



Klimastatus og –fremskrivning 2021 (KF21):

Introduktion til KF21 forudsætningsmaterialet

Forudsætningsnotat nr. 0

Kontor/afdeling
Systemanalyse

Dato
12-01-2021

J nr. 2020 – 14797

bge/mis

Indholdsfortegnelse

1. Baggrund for KF21 forudsætningsmaterialet	2
2. Hvad er KF21 og hvordan passer den ind i Klimaloven?	2
2.1 KF21 er en "frozen policy" fremskrivning	3
2.2 Skæringsdatoen for frozen policy er 1. januar 2021	3
3. Hvordan laves KF21 og hvor passer forudsætningerne ind?	4
3.1 Modelkomplekset bag energifremskrivningerne	5
3.2 Forudsætningerne bag energifremskrivningerne og -emissionerne	5
4. Kilder	6

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

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

www.ens.dk



1. Baggrund for KF21 forudsætningsmaterialet

Ifølge Lov om klima af 18. juni 2020 (herefter klimaloven) skal der årligt udarbejdes en klimastatus og –fremskrivning. Klimastatus og –fremskrivning 2021 (herefter KF21) bliver den første i rækken af disse lovfastsatte klimafremskrivninger.¹ KF21 vil grundlæggende være en redegørelse for, hvordan Danmarks emissioner har udviklet sig fra 1990 til 2019, samt hvordan emissionerne forventes at udvikle sig fra 2020 til 2030, hvis der ikke vedtages ny politik.²

Ifølge klimaloven skal den årlige klimastatus og -fremskrivning sendes i ekstern høring, og relevant bagvedliggende data skal offentliggøres. Derudover skal Energistyrelsen i forbindelse med høringen afholde et møde, hvor antagelser og forudsætninger i fremskrivningen præsenteres.

Som led i den høringsproces, der finder sted i januar 2021, har Energistyrelsen produceret vedlagte materiale med en række forudsætningsnotater der beskriver:

1. Hvilke modeller Energistyrelsen anvender til fremskrivningen (jf. notat 1A–1C)
2. Hvilke politikker der indgår i KF21 og hvordan emissionerne opgøres (jf. notat 2A-2D)
3. Hvilke forudsætningsdata, der lægges til grund i forskellige dele af fremskrivningen (jf. notat 3A-7D).

Efter høringen af disse forudsætninger i januar vil Energistyrelsen udarbejde selve fremskrivningen i KF21, som offentliggøres til april 2021.

Formålet med dette notat er at give en kort introduktion til KF21 og hvordan denne indgår i klimaloven, samt et overblik over, hvordan KF21 laves og hvordan forudsætningsmaterialet er organiseret.

2. Hvad er KF21 og hvordan passer den ind i Klimaloven?

Klimaloven fastsætter et reduktionsmål om at Danmark skal reducere udledningen af drivhusgasser i 2030 med 70 pct. i forhold til niveauet i 1990. Samtidig fastlægger klimaloven et årshjul, som skal sikre en løbende opfølgning på, om klimaindsatsen understøtter opfyldelsen af klimalovens målsætninger. Ifølge

¹ Klimaloven foreskriver også, at der skal udarbejdes en global afrapportering for de internationale effekter af den danske klimaindsats. Den globale afrapportering udarbejdes og offentliggøres parallelt med KF21 i en selvstændig publikation. Ved reference her til KF21 menes derfor alene den nationale klimafremskrivning.

² 2020 vil som udgangspunkt på langt de fleste punkter blive håndteret som et normalår i KF21, hvilket vil sige, at der pga. manglende viden omkring effekterne af COVID-19 ikke tages højde for dette i fremskrivningen. COVID-19 er dog afspejlet i bl.a. fremskrivningen af brændselspriser (jf. forudsætningsnotat 3A "Brændselspriser") og fremskrivningen af økonomisk vækst (jf. forudsætningsnotat 3D "Økonomisk vækst").



Klimalovens årshjul skal klimafremskrivningen hvert år i april gøre status for opfyldelse af Danmarks klimamål.

Klimafremskrivningen er en videreførelse af Energistyrelsens Basisfremskrivning, der med overgangen til at være en klimastatus og –fremskrivning bl.a. skal styrkes med et mere omfattende datagrundlag inden for landbrug, transport, byggeri og erhverv. Ligesom basisfremskrivningen er klimafremskrivningen således en teknisk, faglig vurdering af, hvordan udledning af drivhusgasser samt energiforbrug og energiproduktion vil udvikle sig i perioden frem mod 2030 under forudsætning af et såkaldt "frozen policy" scenarie.

2.1 KF21 er en "frozen policy" fremskrivning

"Frozen policy" betyder, at udviklingen er betinget af et "politisk fastfrossent" fravær af nye tiltag på klima- og energiområdet ud over dem, som Folketinget har besluttet før 1. januar 2021 eller som følger af bindende aftaler. Fastfrysningen gælder alene den danske klima- og energipolitik og betyder ikke, at udviklingen generelt går i stå. Den økonomiske vækst og befolkningsudviklingen er fx ikke underlagt fastfrysningen.

Klimafremskrivningen tjener dermed bl.a. til at undersøge, i hvilket omfang Danmarks klima- og energimålsætninger og –forpligtelser vil blive opfyldt inden for rammerne af gældende regulering. Klimafremskrivningen kan således anvendes som teknisk reference ved planlægning og konsekvensvurdering af nye tiltag på klima- og energiområdet. Opgørelsen af udledningerne i klimafremskrivningen vil følge retningslinjerne fra bemærkningerne til klimaloven, som bl.a. foreskriver at drivhusgasudledninger skal opgøres i overensstemmelse med FN's opgørelsesmetoder (jf. forudsætningsnotat 2B "Principper for emissionsopgørelse i KF21").

2.2 Skæringsdatoen for frozen policy er 1. januar 2021

Skæringsdatoen for indregning af politiktiltag i KF21 er sat til 1. januar 2021. Skæringsdatoen for indregning af politiktiltag i Basisfremskrivning 2020 (herefter BF20) var 1. maj 2020, og der er siden da vedtaget en lang række politiktiltag på klima- og energiområdet. De nye politiktiltag, som indgår i KF21, er således bl.a. effekter af Klimaplan for grøn affaldssektor og cirkulær økonomi (af 16. juni 2020), Klimaaftale for energi og industri mv. 2020 (af 22. juni 2020), Aftale om grøn omstilling af vejtransporten (af 4. december 2020), Finansloven for 2021 (af 6. december 2020) og Aftale om grøn skattereform (af 8. december 2020). De enkelte politiktiltag, der indgår i KF21, er oplistet i forudsætningsnotat 2A, mens forudsætningsnotat 2C redegør for de tiltag, der ikke kan indregnes i KF21. Håndteringen i KF21 af meldinger fra erhvervslivet (herunder samarbejdsaftaler) er beskrevet i notat 2D.



Regeringens ventede landbrugsudspil i klimahandlingsplanen skal efter den nuværende plan først forhandles i 2021, og dermed efter skæringsdatoen for indregningen af nye politiktiltag. Udspillet vil derfor ikke blive indregnet i KF21 baselinen. Når landbrugsudspillet er færdigforhandlet vil KF21-beregningerne dog kunne suppleres med en partiel vurdering af effekten af de vedtagne tiltag.

3. Hvordan laves KF21 og hvor passer forudsætningerne ind?

Fremskrivningen af drivhusgasudledninger i KF21 er sammensat af en række forskellige input. I de internationale indberetninger opdeles drivhusgasudledningerne normalt i fem overordnede kategorier, som også anvendes her (jf. også forudsætningsnotat 2B om "Principper for emissionsopgørelser"). Disse fem kategorier er: 1) energirelaterede emissioner, 2) emissioner fra industriprocesser og anvendelse af produkter, 3) landbrugsemissioner, 4) LULUCF emissioner, samt 5) affaldsrelaterede emissioner (ekskl. affaldsforbrænding).

De energirelaterede emissioner fremskrives på baggrund af Energistyrelsens samlede fremskrivning af energiforbrug, herunder også produktion af el og fjernvarme og produktion af olie, naturgas og biogas. Energistyrelsen beregner selv de energirelaterede CO₂-udledninger, mens DCE beregner de øvrige energirelaterede udledninger. DCE beregner også emissionerne fra industriprocesser mv., for cements vedkommende ud fra detaljerede forudsætninger fra Energistyrelsen.

De ikke-energi-relaterede landbrugsemissioner beregnes af DCE baseret på bl.a. landbrugsfremskrivningen fra Institut for Fødevarer og Ressourceøkonomi (IFRO) ved Københavns Universitet. LULUCF-emissionerne beregnes også af DCE ud fra bl.a. landbrugsfremskrivningen fra IFRO og skovfremskrivningen fra Institut for Geovidenskab og Naturforvaltning (IGN) ved Københavns Universitet. De affaldsrelaterede emissioner beregnes ligeledes af DCE bl.a. ud fra prognoser fra Miljøstyrelsen.

KF21 er således en samling af flere forskellige fremskrivninger fra både Energistyrelsen og DCE, som Energistyrelsen afslutningsvis kombinerer med statistiske opgørelser til en samlet klimastatus og -fremskrivning.

Forudsætningerne bag fremskrivningen af landbrugsemissionerne, LULUCF-emissionerne og de affaldsrelaterede emissioner (ekskl. affaldsforbrænding) er beskrevet i forudsætningsnotat 6A-6D. Notat 7D vedrører forudsætninger ifm. cementproduktion, herunder også forudsætninger til beregning af de industrielle procesemissioner fra denne. De øvrige KF21 forudsætningsnotater vedrører hhv. modellerne og forudsætningerne bag Energistyrelsens energifremskrivninger. Sammenhængen mellem disse forskellige forudsætningsnotater vil kort blive beskrevet i de følgende to afsnit.



3.1 Modelkomplekset bag energifremskrivningerne

Energifremskrivningerne til KF21 trækker på Energistyrelsen tre modelkomplekser til fremskrivning af hhv. forsyningssiden, forbrugssiden og transporten:

- El- og fjernvarmeproduktionen fremskrives i Ramses modellen (jf. notat 1A "Ramses").
- Husholdningernes og erhvervslivets endelige energiforbrug fremskrives i IntERACT modellen (jf. notat 1B "IntERACT").
- Transportens energiforbrug fremskrives i FREM modellen (jf. notat 1C "Transportmodeller"). For personbiler er der endvidere sket en betydelig modeludvikling siden BF20. Fremskrivningen af personbilernes energiforbrug i vejtransporten tager således nu udgangspunkt i en fremskrivning af personbilsbestanden, der baseres på en model for bilbestand (jf. notat 1C-ART) og en model for bilvalg (jf. notat 1C-BVM). Fremskrivningen af vejtransportens energiforbrug er yderligere beskrevet i notat 1C-Vej.

3.2 Forudsætningerne bag energifremskrivningerne og -emissionerne

Energifremskrivningerne fra de tre modelkomplekser og den efterfølgende fremskrivning af de energirelaterede emissioner er baseret på en række forudsætninger og antagelser om udviklingen i priser, kapaciteter, brændselsproduktion etc. Disse forudsætninger er nærmere beskrevet i forudsætningsnotaterne 3A-5B samt 7A-7D.

Forudsætninger vedrørende priser, vækst og udland er præsenteret i notat 3A-3D. Brændselspriser (3A) indgår i fremskrivningen af både forsyningssiden, forbrugssiden og transporten, og CO₂ kvotepriser (3B) indgår i fremskrivningen af forsyning og forbrug. El-produktionskapaciteter i udlandet og udlandsforbindelser (3C) har betydning for fremskrivningen af den danske el-produktion, mens økonomisk vækst indgår i forbrugsfremskrivningen og transportfremskrivningen.

Forudsætninger vedrørende produktionskapaciteter i el- og fjernvarmesektoren, samt biogas præsenteres i notat 4A-4F. Disse forudsætninger indgår alle i forsyningsfremskrivningen, og biogas indgår derudover også i forbrugsfremskrivningen samt fremskrivning af landbrugsemissioner og affaldsrelaterede emissioner.

Forudsætninger vedrørende datagrundlaget for bilvalgsmodellen og biobrændstoffer præsenteres i forudsætningsnotat 5A og 5B, mens forudsætninger vedrørende CCS, PtX, olie- og gasproduktion i Nordsøen samt cementproduktion præsenteres i notat 7A-7D.

Energistyrelsen er endvidere ved at få opdateret den temaanalyse om store datacentre og deres forventede energiforbrug, som blev lavet i 2018. Den opdaterede datacenteranalyse forventes at komme i januar 2021, og vil indgå i den samlede klimafremskrivning til april 2021.

4. Kilder

COWI (2018): Temaanalyse om store datacentre.

https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Analyser/temaanalyse_om_store_datacentre.pdf

Energistyrelsen (2020). Basisfremskrivning 2020 – Danmarks Klima-og Energifremskrivning. <https://ens.dk/service/fremskrivninger-analyser-modeller/basisfremskrivninger>

Klimalov og bemærkninger til lovforslaget:

<https://www.ft.dk/samling/20191/lovforslag/L117/index.htm>.