



Energi-,
Forsynings- og
Klimaministeriet

Energi- Forsynings- og Klimaudvalget
Christiansborg
1240 København K

Ministeren

Dato
28. januar 2019

J nr. 2018-3247

Energi- Forsynings- og Klimaudvalget har i brev af 10. oktober 2018 stillet mig følgende spørgsmål 14 alm. del, som jeg hermed skal besvare. Spørgsmålet er stillet efter ønske fra Søren Egge Rasmussen (EL).

Spørgsmål 14

Vil ministeren oversende beregningerne for reduktionspotentialet i de enkelte tiltag i regeringens klima- og luftudspil, som gengivet i tabel 1 i udspillet?

Svar

Den tabel, der refereres til i spørgsmålet, er gengivet nedenfor i Tabel 1.

Tabel 1	
Klimaeffekt af regeringens klima- og luftudspil, 2021-2030, mio. ton CO ₂ -ækvivalent	
Konkrete reduktionsinitiativer	Reduktionseffekt 2021-2030
Benzin- og diesel skal ud af taxidriften inden 2030	0,4
Ny asfalt på statens veje skal være klimavenlig	0,6
Mere biobrændstof i benzin og diesel	1,0
Forbedring af biogasanlæggene	1,1
Strammere krav til klimaskadelige gasser i køleanlæg	0,8
Brug af CO ₂ -optag i klimaindsatsen (LULUCF-kreditter)	12,9
Annullering af CO ₂ -kvoter	8
Målsætninger på transportområdet	-
Målsætninger for lav- og nulemissionsbiler	3-4
Målsætning om nulemissionsbusser i offentlig transport	1½

Anm.: Tallene repræsenterer det størst mulige spænd og er desuden afrundet.
Kilde: Regeringens klima- og luftudspil

I det nedenstående gennemgås metoder og antagelser bag beregningerne af effekterne af de enkelte tiltag i tabellen. For alle tiltag er effekten vurderet i forhold til et basisforløb uden tiltag, defineret som forløbet fra Energistyrelsens Basisfremskrivning 2018 (BF18).

**Energi-, Forsynings- og
Klimaministeriet**

Stormgade 2-6
1470 København K

T: +45 3392 2800
E: efkm@efkm.dk

www.efkm.dk

Side 1/5



Benzin og diesel skal ad af taxidriften inden 2030

Det er på baggrund af dialog med taxibranchen og de tilgængelige data antaget, at der er 4.000 taxaer i Danmark, der i gennemsnit kører 100.000 km om året, svarende til et trafikarbejde på 400 mio. km. årligt. Dette er antaget at ville være uændret i perioden 2019-2030.

Det er på baggrund af trafikarbejdet og Energistyrelsens fremskrivning af det gennemsnitlige energiforbrug for dieselmotorer for hvert af årene 2018-2030 beregnet en samlet udledning over perioden.

Med initiativet i klimaudspillet strammes energikravene til taxier gradvist så ingen nye taxier udleder CO₂ eller luftforurening fra 2025. Det resulterer i en gennemsnitlig reduktion i dieselforbruget i taxibranchen på i gennemsnit 10 pct. om året i perioden 2018-2028. Benzin og diesel forventes ude af taxidriften fra 2030

Ny asfalt på statens veje skal være klimavenlig

Den nye belægningstype reducerer rullemodstanden, hvilket sænker brændstofforbruget med op til 4 pct. på de berørte strækninger. Det vurderes, at der kan opnås en CO₂-reduktion ved tiltaget på samlet ca. 3,4 pct. inkl. antaget merkørsel på grund af lavere omkostninger ved at køre i bil. Der tages endvidere højde for, at der er iblandet biobrændstoffer i benzin og diesel. Belægningen antages udrullet i takt med den almindelige udskiftning af asfalt på statsvejnettet i perioden 2020-2025. Med en udskiftningstakt på 15 år for vejbelægninger svarer det til, at der i perioden skiftes til klimavenlige vejbelægninger på ca. 1.500 km af det samlede statsvejnet svarende til ca. 40 pct. Der er fortsat usikkerhed om effekterne af tiltaget, hvorfor det skal dokumenteres yderligere inden det implementeres.

Mere biobrændstof i benzin og diesel

I BF18 indgår det nuværende iblandingskrav på 5,75 pct., som opfyldes ved iblanding af 7 pct. biodiesel (B7) i diesel (til transportsektoren) og 5 pct. bioethanol (E5) i benzin. Tiltaget medfører, at man forhøjer iblandingskravet til 8 pct., hvilket forventes at medføre, at iblandingen af bioethanol i benzin øges (til en kombination af 5 og 10 pct. bioethanol tilsat benzin), mens iblandingen i diesel fastholdes på nuværende niveau.

Beregningsmæssigt er der taget afsæt i, at iblandingen i benzin forøges til E7, som et vægtet gennemsnit mellem E5 og E10. Andre varianter kan forekomme, hvor ren E10 f.eks. vil give større CO₂-reduktion, men med højere omkostninger. I sidste ende vil det være olieselskaberne, der fastlægger, hvilke standarder, der vil blive anvendt.

CO₂-effekten består således dels af en direkte effekt af at fortrænge benzin til fordel for bioethanol (at gå fra 5 til 7 pct. iblanding) og dels en afledt effekt af, at prisen på brændstof stiger. Den afledte effekt består af øget grænsehandel (med benzin) og



reduceret kørsel, som begge leder til reduceret CO₂-udledning i det danske regnskab.

Den direkte effekt er beregnet til godt 50.000 ton pr. år, givet at den samlede udledning relateret til benzin udgør ca. 3,9 mio. ton/år, mens den afledte effekt er beregnet til knap 50.000 ton pr. år. Dette giver i alt ca. 1 mio. ton for perioden 2021-2030.

Forbedring af biogasanlæggene

Der er i BF18 antaget en metanlækage fra biogasanlæggene på 2,2 pct. af den samlede mængde producerede gas. Denne vil med regeringens initiativer blive nedbragt til 1 pct. allerede fra 2021.

Den gennemsnitlige metanproduktion i perioden 2021-2030 er jf. BF18 ca. 370.000 ton metan/år. Med initiativet nedbringes den årlige lækage fra ca. 8.200 ton metan til ca. 3.700 ton metan. Omregnet til CO₂-ækvivalent, med metans globale opvarmingspotentiale på 25, giver dette en årlig reduktion i udledninger på ca. 110.000 ton CO₂-ækvivalen, svarende til ca. 1,1 mio. ton for perioden 2021-2030.

Strammere krav til klimaskadelige gasser i køleanlæg

For tiltaget om strammere regler for klimaskadelige gasser i køleanlæg er der taget udgangspunkt i en analyse gennemført i 2014. Som forudsætning indgik en maksimal fyldningsgrænse på 5 ton CO₂-ækvivalenter. Der blev derudover anvendt data om de kølemidler, der på det tidspunkt hovedsageligt blev anvendt i de typer køleanlæg, som forventedes at blive omfattet af den valgte grænse. Det forventede fald i udledningerne af klimagasser skyldes mindre udledninger af de meget klimaskadelige kølemidler.

Siden 2014 er der sket en hurtig udvikling af nye kølegasser, og nye typer af køleanlæg. Miljø- og Fødevarerministeriet er derfor ved at gennemføre en ny analyse med udgangspunkt i de nyeste tilgængelige oplysninger

Brug af CO₂-optag i klimaindsatsen (LULUCF-kreditter)

Danmark har, pga. sit høje reduktionsmål og landbrugets betydning, opnået adgang til at anvende forskellige fleksibilitetsmekanismer (LULUCF-kreditter, kvoteannullering mv.) til at dække en del af det danske reduktionsbehov. Flexibilitetsmekanismerne skal bidrage til at sikre, at reduktioner kan foretages der, hvor de er mest omkostningseffektive. Samtidig bidrager de til, at der tages hensyn til erhvervets konkurrenceevne.

LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forestry) er en overordnet betegnelse for binding og frigivelse af kulstof i jord og skov. LULUCF-kreditter er et udtryk for forbedringer af kulstofbalancen i jord og skov. Alle medlemslande får i varierende omfang adgang til modregning af LULUCF-kreditter i drivhusgasudledningerne i de ikke-kvotebelagte sektorer. LULUCF-debets er derimod udtryk for en forværring og



skal lægges oveni udledningerne i de ikke-kvotebelagte sektorer. Danmark får adgang til at modregne op til 14,6 mio. kreditter i indfrielsen af målet for de ikke-kvotebelagte sektorer over perioden 2021-2030.

Den seneste LULUCF-fremskrivning indikerer med betydelig usikkerhed, at Danmark uden yderligere tiltag kan generere 12,9 mio. kreditter i perioden 2021-2030.

Den forbedring af landenes kulstofbalance, som kreditterne er udtryk for, vil have en reel effekt på klimaet. Opfyldelsen af EU's samlede reduktionsmål opnås dog uden LULUCF-kreditterne, da LULUCF-reguleringen er en særskilt regulering.

Annullering af CO₂-kvoter

Nogle medlemslande, herunder Danmark, får i et givet omfang adgang til at anvende kvoter fra EU's kvotehandelssystem til målopfyldelse i de ikke-kvotebelagte sektorer. Danmarks adgang til at anvende kvoter til målopfyldelse er fastsat til maksimalt 2 pct. af Danmarks 2005-udledning hvert år i perioden 2021-30, svarende til omkring 8 mio. kvoter for hele perioden 2021-30. Kvoterne anvendes ved, at staten annullerer de kvoter, som er tildelt staten af EU, og som ellers kunne have været solgt på auktion til kvoteomfattede virksomheder. Landene skal tage beslutning omkring brugen af kvoteannullering inden 2020 og kan herefter nedjustere indmeldingen i to omgange – i 2024 og i 2027.

Kvotearnullering har en positiv klimaeffekt, da det mindsker antallet af kvoter i kvotehandelssystemet. Ved anvendelse af kvotearnullering sikres det samtidig, at markedet bliver styrende for, hvor drivhusgasreduktionen reelt sker. Reduktionen vil således ske ud fra et europæisk perspektiv og finde sted, hvor det samlet set er økonomisk mest hensigtsmæssigt

Målsætninger for lav- og nulmissionsbiler

Vurderingen af klimaeffekten ved målsætninger for lav- og nulmissionsbiler er baseret på en tilpasning af fremskrivningen af salget af elbiler og plug-in hybridbiler fra BF18.

Hvis alle nyregistrerede biler i 2030 skal være lavmissionsbiler, er der på denne baggrund lavet en beregningsteknisk fremskrivning, hvor salget i basisfremskrivningen i de enkelte år er tvunget op på et niveau, så nysalget af lavmissionsbiler i 2030 ender på 100 pct. (dvs. at salget i de enkelte år er opskaleret med en faktor 4,5). For at få en nogenlunde jævn stigning i salget af lavmissionsbiler forøges salget i basisfremskrivningen med samme faktor i alle år bortset fra de førstkomende år. For årene 2019 og 2020 antages salget at være lig det i BF18 antagne tillagt mersalget som følge af regeringens *Klima- og luftudspil*. Derefter er skaleringen indfaset med en tredjedel om året i perioden 2021-2023.

Under disse antagelser om indfasning, vil klimaeffekten med stor usikkerhed ligge i størrelsesordenen 3-4 mio. ton i perioden 2021-2030. Den væsentlige usikkerhed



skyldes i høj grad ukendte faktorer, herunder bl.a. den fremtidige teknologiske udvikling for lavemissionsbiler og husholdningernes og erhvervenes betalingsvillighed for at få mere klimavenlige biler.

Målsætning om nulemissionsbusser i offentlig transport

Målt i antallet af køreplantimer udgør den samlede offentlige servicetrafik i størrelsesorden 9 mio. timer pr. år.

Det er i beregningen af initiativets konsekvenser antaget, at 9,5 pct. af køreplantimerne er omstillet til nulemissionsbusser i 2020 stigende til 57 pct. i 2025 og 95 pct. i 2030. Det antages således, at der også i 2030 vil være enkelte busruter, hvor omstillingen enten ikke lader sig gøre på grund af forhold omkring ruten, eller fordi der stilles særlige krav til køretøjet.

I analysen fortrænger nulemissionsbusser, der pr. definition udleder 0 kg CO₂ pr. køreplantime, konventionelle dieselbusser, der antages at udlede ca. 31 kg CO₂ pr. køreplantime. CO₂-besparelsen stiger fra 2020 til 2030 efterhånden som andelen af nulemissionsbusser øges. I beregningen nedjusteres CO₂-gevinster af initiativet dog ud fra, at der vurderes at være en igangværende grøn omstilling af den offentlige servicetrafik. Antagelsen om omfanget af den omstilling, som ville have fundet sted alligevel, er taget fra BF18.

Ud fra disse antagelser skønnes initiativet at reducere Danmarks CO₂-udledning med ca. 25.000 ton i det første år stigende til ca. 150.000 ton i 2025 og ca. 230.000 ton i 2030. Dette giver en samlet forventet CO₂-reduktion på ca. 1,5 mio. ton i perioden 2021-2030.

Med venlig hilsen

Lars Chr. Lilleholt