, at klimagevinsten herved er usikker og begrænset på kortere sigt. Samtidig er præmissen for foregangslandsstrategien, at resten af verden med tiden påtager sig bindende klimamål, hvorved lækageproblemet med tiden reduceres. En klimapolitik, hvor produktionstilskud spiller en væsentlig rolle, risikerer derfor primært at fastholde en historisk erhvervsstruktur, hvilket kan have negative konsekvenser for produktivets- og velstandsudviklingen på længere sigt. Man kan derfor også håbe på, at en dansk klimapolitik uden produktionstilskud kan inspirere andre lande til at give produktionstilskud en begrænset rolle i deres klimapolitik.

Beregninger på baggrund af formandskabets modelramme viser, at ekspertgruppens model 1 medfører meromkostninger på ca. 2 mia. kr. sammenlignet med en ensartet CO<sub>2</sub>-afgift, der sikrer samme reduktioner, jf. omstående tabel 6. Meromkostningen skyldes, at ekspertgruppens model 1 ikke inkluderer en beskatning af alle ikke-energirelaterede CO<sub>2</sub>-udledninger, at eksisterende energifgifter på udledninger, der pålægges CO<sub>2</sub>-afgift, ikke fuldt ud afvikles i ekspertgruppens model 1, og at eksisterende CCS-tilskud fastholdes således, at den effektive CO<sub>2</sub>-beskatningen (herunder negative udledninger) i ekspertgruppens model ikke er ensartet.

Et fællestræk ved ekspertgruppens modeller er, at en del af de eksisterende energifgifter på udledninger, der pålægges CO<sub>2</sub>-afgift, fastholdes. En omkostnings-effektiv opnåelse af 70 pct.-målsætningen indebærer imidlertid, at den effektive drivhusgasbeskatning (inklusive energifgifter) på alle områder reduceres til samme niveau som for resten af økonomien. Som det er illustreret af beregningerne i dette notat, er der betydelige samfundsøkonomiske gevinster ved, at energifgifterne (herunder elafgifterne) afvikles samtidig med, at der indføres en ensartet CO<sub>2</sub>-afgift.

*Tabel 6 CO<sub>2</sub>-afgift og velfærdsændring ved Ekspertgruppens model 1*

	Ekspertgruppens beregninger	----- Egne beregninger -----	Ensartet CO <sub>2</sub> - beskatning <sup>1</sup>
	----- Ekspertgruppens model 1 -----		
		Kr. pr. ton CO <sub>2</sub>	
CO <sub>2</sub> -afgift	750	750	908
		Mio. ton CO <sub>2</sub>	
Reduktion	-3,5	-2,2	-2,2
		Mia. kr.	
Velfærdsændring	-	-0,0	+2,2
Effekt på offentlige saldo	+0,8	+3,2	+3,0

Kilde: Første delrapport fra *Ekspertgruppen for en grøn omstilling* og egne beregninger.

<sup>1</sup> I beregningen udfases eksisterende energiafgifter på CO<sub>2</sub>-afgiftsbelagte udledninger, men i modsætning til tidligere præsenterede beregninger udfases elafgiften af sammenlignelighedsårsager ikke. I beregningen gives fuldt fradrag for kvoteprisen, tildelte gratis kvoter inddrages, og der gives alene tilskud til negative udledninger, svarende til den ensartede afgift.