

Høringsnotat vedrørende ekstern høring af hovedrapport og sektornotater mv. for Klimastatus og fremskrivning 2021 (KF21)

Kontor/afdeling
Systemanalyse

Dato
29-06-2021

J nr. 2021-2554

bge/mis

Indholdsfortegnelse

Indledning.....	2
Generelle / tværgående kommentarer til KF21 materialet.....	3
KF21 hovedrapporten	8
KF21 sektornotater	8
KF21 forudsætningsnotater	23
Høringssvar vedrørende øvrige emner	29

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk

Indledning

Energistyrelsen offentliggjorde den 26. april hovedrapporten og en række sektornotater og dataark for klimastatus og –fremskrivning 2021 (KF21). Der blev afholdt offentligt høringsmøde torsdag d. 6 maj og i perioden frem til 11. maj har det muligt at afgive bemærkninger til KF21 materialet.

Følgende respondenter har i denne forbindelse afgivet høringssvar:

- Biogas Danmark
- Dansk Energi
- Dansk Industri
- Dansk Skovforening
- Fagbevægelsens Hovedorganisation
- Landbrug og Fødevarer

De indkomne høringssvar er i indeværende notat organiseret ift. hvor i KF21 materialet emnet primært er behandlet (dvs. hovedrapport, sektornotater eller forudsætningsnotater). Høringssvar, der er af mere generel eller tværgående karakter, er samlet i første afsnit, mens høringssvar vedrørende emner, der ligger ud over hvad der er behandlet i hovedrapporten og notaterne, er samlet i sidste afsnit. De indkomne høringssvar kan findes i deres fulde længde på Energistyrelsens hjemmeside.

Som en del af klimalovens årshjul skal Klimarådet kommentere på Klimafremskrivningen. Klimarådets kommentering på KF21 blev offentliggjort d. 11. juni, men indgår ikke i dette høringssvar.

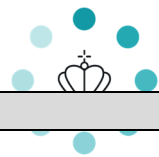
I forbindelse med offentliggørelse af dette høringssvar offentliggøres også opdaterede versioner af de dele af KF21 materialet, som det i løbet af høringsperioden har vist sig bør opdateres. For en oversigt over de opdateringer, der er foretaget i KF21 materialet siden offentliggørelsen d. 26. april, samt offentliggørelse af supplerende data se notat på KF21 hjemmesiden *KF21: Oversigt over rettelser, opdateringer og supplerende data*.

Generelle / tværgående kommentarer til KF21 materialet

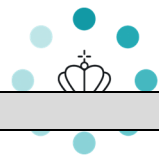
Høringssvar	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>DI anser det for værende meget positivt, at Energistyrelsen understreger usikkerhederne forbundet med en sådan fremskrivning. DI mener ligesom Energistyrelsen, at en fremskrivning er et godt redskab, men man skal passe på, at man ikke sætter 2 streger under resultaterne i fremskrivningen. Vi skal fortsat finde klimaforbedrende løsninger, særligt hvis dele af den vedtagne politik ikke medfører de reduktioner, der forventes.</p> <p>DI vurderer derfor også, at det er meget positivt, at de sektor-specifikke notater inkluderer følsomhedsberegninger, så usikkerheden adresseres, samt alternative scenarier undersøges.</p>	Dansk Industri	Energistyrelsen vil også fremadrettet arbejde med usikkerheder og følsomhedsanalyser ifm klimafremskrivningen og i denne forbindelse også undersøge, hvordan dette arbejde kan videreudvikles og systematiseres.
<p>I Energistyrelsens Klimastatus- og fremskrivning 2021 gøres der status ud fra et frozen policy-scenarie Udfordringen med at anvende denne metode er dog, at den kun arbejder ud fra love og regulatoriske krav, men ikke tager højde for erhvervslivets egne visioner og eget arbejde. Ligeledes tages der ikke højde for den generelle effektivisering over tid, som ligeledes skaber en reduktion af sektorers klimaaftryk. Disse to faktorer kommer bl.a. til udtryk i fremskrivningen af landbrug- og skovsektorens udledninger, som i fremskrivningen står til en mindre stigning, på trods af et igangværende arbejde i sektoren med at reducere sektorens udledninger.</p>	Landbrug og Fødevarer	Klimafremskrivningen er en frozen policy fremskrivning, og erhvervslivets egne visioner kan derfor normalt ikke medregnes, da disse visioner typisk ikke er bindende. Visionerne kan dog indgå i vurderingen af den forventelige udvikling for erhvervet under i øvrigt gældende markedsvilkår. For yderligere information om håndteringen af dette i KF21 henvises til forudsætningsnotat 2D om Håndtering af meldinger fra erhvervslivet.

Høringssvar	Afsender	Energestyrelsens kommentar
		<p>Ift. den generelle forventede effektivisering over tid så indgår denne i KF21 både for de energirelaterede udledninger og for udledninger fra landbrugsproduktionen og LULUCF-udledninger. Indregningen af effektiviseringer i sektorens energiforbrug er bl.a. baseret på data fra teknologikataloger og rapport fra COWI om erhvervslivets energisparepotentiale¹ mv. For intern transport forudsættes isoleret set en effektivitetsforbedring på ca. 15 pct. over perioden 2019 til 2030. Energestyrelsen søger løbende at kvalificere det datagrundlag og de forudsætninger der bruges i styrelsens modeller. Så, input der kan bidrage til at kvalificere data og forudsætninger knyttet til den forventelige udvikling i landbrugets maskiner, under i øvrigt gældende markedsvilkår, modtages gerne.</p> <p>Effektiviseringer ift. udledninger fra landbrugsproduktion og LULUCF baseres på dels øget brug af miljøteknologier i landbruget som fx forsuring og køling af gylle, bioforgasning ligesom effekter af øget mælkeydelse indregnes og tilsvarende for LULUCF fx i</p>

¹ https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Energibesparelser/kortlaegning_af_energisparepotentialer_i_erhvervslivet.pdf



Høringssvar	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>Biogas Danmark har noteret sig Energistyrelsens vurdering af, at biogasproduktionen med de allerede vedtagne initiativer, herunder specielt energiaftalen for 2012 og de med klimaaftalen for energi og industri i 2020 vedtagne udbudspuljer, vil stige til 52 PJ i 2030. Biogas Danmark er også enig i vurderingen af, at hovedparten af biogassen vil blive opgraderet og tilført gasnettet, så andelen af biogas i gasnettet i 2030 er over 70 pct.</p> <p>Biogas Danmark er enig i vurderingen af, at den stigende andel af biogas i gasnettet sammen med den stigende elektrificering er de to primære årsager til det reducerede CO2-udslip fra fremstillingsserhvervene.</p> <p>Samt at afgang af en stadigt stigende andel af husdyrgødningen giver et markant bidrag til at reducere drivhus-gasudslippet i landbruget, hvor effekten af afgangningen i biogasanlæg kan forøges gennem hurtigere udslusning eller køling af gyllen inden tilførsel til biogasanlæg.</p> <p>Biogas Danmark er enig i, at fremskrivningerne er forbundet med usikkerhed, herunder i forhold til realiseringen af de årnormer, de enkelte biogasanlæg får samt realiseringen af tilsagn til anvendelse af biogas til proces i industrien.</p> <p>Men det afhænger også af de fremtidige reguleringer for overkompensation, hvor det er afgørende, at vurderingen sker over anlæggenes samlede levetid. Endvidere vil</p>	Biogas Danmark	<p>form af antagelser om øgede udbytter på mineraljorde, som medfører en øget CO2-lagring i jorden.</p> <p>Der er i fremskrivningen af biogasproduktionen ikke taget højde for effekten af en kommende overkompensationsvurdering. Det skyldes frozen policy-forudsætningerne, der ligger til grund for Klimastatus og –Fremskrivning 2021, og at metoden til overkompensationsvurdering på høringstidspunktet endnu ikke var fastlagt. Fsva. de kommende udbud til biogas og andre grønne gasser er udbudsdesignet ikke endeligt besluttet. Den forventede grønne gasproduktion er derfor behæftet med usikkerhed. Ift. udbredelsen af andre teknologier, som fx varmepumper, bemærkes det, at der ikke sker en ændring i rammebetingelserne for biogasproduktion, der kan tilskynde til konvertering til andre teknologier.</p>



Høringssvar	Afsender	Energestyrelsens kommentar
<p>hurtige, drastiske reduktioner i energiforbruget kunne reducere biogasproduktionen.</p> <p>Derudover afhænger det af udbudsbetingelserne for de afsatte puljer. Her er en CfD model helt nødvendig for at opnå de forudsatte mængder biogas af de afsatte puljer, da en tillægsprismodel vil forøge markedsaktørernes risiko markant.</p> <p>Biogas Danmark skal påpege, at klimaeffekten af de afsatte udbudspuljer kan forøges: Hvis udbuddene samles i tre lige store puljer på 226 mio. kr. årligt i årene 2024- 2026, vil effekten af klimaaftalen for energi og industri blive øget markant – og reducere den akkumulerede drivhusgasudledning med yderligere 1 mio. tons CO2 frem til 2030.</p> <p>Derudover kan andre tiltag påvirke fremskrivningen. Det gælder blandt andet udbredelsen af varmepumper, der kan påvirke anvendelsen af biogas direkte til kraftvarme, hvorved en større andel af biogassen eventuelt kan blive opgraderet og dermed øge biogassens andel i gasnettet.</p>		
<p>I december 2020 blev der indgået forlig om en grøn skattereform. Skattereformen bliver implementeret i to faser. Første fase skal reducere Danmarks CO2-udledning gennem forhøjelse af CO2-afgiften indenfor det nuværende afgiftssystem samt gunstigere investeringsvilkår. I anden fase forventes en ensartet CO2-afgift at blive indført, der fuldt indfaset i 2025 har en afgiftsbelastning på 10,5 kr. pr. GJ.</p> <p>Er der i KF21 taget højde for denne nye afgift og dens påvirkning af industrien og i givet fald med hvilken effekt?</p>	Biogas Danmark	Første fase af grøn skattereform er indregnet i KF21, Satserne fra første fase virker sammen med de øvrige rammebetingelser, og de partielle effekter af satserne kan derfor ikke angives. Da satserne for anden fase af grøn skattereform endnu ikke er fastlagt og besluttet, er de ikke en del af frozen policy og derfor ikke inkluderet i KF21.



Høringssvar	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>FH bemærker, at det vil være nyttigt at overveje, om Klimastatus og -fremskrivning, der hidtil har haft fokus på 2030, de kommende år skal suppleres med et fokus på det længere sigte med henblik på at fremme den samlede grønne omstilling. Klimaloven fastlægger, foruden et 2030-mål, et mål om klimaneutralitet i 2050, og nogle typer klimatiltag kan med fordel igangsættes på relativt kort sigt, bl.a. af hensyn til at sikre maksimal klimaeffekt og minimere omkostninger. Det gælder fx tiltag inden for forskning, skovrejsning eller andre investeringer med lang tidshorizont. Analyser af omstillingen frem mod 2050 kan også bidrage til at anskueliggøre kommende udfordringer og muligheder – herunder nytten af hhv. CCS/CCU og power-to-x, jf. ovenfor – og dermed skabe større vished for virksomheder, institutioner og lønmodtagere. Der vil naturligvis være store usikkerheder forbundet med analyser af omstillingen frem mod 2050, men dette betyder ikke, at sådanne analyser ikke kan have merværdi. Alene en identificering af, hvor de største usikkerheder er, kan bidrage til afklaring og fremdrift.</p> <p>Endelig bemærker FH, at den årlige Klimastatus- og fremskrivning alene har fokus på klima og energi. Det er en meningsfuld afgrænsning, der dog indebærer, at andre instanser, fx andre styrelser eller Klimarådet, må påtage sig at vurdere implikationer og behov på andre væsentlige områder. Det gælder fx uddannelses- og beskæftigelsesområderne, som i lyset af behovet for arbejdskraft og kompetencer er afgørende for at sikre opfyldelse af klimamålene.</p>	<p>Fagbevægelsens Hovedorganisation</p>	<p>Der vil blive set på, hvorvidt tidshorizonten for klimafremskrivningen allerede fra næste år (dvs. i KF22) bør forlænges til 2035. Det er dog i denne sammenhæng vigtigt at være opmærksom på, at KF er en frozen policy fremskrivning, og at anvendeligheden af denne type fremskrivning falder, jo længere man kommer ud i fremtiden (idet det ikke er hensigtsmæssigt at vurdere mulighederne og problemstillingerne i en fjern fremtid ud fra en præmis om, at der ikke i mellemtiden vedtages ny politik på området). Ift. øvrige analyser af omstillingen, så er udarbejdelsen af sådanne scenarier mv. klart relevant, men det er ikke en del af klimafremskrivningen.</p> <p>Vurderingen af de øvrige hensyn, som klimaloven foreskriver indfrielsen af Danmarks klimamål skal tage højde for, er ligeledes relevante men ikke en del af klimafremskrivningen.</p>

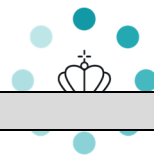


KF21 hovedrapporten

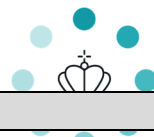
Høringssvar vedr. KF21 hovedrapporten	Afsender	Energistyrelsens kommentar
Der er netop offentliggjort en sektorstrategi for landbruget. Afhængig af resultatet af forhandlingerne kan det overvejes, om der efterfølgende skal ske en justering i KF21.	Dansk Industri	Tiltag der måtte blive vedtaget politisk vil blive indregnet i KF22.
<i>Fodnote 6 i Hovedrapporten</i> Note 6 i Hovedrapporten er vanskelig at forstå. At skoven i fremskrivningerne forventes at have en udledning frem mod 2030 skyldes vel i hovedsagen at det er en del ældre bevoksninger der er hugstmodne, og ikke at fremskrivninger er beregnet på en ny måde?	Dansk Skovforening	Det er korrekt at skoven i fremskrivningen forventes at overgå fra et nettooptag til en nettoudledning, fordi ældre træer forventes at blive fældet. De nye metoder, der nævnes, drejer sig om at skovens optag i de historiske år er blevet midlet på en ny måde, hvorfor optaget i de enkelte år er blevet justeret set ift. tidligere opgørelser.

KF21 sektornotater

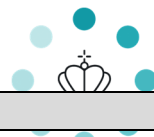
Høringssvar vedr. sektornotat 3A Husholdninger	Afsender	Energistyrelsens kommentar
I klimafremskrivningen 2021 benyttes Bygnings- og Boligregistret (BBR), der holdes af Danmarks Statistik til at fremskrive antallet af gasinstallationer. Historiske værdier bruges fra 2011-2020, og fra 2021-2030 er antal installationer beregnet af modelsystemet. I 2020 er der 341.000 gasinstallationer i BBR for husholdningerne ¹ , og der er ca. 375.000 gasinstallationer i alt. De 34.000 består primært af fabrikker (8.200), kontor, lager og offentlige service (12.500), bygninger til service, social anvendelse (8.000).	Dansk Energi	1. Evidas nye forbrugerundersøgelse lyder interessant, tak for at gøre opmærksom på denne. Energistyrelsen bestræber sig netop på at anvende præcise data. BBR er dog ikke nødvendigvis retvisende på alle områder.



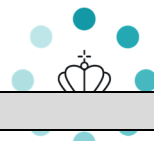
Høringssvar vedr. sektornotat 3A Husholdninger	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>Fremadrettet til Klimafremskrivning 2022 (KF22) vil det være hensigtsmæssigt at få et mere præcist tal for gasfyr i husholdninger. Og få oversat data, så de er direkte sammenlignelige med BBR. Det er især relevant set i lyset af, at KF22 regner med at "omregne frem-skrivningsresultaterne til antal installationer."</p> <p><i>1. Pessimisme i faldet af antal gasfyr / naturgasforbruget i husholdninger</i></p> <p>Fra 2020 til 2030 falder antallet af gasfyr i husholdningerne med 110.000, fra 341.000 til 231.000. Det er et fald på 32%. Det betyder, at gasforbruget (bionaturgas + naturgas) falder med 36%, hvoraf noget kommer fra energieffektivisering.</p> <p>Tidligere udmeldinger henviser til en forventning om udskiftninger på hhv. 120.000-170.000 eller 145.000 i gennemsnit. Disse udmeldinger skal ses i lyset af, at de er ift. 380.000 gasinstallationer i mod-sætning til de 341.000 i BBR.</p> <p>145.000 udskiftninger ud af 380.000 er et fald på 38%. Ydermere, disse meldinger kom før yderligere midler på Finanslov 2021 til tilskudspuljerne var en realitet.² Vores forventning inden KF21 var at faldet ville være minimum 40% baseret på udmeldingerne. Derfor finder vi et fald på 32% en smule pessimistisk.</p> <p>Udskiftningen på 32% er også pessimistisk set i lyset af Evida's nye forbrugerundersøgelse "Gaskundernes forventninger til deres fremtidige opvarmning", hvor de har adspurgt 25.009 boligkunder om deres fremtidige varmevalg. På den lange bane (fx 2035-2040), vil kun 20% stå tilbage med gasfyr, ifølge undersøgelsen.</p>		<p>Det forventede fald i antallet af gasfyr beskriver en ny udvikling. Der vil altid være usikkerhed forbundet med nye udviklinger samt forskellige vurderinger af, hvordan nye udviklinger vil forløbe. I KF21 ser vi frem til 2030, men forventer naturligvis at der sker en fortsat udskiftning af gasfyr også efter 2030. Dermed er der ikke nødvendigvis en stor diskrepans mellem den forventede udvikling i KF21 og de øvrige forventninger, der nævnes.</p> <p>2. Energistyrelsen vil gerne gøre mere for at skabe klarhed omkring korrektioner af data for bygningers opvarmningsformer til KF22. Årsagen til korrektionen er, at BBR overvurderer antallet af oliefyr. Dette kan ses ved at sammenligne data fra BBR med øvrige datakilder, som viser færre oliefyr og flere varmepumper. De øvrige datakilder er et ikke-offentligt gasregister samt forskellige spørgeskemaundersøgelser omkring bygningers opvarmningsformer. Her er den seneste <i>Brændeundersøgelsen</i>, som blandt andet spørger til bygningers primær opvarmningsform. <i>Brændeundersøgelsen</i> kan findes på Energistyrelsens hjemmeside.</p> <p>3. Både hovedrapport og sektornotat beskriver, at en stor del af sektorens forventede reduktion i udledningerne</p>



Høringssvar vedr. sektornotat 3A Husholdninger	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>Det vil være yderst hensigtsmæssigt at inkludere denne information, i modelleringen af forbrugernes tilvalg/fravalg af opvarmningsformer fremover i KF22.</p> <p><i>2. Korrektioner af varmeinstallationer i husholdninger, 2011-2021</i></p> <p>I Figur 133 i sektornotatet korrigeres fjernvarme installationer betydeligt op, varmepumper en smule op, oliefyr betydeligt ned og elovne/elvarme en smule ned.</p> <p>Det lader til, at i 2020 og 2021 korrigeres oliefyr 110.000 ned, og fjernvarmen korrigeres tilsvarende 110.000 op. Det er betydelige størrelser. Til sammenligning korrigeres varmepumper op med ca. 10.000.</p> <p>Under figuren står der i noten, at "Der er nogen usikkerhed knyttet til antallet installationer i BBR, som Danmarks Statistiks opgørelser bygger på. Andre datakilder viser færre oliefyr og flere varmepumper end data fra BBR peger på. Derfor er antallet af oliefyr korrigeret nedad i forhold til data i BBR, og antallet af varmepumpeinstallationer er korrigeret opad. De øvrige opvarmningsformer er tilpasset, så det samlede antal installationer er uændret."</p> <p>Det er uklart hvilke "andre datakilder", der refereres til og der bør skabes mere klarhed om, hvorfor der korrigeres og hvordan. Det bør være transparent, hvordan data er skabt.</p> <p><i>3. Kommunikation af CO2-reduktioner, bionaturgas vs. udfasning</i></p> <p>Både i sektornotatet og hovedrapporten bliver det kommunikeret først, at CO2-udledninger forventes at falde med ca. 80 pct. fra 2019 til 2030. Det skyldes 3 faktorer.</p>		<p>skyldes en øget andel af bionaturgas i gasnettet.</p> <p>Energistyrelsen mener, at for husholdningssektoren er det antallet af gasfyr, som er den vigtigste faktor for gasforbrug i husholdningerne, så derfor vil antallet af gasfyr også være i fokus ved KF22. Selv om de store mængder bionaturgas er vigtige i sig selv, så vil en udskiftning af gasfyr og den dertilhørende reduktion af gasforbruget medføre en tilsvarende reduktion af naturgasforbruget i Danmark. Dette skyldes, at naturgasforbruget regnes som det marginale gasforbrug i Danmark, så længe gasforbruget i Danmark overstiger produktionen af bionaturgas.</p>

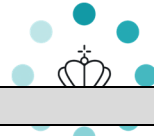


Høringssvar vedr. sektornotat 3A Husholdninger	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>De første to er et stort udskift i olie- og gasfyr til varmepumper og fjernvarme, og energieffektiviseringer af husstande. De betyder tilsammen et fald i gas- og olieefterspørgslen. Men den sidste faktor er bionaturgas. Andelen af bionaturgas i nettet forventes at være 72% i 2030, og derfor bliver 0,96 mtCO₂ til ca. 0,27 mtCO₂ i 2030.</p> <p>Både i sektornotatet og hovedrapporten er en beskrivelse af denne effekt: "Den forventede andel af bionaturgas i gasnettet bidrager med en reduktion på ca. 0,7 mio. ton CO₂e i 2030."</p> <p>Det ville være hensigtsmæssigt, at man viser forholdet mellem CO₂-reduktioner fra udfasning/energieffektivisering og fra bionaturgas.</p> <p>Gasefterspørgslen som helhed er stadigvæk langt fra en fuld udfasning som ønsket fra politisk side, og det bør fremgå.</p> <p>Sådan en figur kunne minde om Figur 3.2 i hovedrapporten. Herunder er en skitseret version: <i>[Se Dansk Energi's høringssvar for figurskitse]</i></p>		
<p>Energistyrelsen fremlægger i notatet en fremskrivning af det forventede biogasforbrug i husholdningerne til 17,3 PJ, hvilket ikke matcher med Analyseforudsætningerne til Energinet 2020 (AF20), hvor der forventes 8,2 PJ.</p> <p>Biogas Danmark undrer sig over denne stigning i forbruget, da der er i øjeblikket er stort fokus på at omlægge fra gas til varmepumper eller anden grøn opvarmning.</p>	Biogas Danmark	Data bag figur 4 i sektornotatet angiver et samlet gasforbrug i 2030 på 17,3 PJ, hvoraf 12,2 PJ består af bionaturgas og de resterende 5,1 PJ består af naturgas. Dette repræsenterer dog stadig en stigning i forhold til AF20, som skyldes at der til KF21 antages en højere biogasproduktion.

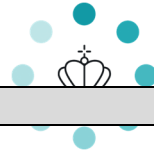


Høringssvar vedr. sektornotat 3A Husholdninger	Afsender	Energistyrelsens kommentar
Skyldes den lave udfasning af gasfyr, at denne er tilpasset de afsatte støttemidler og ikke de politiske udmeldinger om udfasning?		Den forventede udfasning af gasfyr i KF21 er baseret på effekten af vedtaget politik, og således blandt andet på et skøn for effekten af støtte til konvertering af gasfyr.

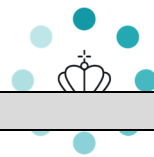
Høringssvar vedr. sektornotat 4A Transport	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>Ifølge Energistyrelsens fremskrivning begynder de samlede udledninger fra vejtransporten først at falde fra 2024. Idet udbuddet af el- og pluginhybridbiler (personbiler) vil stige markant og inden for et par år vil være på niveau med udbuddet af konventionelle benzin- og dieslbiler, vurderes fremskrivningen af de samlede udledninger fra vejtransporten at være relativt konservativ.</p> <p>Energistyrelsen regner med, at der i 2021 vil blive solgt 16.000 nye pluginhybridbiler (PHEV-biler; personbiler). Det er et fald på 2.000 biler i forhold til 2020. Derudover regner Energistyrelsen med, at antallet af PHEV-biler ikke vil stige mærkbart frem mod 2030, idet der i 2030 ifølge fremskrivningen kun vil blive indregistreret 20.000 nye PHEV-biler.</p> <p>Allerede fire måneder inde i 2021 ligger antallet af nyregistrerede PHEV-biler på ca. 10.300, hvilket er mere end en firdobling i forhold til samme periode sidste år. Baseret på disse tal, samt på bilfabrikanternes meldinger om nye modeller med PHEV-teknologi, er det DI's vurdering, at fremskrivningen af PHEV-biler ligger i den meget konservative ende.</p>	Dansk Industri	<p><u>Personbiler:</u></p> <p>Energistyrelsen tager i sin fremskrivning af personbiler udgangspunkt i data for 2020 fra Bilstatistikken, både for så vidt angår den samlede bestand og fordelingen heraf på teknologier. Udbuddet af el- og plugin hybridbiler forventes at stige betydeligt bl.a. som konsekvens af EU's CO2-forordning. I KF21 antages det, at der i 2030 ikke vil være forskel i udbuddet af nul- og lavemissionsbiler i forhold til fossildrevne biler, som har betydning for valget af teknologi. Der er usikkerhed forbundet med denne antagelse og udbuddet af el- og plugin hybridbiler kan stige hurtigere eller langsommere. Det er derfor muligt, at udbuddet af el- og plugin hybridbiler vil være på samme niveau som benzin- og dieslbiler inden for et par år, men Energistyrelsen vurderer, at der formentlig vil gå lidt længere tid. Energistyrelsen bedste bud på nuværende tidspunkt er omkring år 2030.</p>



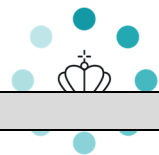
Høringssvar vedr. sektornotat 4A Transport	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>Videre regner Energistyrelsen med, at der ikke vil blive solgt el-lastbiler før i år 2024. I 2020 blev der indregistreret 15 nye el-lastbiler, og i år melder endnu flere lastbilforhandlere, at de tilbyder el-lastbiler som en del af deres sortiment. De fleste el-lastbiler vil kunne blive leveret i starten af 2022, imens andre leveres senere i løbet af 2022.</p> <p>Det er således DI's vurdering, at der både i 2022 og 2023 som minimum vil være et større dobbeltcifret antal nyregistrerede el-lastbiler, og at antallet af nyregistrerede el-lastbiler for alvor vil begynde at tage fart i anden halvdel af 2020'erne. Dette bakkes op af EU's bindende mål om at reducere CO₂-udledningen fra nyproducerede lastbiler og busser i 2030 med 30 pct. i forhold til referenceperioden (1. juli 2019–30. juni 2020). Kravene revideres i 2022, hvor det alt andet lige må formodes, at lastbil-producenter vil vise EU, at de er godt i gang med at nedbringe CO₂-udledningen fra nyproducerede køretøjer.</p> <p>Energistyrelsens fremskrivning viser desuden, at der i 2019 og 2020 blev indregistreret henholdsvis 40 og 10 gaslastbiler, og at 2020-niveauet vil fastholdes frem mod 2030. 2019- og 2020-tallene var ifølge bilstatistik.dk henholdsvis 41 og 65 nyregistrerede gaslastbiler. I de første fire måneder af 2021 blev der indregistreret 35 nye gaslastbiler. Det er DI's vurdering, at antallet af nyregistrerede gaslastbiler som minimum vil holde sig på samme niveau som i 2020 (65 stk.), idet udbuddet af gaslastbiler fastholdes i de danske lastbilforhandlers sortiment.</p> <p>Alle tal ovenfor er fra bildatabasen på bilstatistik.dk, som indeholder tal fra Motorregistret.</p>		<p>Det faktiske salg af plugin hybridbiler for 2021 kan rigtig nok se ud til blive højere end fremskrivningen angiver. Sigtet med fremskrivningen af energiforbrug og udledninger er dog at beskrive en forventet udvikling på lidt længere sigt og ikke at ramme faktiske salgstal i de første fremskrivningsår. Der er væsentlig usikkerhed forbundet med fremskrivningen, som der også lægges vægt på i formidlingen af KF21-resultaterne.</p> <p>Frem mod 2030 forventer Energistyrelsen, at rene elbiler vil have en betydelig konkurrencemæssig fordel i forhold til plug-in hybridbiler. Bilproducenterne på det europæiske marked kan vælge forskellige strategier til opfyldelse af CO₂-forordningens krav, hvor elbiler alt andet lige bidrager mest til at reducere de salgsvægtede CO₂-emissioner. Derudover vil elbiler, under de gældende afgiftsregler og fremskrivningens antagelser til prisudviklinger, være billigere sammenlignet med plugin hybridbiler. Samtidig forventes de nuværende barrierer i form af begrænset opladmuligheder, rækkevidde mv. at aftage betydeligt frem mod 2030. Samlet set vurderer Energistyrelsen, at salget af plug-in hybridbiler frem mod 2030 ikke vil stige nævneværdigt.</p> <p>Lastbiler:</p>



Høringssvar vedr. sektornotat 4A Transport	Afsender	Energistyrelsens kommentar
		<p>Fremskrivningen af lastbiler i KF21 er en faglig vurdering og ikke, som for personbiler, baseret på en modellering af udviklingen. Fremskrivningen bygger på en forudsætning om, at der vil være behov for regulering (tilskud eller lignende), hvis nul- og lavemissionslastbiler for alvor skal vinde indpas i Danmark. Lastbiler på alternative drivmidler er fortsat betydeligt dyrere i indkøbspris end diesellastbiler samtidig med, at godserhvervet vurderes relativt presset. Mange af de gaslastbiler, som er købt i 2020, har modtaget offentligt tilskud. Der er i KF21 ikke indregnet forlængelse af tilskudsordninger til nul- og lavemissionslastbiler, da KF21 er baseret på en frozen policy tilgang, hvor kun effekten af besluttede og finansierede politikker medtages.</p> <p>Derudover er udbredelsen af nul- og lavemissionslastbiler i væsentlig grad knyttet til teknologiske begrænsninger relateret til kørselsmønstre og karakteren af de logistiske ydelser. EU's CO2-forordning vil skubbe til udviklingen og salget af lastbiler på alternative drivmidler, som vil være med til at øge udbuddet og reducere prisen.</p> <p>Forordningen er dog rettet mod bilproducenterne og ikke de enkelte medlemsstater, og det blev i fremskrivningen ikke vurderet tilstrækkeligt til at øge udbredelsen på det danske marked. Der er ikke taget højde for effekten af en</p>



Høringssvar vedr. sektornotat 4A Transport	Afsender	Energistyrelsens kommentar
		<p>revision af kravene i 2022, da disse endnu ikke er fastlagt.</p> <p>Antagelserne, der ligger bag fremskrivningen, vil blive genbesøgt i forbindelse med næste års fremskrivning (KF22). Endvidere er det ambitionen at udvikle en fremskrivningsmodel for tung vejtransport, som vil kunne afspejle en række relevante økonomiske og praktiske aspekter forbundet med eventuelle omstillingsmuligheder i den tunge vejtransport. I den forbindelse tager vi meget gerne imod input og sigter efter at drøfte antagelser, tilgang mv. med Dansk Industri og andre relevante interessenter.</p>
<p>Energistyrelsen vurderer i notatet, at der i 2030 anvendes 0,51 PJ biogas til transport. Biogas Danmark tvivler på det skulle være tilfældet, da der er stor efterspørgsel efter grønne løsninger i transportsektoren.</p> <p>Biogas Danmark vurderer, at der i 2030 vil være en efterspørgsel efter biogas til den tunge transport på omkring 10 PJ såfremt de fremadrettede CO₂-fortrængningskrav giver de rette rammebetingelser.</p> <p>Hvilke antagelser har Energistyrelsen anlagt i forhold til biogas til transport?</p>	Biogas Danmark	<p>Der er usikkerhed forbundet med både fremskrivningen af produktionen af biogas og hvor meget gas, der bliver efterspurgt i transportsektoren. Gas til den tunge vejtransport forventes primært leveret via gasnettet og biogasforbruget i vejtransporten følger således udviklingen i antallet af gaskøretøjer og biogassens andel i ledningsgassen. Det bemærkes i denne forbindelse, at biogasproduktionens størrelse ikke er styret af efterspørgslen men følger af støtteordningerne til biogas. Antagelserne der ligger til grund for fremskrivningen af biogasproduktionen er beskrevet i forudsætningsnotat nr. 4E på Energistyrelsens hjemmeside.</p>



Høringssvar vedr. sektornotat 4A Transport	Afsender	Energistyrelsens kommentar
		<p>Jf. besvarelsen ovenover (til spørgsmål fra Dansk Energi vedr. lastbiler) vil fremskrivningen af gaslastbiler blive genbesøgt i forbindelse med KF22, ligesom det vil være tilfældet for fremskrivningen den af øvrige tunge transport, hvor omstillingen til gas er en mulighed. Hvis dette giver anledning til en øget efterspørgsel på gaskøretøjer, vil biogasforbruget i transportsektoren stige (under forudsætning af, at den forventede biogasandel i gasnettet er uændret).</p> <p>Det bemærkes afslutningsvist, at klimafremskrivningen er baseret på frozen policy, hvorfor fremadret regulering og understøttende tiltag, som endnu ikke er vedtaget eller bindende, ikke medregnes.</p>

Høringssvar vedr. sektornotat 6A Fremstillingserhverv og bygge-anlæg	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>DI bemærker, at Energistyrelsen anerkender, at det for mange af de mineralogiske processer reelt ikke er en mulighed at elektrificere, hvorfor afgiftsredskabet her ikke er det mest effektive. Energistyrelsen påpeger, at omkring 80 pct. af energiforbruget til højtemperaturprocesvarme er direkte indfyring af især kul, koks, petroleumskoks og gas, f.eks. ved produktion af cement og brænding af tegl. Her er elektrificering ofte ikke mulig med eksisterende teknologi, hvilket er en central pointe, da man dermed ikke blot</p>	<p>Dansk Industri</p>	<p>Der kan være tekniske udfordringer forbundet med omstilling ift. højtemperaturprocesvarme, hvilket der tages højde for i fremskrivningen. Virkemiddel-analyser er imidlertid ikke en del af klimafremskrivningen</p>

Høringssvar vedr. sektornotat 6A Fremstillingserhverv og bygge-anlæg	Afsender	Energistyrelsens kommentar
kan øge produktion af grøn elektricitet for at mindske CO2-udledninger fra disse processer.		

Høringssvar vedr. sektornotat 7A Produktion af olie, gas og VE-brændstoffer	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>Energistyrelsen vurderer på baggrund af Teknologikataloget, at der i 2030 vil være et elforbrug til opgradering af biogas på ca. 1,3 PJ. I teknologikataloget er der kun taget udgangspunkt i vandskrubberteknologien, der imidlertid er ved at blive udfaset til fordel for membran- og aminanlæg. Flere anlæg, som først har etableret vandskrubberne, har således i forbindelse med udvidelser suppleret med aminanlæg, der delvist udfaser driften af vandskrubberne.</p> <p>Over halvdelen af de 50 opgraderingsanlæg, der var i drift i 2020, var således aminanlæg, og da det primært er de store anlæg, vil aminanlæg frem mod 2030 dække betydeligt mere end halvdelen af den opgraderede biogas. Der var kun 15 vandskrubberne, som dermed kun udgjorde godt en fjerdedel af anlæggene. De resterende 10 anlæg (20 pct.) er membran-anlæg.</p> <p>Flere af vandskrubberanlæggene må formodes at blive erstattet af aminanlæg frem mod 2030 som følge af nedslidning og for at minimere metanudslip. Notatet bør derfor opdateres i forhold til opgraderingsteknologiernes elforbrug ud fra data i rapporten ” Produktion af opgraderet biogas-optimering af omkostninger og klimaeffekt” (DGC 2020).</p>	<p>Biogas Danmark</p>	<p>Teknologikataloget for opgradering af biogas tager rigtigt nok udgangspunkt i elforbruget fra en vandskrubber, men i 2030 og 2050 vurderes det at andre teknologier vil tage over, hvilket dermed forventes at halvere elforbruget til opgradering. Energistyrelsen opdaterer løbende teknologikataloget for at følge med udviklingen. Vi har noteret jeres kommentar og vil tage den med, når der skal prioriteres i forhold til opdatering af teknologikatalogerne.</p>



Høringssvar vedr. sektornotat 7B Andel af VE-brændstoffer i brændstofforbruget	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>DI påpeger, at det tyske CO2-kvotestystem vil medføre en gradvis stigning i prisen på både benzin og diesel i Tyskland. Det vil alt andet lige medføre, at grænsehandel med fossile brændstoffer vil stige i fraværet af politiske initiativer fra dansk side. Dermed forventes der øgede CO2e-udledninger som følge af øget grænsehandel.² DI anser det for kritisabelt, at grænsehandelseffekter er antaget konstante i fremskrivningen, da negative klimaeffekter fra den førte politik dermed ikke indregnes.</p>	<p>Dansk Industri</p>	<p>Opgørelsen af grænsehandelseffekter er baseret på Skatteministeriets vurderinger af udviklingen i grænsehandelen. Da grænsehandelseffekter er betinget af ændringer i prisforhold mellem danske priser og priser i en række andre lande (ikke kun Tyskland), er det overordentligt vanskeligt at opgøre og fremskrive grænsehandlen, da man vil skulle have et meget indgående kendskab til en række andre landes brændstofforbrug med tilhørende fremadrettede tiltag, som f.eks. afgiftsændringer og iblandingskrav til biobrændstoffer.</p> <p>Der er ikke i dag en egentlig brugbar metode til opgørelse af grænsehandlen, hvorfor der blot sker en fremskrivning ift. seneste statistik-år. Med tiden vil en ændret grænsehandel således blive indlejret i fremskrivningen via energistatistikken.</p> <p>Ændringerne i prisforholdene påvirkes af mange forskellige elementer og tiltag, der gennemføres herhjemme og i udlandet. Disse ændringer vil i forskellig</p>



Høringssvar vedr. sektornotat 7B Andel af VE-brændstoffer i brændstofforbruget	Afsender	Energistyrelsens kommentar
		<p>grad påvirke prisforholdet og trækker ofte i forskellig retning.</p> <p>I KF21 indgår f.eks. det CO₂-fortrængningskrav, der blev indgået aftale om i december 2020, hvilket vil øge iblandingen af biobrændstoffer.</p> <p>Grænsehandelseffekten af kravet indgår derimod ikke i fremskrivningen, da grænsehandlen ikke knyttes direkte til de tiltag mv., der gennemføres – men derimod af forskel i prisen på danske brændstoffer ift. andre landes priser i en nettotilgang, hvor en række elementer medtages.</p> <p>I en nettobetragtning vil det stigende fortrængningskrav have en modsat rettet effekt ift. det nævnte tyske tiltag, da fortrængningskravet vil medføre øgede priser på brændstof i Danmark.</p>
<p>Energistyrelsen beskriver i notatet, at i opgørelsen af de nationale udledninger bidrager de forskellige biobrændstoffer lige meget til klimaregnskabet pr. MJ uanset deres vugge-til-grav udledninger.</p> <p>Er det indregnet, at der for biogas baseret på gylle er en effekt på minus 100 g CO₂eq pr. MJ.</p>	Biogas Danmark	Biobrændstoffer anses for at være CO ₂ -neutrale ved anvendelsen. Det vil sige, at de indgår i klimaregnskabet med en udledning på 0. Dette følger af FN's regneregler. De udledninger, der måtte være forbundet med produktionen af biobrændstofferne (eller de gevinster der måtte være), indgår der, hvor de finder sted. Det vil f.eks. være i landbrug eller fremstillingserhverv. De positive



Høringssvar vedr. sektornotat 7B Andel af VE-brændstoffer i brændstofforbruget	Afsender	Energistyrelsens kommentar
		effekter der måtte være i landbruget som følge af en biogasproduktion vil således indgå i landbrugets klimaregnskab. For de fleste flydende biobrændstoffer vil udledningerne fra produktionen finde sted i udlandet, og således ikke indgå i det danske regnskab.

Høringssvar vedr. sektornotaterne 10B Udledninger fra landbrugsprocesser og arealer samt 10C Skovarealer og træprodukter	Afsender	Energistyrelsens kommentar
Som nævnt ovenfor er Energistyrelsen gode til at adressere usikkerheden i deres fremskrivning. Mange steder forholder de sig også til udviklingen i sektorerne siden offentliggørelse af BF20. Det kunne godt ønske, at man forholdt sig mere til de betydelige ændringer i de historiske udledninger, som findes i LULUCF.	Dansk Industri	Det er korrekt at der er store årlige udsving i optag og udledninger fra LULUCF-sektorerne, og at der er stor usikkerhed forbundet med at estimere udledninger fra landbrugsarealer og optag og udledninger fra skovarealer, samt at de historiske udledninger flere gange er blevet justeret, bl.a. pga. en fejl i opgørelsen af arealet med organisk landbrugsjord. I den nyeste afrapportering af historiske optag i skovarealer er der bl.a. anvendt en ny forbedret metode, som midler de årlige optag, hvorfor optaget i de enkelte år er blevet justeret set ift. tidligere opgørelser, jf. beskrivelse på side 475 i Danmarks Nationale Emissionsopgørelsesrapport https://unfccc.int/documents/273129 . Herudover er der foretaget nogle ændringer i forudsætningerne der anvendes til at beregne udledningerne fra



Høringssvar vedr. sektornotaterne 10B Udledninger fra landbrugsprocesser og arealer samt 10C Skovarealer og træprodukter	Afsender	Energi styrelsens kommentar
		landbrugsarealer, som beskrives i figur 11 og figur 12 i sektornotat 10b, som illustrerer forskelle mellem BF20 og KF21. Der er i øvrigt igangsat et projekt med det formål at opnå en mere præcis opgørelse af udledninger fra organisk landbrugsjord, som vil kunne ændre udledningsestimaterne, men resultater herfra foreligger endnu ikke.
<p>I Landbrug & Fødevarer er vi glade for at man i Klimastatus- og fremskrivning 2021 kigger på landbrug- og arealanvendelse samlet. Det giver mening, at man kigger på en samlet opgørelse af landbrugets produktion og arealanvendelse. I denne henseende fylder særligt de kulstofrige humusjorde en større andel af emissionerne, som også angives i rapporten. I rapporten angives det, at der forventes en samlet reduktion på 10 pct. fra landbrugets arealanvendelse, hvoraf mestendels vil komme som følge af udtagning af kulstofrig humusjord. Det mener vi dog er lavt sat. Det skyldes dels, at der i fremskrivningen kun regnes med et meget lavt antal hektar udtaget, som følge af Klimaskovfonden. Dels at der vil være stor forskel på reduktionspotentialen afhængigt af hvilke humusjorde der udtages, ligesom der fortsat er en usikkerhed om den præcise effekt. Der regnes dog i Klimarådets rapport med en reduktionsfaktor på 10 – 40 tons CO₂e pr. hektar. Derfor mener vi man med rette ville kunne forvente en højere reduktion end angivet i Klimastatus- og fremskrivning 2021.</p>	Landbrug og Fødevarer	I alt antages udtaget 30.000 ha landbrugsjord som følge af de frem til Finanslov 2021 afsatte midler, men en del heraf ventes først udtaget efter 2030. I KF21 er jf. figur 7 i forudsætningsnotat 10B indregnet udtag af i alt ca. 27.000 ha landbrugsjord i 2030, hvoraf knap 16.000 ha antages at være organisk jord. Der er i øvrigt igangsat et projekt med det formål at opnå en mere præcis opgørelse af udledninger fra organisk landbrugsjord, som vil kunne ændre udledningsestimaterne og dermed også effekten af at udtage arealer, men resultater herfra foreligger endnu ikke.
<p>I baggrundsnotatet om skov anføres det på baggrund af tal fra IGN /DCE, at skovene frem mod 2030 forventes at give anledning en mindre CO₂-udledning. Med den valgte metode og antagelser er fremskrivningen givet vis korrekt, men Dansk</p>	Dansk Skovforening	Det er korrekt at den anvendte skovreference fra 2019 ikke indregner hele den skovrejsning og omlægning til urørt skov, der er vedtaget politisk. Som det fremgår af



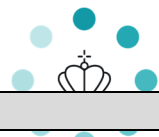
Høringssvar vedr. sektornotaterne 10B Udledninger fra landbrugsprocesser og arealer samt 10C Skovarealer og træprodukter	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>Skovforening mener at fremskrivningen mangler at inkludere allerede besluttede politiske aftaler.</p> <p>I samme baggrundsnotat bemærkes det, at skovrejsningen vil blive større end de 1900 ha/år, der ligger til grund i fremskrivningsmodellen, samt at der er taget beslutning om at udlægge 75.000 ha skov til urørt skov, som heller ikke er medregnet i Energistyrelsen fremskrivning.</p> <p><i>Udledninger fra skov formodentligt mindre end forventet</i></p> <p>Øget skovrejsning vil betyde øget CO₂-optag og udlæg af urørt skov vil formodentligt betyde mindre CO₂-udledninger, da træerne ikke fældes som det ellers er antaget i fremskrivningen. Samlet er der altså grund til at antage, at de formodede udledninger fra skoven bliver mindre, end de tal der fremgår af Klimafremskrivningen. Det bør fremgå af baggrundsnotatet.</p> <p><i>Skovens klimanytte ud over 2030</i></p> <p>Det ville samtidig være nyttigt for forståelsen af skovens klimanytte, hvis baggrundsnotatet illustrerer/beskriver, at de forventede CO₂-udledninger alene finder sted frem mod 2030, hvorefter skoven igen forventes at bidrage med et netto CO₂-optag. Altså at baggrundsnotatet gjorde det klart for læseren, at der er tale om et kortvarigt dyk i skovens CO₂-regnskab, der forventes at vendes til et optag efter 2030.</p> <p><i>Behov for genberegning med nye forudsætninger</i></p>		<p>sektornotat 10C forventes Klimaskovfonden og landdistriktsprogrammet at bidrage med yderligere skovrejsning frem mod 2030, ligesom der vil komme udlægning af urørt skov. Der vil derfor frem mod KF22 blive udarbejdet en ny skovfremskrivning, der tager udgangspunkt i skovens udvikling i de seneste år samt de nævnte initiativer på skovområdet.</p> <p>Det er korrekt at skovrejsning isoleret set må forventes at øge skovens optag i 2030. Der er ikke til KF21 foretaget en konkret vurdering af, i hvilken grad skovrejsning og urørt skov samlet set vil medføre et større optag i 2030. Der vil som nævnt ovenfor frem mod KF22 blive udarbejdet en ny skovfremskrivning, der tager udgangspunkt i skovens udvikling i de seneste år samt de nævnte initiativer på skovområdet.</p> <p>I KF21 er fokus på 2030, idet dette er målar for klimaloven. Det er korrekt at skovreferencen peger på at skoven igen vil have et nettooptag fra 2035.</p>



Høringssvar vedr. sektornotaterne 10B Udledninger fra landbrugsprocesser og arealer samt 10C Skovarealer og træprodukter	Afsender	Energistyrelsens kommentar
Dansk Skovforening finder det positivt, at Energistyrelsen har beskrevet at de hurtigst muligt får genberegnet fremskrivningerne således at både forventningerne til skovrejsning og til udlæg af urørt skov bliver indeholdt i Klimafremskrivningerne.		
FH finder det desuden nyttigt, at KF21 fremhæver, at udledninger fra jorder og skove er forbundet med stor usikkerhed og kan variere betydeligt fra år til år, bl.a. som følge af vejret (s. 61-62). Dette synes umiddelbart at kunne påvirke opfyldelsen af 2030-målet – og det nyligt indgåede delmål for 2025 – væsentligt, uanset om målene opgøres som et gennemsnit over flere år.	Fagbevægelsens Hovedorganisation	Det er korrekt at årlige svingninger i LULUCF-udledninger og optag vil kunne påvirke målopfyldelsen.

KF21 forudsætningsnotater

Høringssvar vedr. forudsætningsnotat 3B CO2-kvotepriser	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>DI deler Energistyrelsens opfattelse af, at de hidtidige forventning til kvoteprisen i EU's ETS-system har været for lave, og at der på baggrund af dette bør foretages en opjustering. DI mener dog, at Energistyrelsens opjustering fortsat ligger meget lavt ift. de forventninger, der f.eks. gør sig gældende i Det Europæiske Energiagentur. Også blandt andre analysevirksomheder skønnes udviklingen i kvoteprisen frem mod 2030 at være højere end antaget i KF21. Blandt disse kvoteprisfremskrivninger vurderer mange pt. et prisniveau på ca. 750 kr. pr. tons CO₂ i 2030.1</p> <p>DI opfordrer derfor Energistyrelsen til at revidere sit skøn til kvoteprisen i opadgående retning. Det virker f.eks. paradoksalt, at Energistyrelsens forventninger til kvoteprisen i</p>	Dansk Industri	Energistyrelsen vedkender, at CO ₂ -kvotemarkedet er volatilt. Det afspejles af den seneste kvoteprisudvikling og af de forskellige niveauer i kvoteprisfremskrivningerne. Energistyrelsen vil se nærmere på det fremskrevne kvoteprisniveau i forbindelse med næste års klimafremskrivning (KF22).



Høringssvar vedr. forudsætningsnotat 3B CO2-kvotepriser	Afsender	Energistyrelsens kommentar
2021 ligger på ca. 250 kr. pr. tons CO ₂ , da den faktiske kvotepris har været over dette niveau stort set hele året. Med de dagsaktuelle priser ligger kvoteprisen på ca. 330 kr. pr. tons CO ₂ .		

Høringssvar vedr. forudsætningsnotat 3C EI-produktionskapaciteter i udlandet og interkonnektorer	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>Det bør nævnes eksplicit, at elpriserne er beregnet med udgangspunkt i National Trends scenariet fra TYNDP20, samt at dette scenarie opfylder EU's tidligere 40 % målsætning i 2030 og ikke det vedtagne 55 % mål.</p> <p>Vi mener ikke, det er retvisende at benytte dette scenarie til at modellere udlandet. Da "frozen policy" kun gælder for den danske udvikling, mener vi, at der skal anvendes et scenarie, som opfylder gældende EU politik. Dette vil alt andet lige påvirke elpriserne i Danmarks omverden og dermed også Danmark.</p>	Dansk Energi	Energistyrelsen er opmærksom på, at "National Trends" scenariet ikke opfylder EU's vedtagne målsætning om 55% emissionsreduktioner i 2030, men i stedet når 40% reduktion, hvilket var målsætningen, da scenariet blev lavet. Baggrunden for valget af scenariet er, at "National Trends" i større grad er baseret på indmeldinger fra de enkelte lande og dermed ses som et mere gennemarbejdet og sammenhængende scenarie sammenlignet med "Distributed Energy" og "Global Ambition". Energistyrelsen vil arbejde videre på at kvalitetssikre alle scenarierne yderligere frem mod KF22.

Høringssvar vedr. forudsætningsnotat 4A Produktionskapaciteter i fjernvarmesektoren	Afsender	Energistyrelsens kommentar
I fremskrivningen af produktionskapaciteten er Avedøre blok 2 og Amager blok 1 i drift hele fremskrivningsperioden. Vi mener ikke dette er i tråd med resten af fremskrivningsmetoden med "frozen policy".	Dansk Energi	DH-Invest modellen anvendes til en vurdering af den mest sandsynlige investeringsbeslutning ved udløb af de



Høringssvar vedr. forudsætningsnotat 4A Produktionskapaciteter i fjernvarmesektoren	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>Hvis det antages, at værkerne levetidsforlænges, må dette nødvendigvis beskrives og begrundes som bedste bud. DH-invest modellen bør kunne komme med bud på mulige erstatninger eller levetidsforlængelser af værker, så fjernvarmeforsyningsikkerheden sikres. Hvis det antages værkerne lukkes, kan elforsyningsikkerheden sikres ved at værkerne indgår som strategisk reserve.</p> <p>Det fremgår af forudsætningsnotatet (4A), at hvorvidt decentrale anlæg antages at forblive i drift vurderes ud fra en selskabsøkonomisk betragtning, dog under forudsætning af, at der er tilstrækkelig fjernvarmeproduktionskapacitet.</p> <p>Som en del af beregningen af driftsoverskuddet indregnes salg af systemydelser. Det fremgår dog ikke, hvor store indtægter forventes herfra. Blot at det er en specifik faglig vurdering.</p> <p>Dansk Energi noterer sig, at omkring en femtedel af al regulerbar national elproduktionskapacitet i 2030 (i klimastatus) vil komme fra decentrale naturgasanlæg, svarende til 0,9 GW. Hvorvidt dette er realistisk, afhænger af indtjeningsmulighederne fra salg af systemydelser. Hvis decentrale naturgasanlæg lukker hurtigere end forventet, vil det lægge yderligere pres på elforsyningsikkerheden. Derfor vil Dansk Energi opfordre til, at Energistyrelsen er transparente omkring deres antagelser om muligheden for salg af systemydelser.</p>		<p>nuværende varmekontrakter for alle de centrale kraftværksblokke.</p> <p>Ud fra modelberegninger kombinerede med bilateral dialog med aktørerne, vurderer Energistyrelsen, at der er størst sandsynlighed for, at Amagerværkets blok 1 og Avedøreværkets blok 2 fortsat vil være i drift frem mod 2030.</p> <p>Dette vil blive revurderet ifm. næste års Klimafremskrivning.</p> <p>Energistyrelsen noterer Dansk Energis kommentar vedr. salg af systemydelser. Dette vil indgå i overvejelserne frem mod KF22.</p> <p>Ligeledes noterer Energistyrelsen Dansk Energis kommentar omkring en bedre vurdering af fjernvarmekedlernes levetid. Dette fremgår allerede af forudsætningsnotat 4A, afsnit 3.3. Planlagt udvikling frem mod KF22.</p>



Høringssvar vedr. forudsætningsnotat 4A Produktionskapaciteter i fjernvarmesektoren	Afsender	Energistyrelsens kommentar
Det bør undersøges nærmere, hvor lang tid fjernvarmekedler kan forventes at stå til rådighed. Store dele af fjernvarmesektorens kedler er antaget driftsklare i længere tid end deres forventede tekniske levetid.		

Høringssvar vedr. forudsætningsnotat 4B Havvind, 4C Landvind ² og 4D Solceller	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>Udbygning med landbaseret VE antages i Klimastatus kraftigt øget de kommende år. Vi mener det er usandsynligt, at der sker en væsentlig udbygning de kommende år.</p> <p>Det skyldes, at den politisk besluttede overgang til en ny tarifstruktur med øget producentbetaling og beskatning af arealer anvendt til VE skaber stor usikkerhed omkring økonomien og dermed udbygningen af landbaseret VE.</p>	Dansk Energi	Til KF21s fremskrivning af landbaseret VE har der været fokus på de projekter, som er under kommunal sagsbehandling. Dette forløb skal alle projekter igennem for at kunne blive etableret. Fremskrivningen på kort sigt er et estimat ud fra de indhentede informationer om de enkelte projekters udviklingsstatus, og der har været en generel opbakning om metoden og kvantificeringen under høringsperioden af forudsætningsmaterialet i januar.
Der er i baggrundsnotatet om havvind (4B) antaget, at der kommer 700 MW havvind gennem åbendør ordning. Med de beregnede afregningspriser for havvind på 200 kr./MWh omkring 2030, er denne investering ikke økonomisk bæredygtig for udviklerne og derfor må det antages at enten åben dør møllerne ikke kommer, eller at elprisen ikke stemmer.	Dansk Energi	Udbygningen af åben-dør-møllerne er baseret på et overordnet estimat af de projekter, der pt. er under sagsbehandling. Der antages, at den fremskrevne kapacitetsmængde både kommer igennem godkendelsesprocesserne og vil finde finansiering.

² Det bemærkes at forudsætningsnotat 4C Landvind er blevet opdateret igen i juni fsva. tabel 1 og 7, som beskriver levetid og fuldlasttimer af eksisterende møller. Opdateringen er pba. statistik

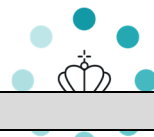


Høringssvar vedr. forudsætningsnotat 4B Havvind, 4C Landvind ² og 4D Solceller	Afsender	Energistyrelsens kommentar
		Finansieringen kan enten ske via elmarkedet gennem afregningspriserne, eller andre aftaler eller kilder.

Høringssvar vedr. forudsætningsnotat 4E Biogasproduktion	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>Vi savner uddybende information med hensyn til biogas. Det vil være informativt at få opdelt i projekt-modenhed, fx:</p> <ul style="list-style-type: none">• gennemførte• besluttede og under opførelse• under ansøgning/beslutningsfase• forventning ud fra fremtidige pulje	Dansk Energi	Ansøgningerne i forbindelse med lukning af støtteordningerne til biogas er stadig under behandling, og det er derfor ikke muligt at lave den efterspurgte opdeling. Forventningen ud fra den fremtidige pulje fra udbud til biogas og andre grønne gasser er ca. 10 PJ i 2030. Designet af udbudsmodellen er ikke endeligt afgjort. Der kan derfor ikke på nuværende tidspunkt laves en detaljeret vurdering.
<p>Energistyrelsen vurderer i notatet, at anvendelse af biogas til elproduktion samt proces og varme vil være på 11,5 PJ fra 2023 og frem til 2030. Biogas Danmark tvivler på, det skulle være tilfældet, da det med energiaftalen af 29. juni 2018 er besluttet, at motoranlæg etableret før 2012 kun kan få støtte i op til 20 driftsår efter 2012. Derfor falder mange af de elproducerende anlæg ud af tilskudsordningen i 2032, hvorfor Biogas Danmark vurderer, at mange værker vil konvertere til varmepumper og solvarme før støtteperioden udløber.</p> <p>Herved ophører biogasanvendelsen på varmekædet, mens biogasanlæggene vil konvertere til opgradering. Flere anlæg afventer allerede nu, at Energistyrelsen åbner for en konvertering af støttetilsagn, som fastlagt i loven.</p>	Biogas Danmark	Energistyrelsen vurderer, at de nuværende rammevilkår ikke giver anledning til konvertering til andre teknologier.

Høringssvar vedr. forudsætningsnotat 4E Biogasproduktion	Afsender	Energistyrelsens kommentar
Hvilke antagelser er der anlagt i forhold til skifte fra biogas til varmepumper og til gasforbrug på anlæg i perioden frem mod støtteperiodens ophør efter 2032?		

Høringssvar vedr. forudsætningsnotat 7A CCS og 7B PtX	Afsender	Energistyrelsens kommentar
Energistyrelsens antagelse om at CCS ikke vil have effekt før 2025 synes ikke at være støttet af de forudsætninger, der bruges i andre sammenhænge. Ser man f.eks. på de beregninger, der ligger til grund for DMØR's 'Miljø og Økonomi 2020', synes der ikke at være noget, der skulle tale for, at der først vil være en effekt af CCS fra 2025. Desuden vil der forekomme støtte til CCS allerede fra 2024, jf. Energiaftale for energi og industri mv. 2020, hvorfor man i et frozen policy scenarie kunne forestille sig en CO2-effekt allerede her.	Dansk Industri	Energistyrelsen har lagt til grund, at selvom de første midler fra "Markedsbaseret tilskudspulje til CCUS" forventes at falde i 2024, at der først opnås en effekt året efter i 2025. Der er høj usikkerhed omkring timingen af den forventet effekt fra de afsatte midler, hvorfor antagelse om 2025 vurderes at være rimelig.
Der er danske projektambitioner på 4-5 GW elektrolyse for 2030. Klimastatus arbejder med 100 MW og følsomhed på 300 MW elektrolyse. Der er betydelig sandsynlighed for at PtX-produktion og tilhørende VE-behov underestimeres. Frozen policy skal selvfølgelig respekteres ift. fremskrivning, men forbrugssidens betalingsvillighed i både Danmark og udlandet kan flytte denne udvikling betydeligt.	Dansk Energi	Power-to-X (PtX) er en ny teknologi i det danske energisystem, og der er betydelig usikkerhed forbundet med udbredelsen. Energistyrelsen er dermed enig i betragtningen om at ændringer i fx betalingsvillighed og en række andre parametre kan ændre udfaldet. Usikkerhederne i forbindelse med fremskrivning af PtX er beskrevet nærmere i Forudsætningsnotat 7B PtX.
FH fremhæver, at KF21 på nyttig vis anskueliggør behovet for yderligere afklaringer i forhold til CO2-fangst, -lagring, og -anvendelse (CCS/CCU), samt power-to-x. På begge områder er der forskellige vurderinger af potentialerne, og det gør det vanskeligere at få et klart billede af, hvor tæt Danmark er på at opfylde 2030-målet. For så vidt angår CCS/CCU, forventer KF21 på basis af hidtidige politiske beslutninger drivhusgasreduktioner svarende til 0,9 mio. ton i 2030. EA Energianalyse har i regi af	Fagbevægelsens Hovedorganisation	Energistyrelsen vurdering af effekten i 2030 afspejler frozen policy ved udgivelsen af KF21. Ved KF22 afspejles naturligvis eventuelle kommende rammevilkår.



Høringssvar vedr. forudsætningsnotat 7A CCS og 7B PtX	Afsender	Energistyrelsens kommentar
ovennævnte helhedsplan vurderet reduktionspotentialet til 2,5 mio. ton i 2030, mens regeringen tidligere har anslået potentialet til mellem 4 og 9 mio. ton. For så vidt angår power-to-x, forventer KF21 ingen reduktioner, da der endnu ikke er regulatoriske krav til eller større efterspørgsel efter PTX. EA Energianalyse har vurderet, at PtX kan reducere drivhusgasudledninger med 1,9 mio. tons CO2 i 2030, mens regeringen har anslået et potentiale på mellem 0,5 og 3,5 mio. tons. FH ser frem til næste års Klimastatus- og fremskrivning, hvor evt. nye tiltag som følge af kommende strategier for CCS/CCU og power-to-X forventeligt vil være afspejlet.		

Høringssvar vedrørende øvrige emner

Høringssvar vedr. øvrige emner	Afsender	Energistyrelsens kommentar
<p>På nuværende tidspunkt er der et forbrug af flaskegas på omkring 2,5 – 3 PJ, hvilket forventes at være stabilt frem mod 2030.</p> <p>Er denne flaskegas medregnet i gasforbruget og i givet fald i hvilke sektorer?</p>	Biogas Danmark	Flaskegas, også kaldet LPG, er fremskrevet i de individuelle sektorer, som anvender dette brændsel i dag. Fremskrivningen, samt fordelingen heraf, kan findes i den nationale energibalance , offentliggjort i forbindelse med KF21.