



Klimastatus og –fremskrivning 2021 (KF21):

Biogasproduktion

Forudsætningsnotat nr. 4E

Opdateret april 2021

Kontor/afdeling

Center for Systemanalyse

Dato

25-04-2021

J nr. 2020 – 14797

MATJ/AZH/MIS

Indholdsfortegnelse

1. KF21 forløbet frem mod 2030	2
2. Metode og antagelser bag KF21 forløbet	3
2.1 Generelle antagelser og metode	3
2.2 Frozen policy antagelser til KF21	5
3. Kvalificering af KF21 forløbet.....	5
3.1 Sammenligning med BF20	5
3.2 Usikkerhed	6
3.3 Planlagt udvikling frem mod KF22	7
4. Kilder	7

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700

E: ens@ens.dk

www.ens.dk



1. KF21 forløbet frem mod 2030

Den nye fremskrivning af de forventede biogasmængder tager højde for de ændrede politiske rammer for støtten til biogas. For eksisterende støtteordninger er der pr. 1. januar 2020 lukket for tilgang af nye projekter, og der er indført årsnormer og tidsbegrænsede støtteperioder for alle projekter, der er omfattet af ordningerne. Med Klimaaftalen for energi og industri fra juni 2020 (Regeringen m.fl., 2020) er der aftalt finansiering til udbud af støtte til biogas og andre grønne gasser. Dette indgår også i den nye fremskrivning.

Lukning af eksisterende støtteordninger

Produktionen af biogas har historisk været knyttet til støtteordningerne til biogas, hvor der senest i 2012 blev vedtaget fem støtteordninger til biogas anvendt til hhv. elproduktion, opgradering, transport, proces og varme. Støtteordningerne, som blev vedtaget i 2012, har været åbne støtteordninger uden begrænsninger for produktionen og uden udløbsdato.

Med Energiaftalen 2018 (Regeringen m.fl., 2018) blev det besluttet at lægge et loft over produktionsmængden ved at fastlægge en såkaldt årsnorm samt at stoppe for tilgang til alle tilskudsordningerne til biogas. Udmøntning er sket i et lovforslag, som blev vedtaget i Folketinget i december 2019 (Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet, 2019). Eksisterende og kommende anlæg har alle skullet søge om adgang til de eksisterende støtteordninger inden 1. juli 2020. Den nye fremskrivning er baseret på data fra de indkomne ansøgninger.

Udbud til biogas og andre grønne gasser

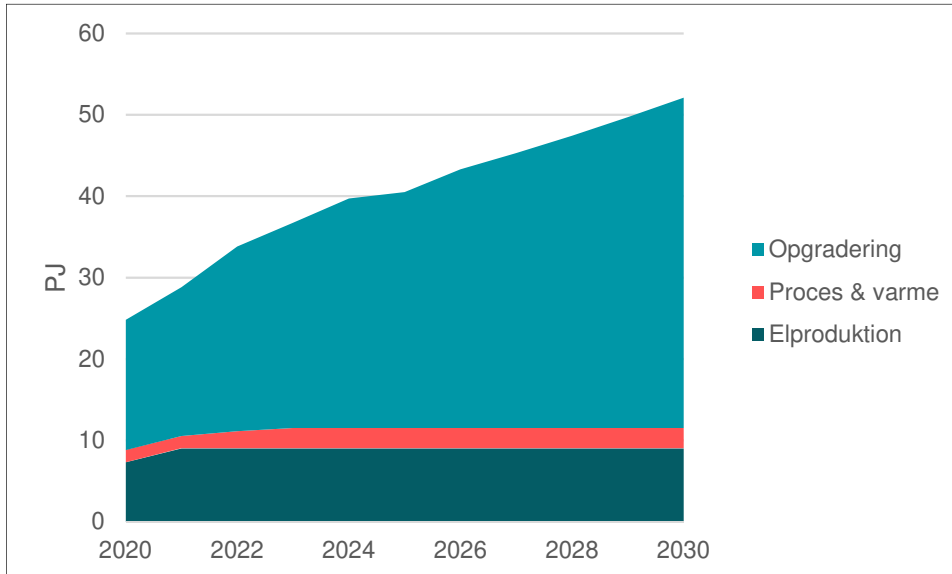
I forbindelse med vedtagelse af Klimaaf tale for energi, industri mv. af 22. juni 2020 (Regeringen m.fl., 2020) er der afsat finansiering til udbud af støtte til biogas og andre grønne gasser i perioden 2024-2030. Støtten tildeles i 20 år for de enkelte projekter, og der er afsat finansiering, som indfases gradvist frem til 2030.

Udbudsrunderne forventes ud fra usikre antagelser at bidrage med ca. 10 PJ biogas i 2030. En central usikkerhed i vurderingen af de samlede mængder knytter sig til designet af udbudsmodellen, som ikke er endeligt afgjort.

Samlet fremskrivning

Baseret på et foreløbigt skøn behæftet med væsentlig usikkerhed, forventes den samlede biogasudbygning frem til 2030 at udvikle sig som i Figur 1.

Figur 1: Forventet biogasudbygning 2020-2030, fordelt på anvendelse [PJ]



Biogaseheder med el- og varmeproduktion indgår i den samlede simulering af dette i fremskrivningen. Dette kan sammen med andre modeltekniske forhold indebære, at de anvendte biogasmængder i fremskrivningen kan afvige lidt fra den partielle prognose. Mængderne, der indgår i den samlede klimafremskrivning, fremgår af KF21 sektornotat 7A Produktion af olie-, gas- og VE-brændstoffer.

2. Metode og antagelser bag KF21 forløbet

2.1 Generelle antagelser og metode

Alle biogasproducenter på de eksisterende støtteordninger skulle inden d. 1. juli 2020 ansøge om tilsagn. I samme forbindelse fastsættes for hver ansøger en støtteperiode på op til 20 år samt en årsnorm, der er den maksimale biogasproduktion, som anlægget kan få støtte til. De modtagne ansøgninger giver dermed et nyt og bedre datagrundlag for fremskrivningen, som ikke har eksisteret tidligere.

Årsnormer

Energistyrelsen er fortsat i gang med at behandle alle indkomne ansøgninger, men har på baggrund af en screening af ansøgningerne lavet en vurdering af, hvor mange projekter, der forventes at opnå tilsagn, samt hvilken årsnorm projekterne forventes at opnå. På den baggrund er der foretaget et skøn for, hvor meget støtteberettiget biogas, der maksimalt kan komme på de fem ordninger. Det foreløbige skøn viser en samlet årsnorm på ca. 50 PJ for alle støtteordninger.



Udnyttelse af årsnormer

Årsnormen angiver den maksimale biogasproduktion. Den faktiske biogasproduktion vil afhænge af i hvor høj grad biogasproducenterne forventes at udnytte årsnormen. For en del anlæg vurderes det, at udnyttelsen af årsnormerne vil ske gradvist eller i etaper i løbet af de kommende år. Energistyrelsen forventer skønsmæssigt og under usikkerhed, at der gradvist vil ske en udbygning op til en vis andel af den samlede årsnorm. Dette er dog først muligt at få endeligt afklaret om 1-2 år, når det bliver klart, hvilken adfærd investorerne vil have.

Energistyrelsen forventer foreløbigt og under betydelig usikkerhed, at årsnormerne i 2030 vil blive udnyttet i gennemsnit op til 90 pct. for biogas, der opgraderes og afsættes til gasnettet eller hvor biogas anvendes til elproduktion. For biogas til procesformål forventes en lavere udnyttelse på omkring 50 pct., som skyldes, at støtteniveauet er lavere, og da der er konkrete ansøgte projekter, hvor realiseringen er usandsynlig.

Udbud til biogas og andre grønne gasser

Til ovenstående skøn skal lægges biogasudbygningen som følge af kommende udbud til biogas og andre grønne gasser. Her er det antaget, at udbygningen sker alene med biogas, der afsættes til gasnettet. Første udbudsrunde forventes at finde sted i 2022 eller 2023, hvor biogasproduktionen i denne sammenhæng antages idriftsat i løbet af 2024. Udbuddet forventes ud fra usikre antagelser om udbudsdesign og forventede budpriser at bidrage med ca. 10 PJ biogas i 2030. I 2030 skønner Energistyrelsen derfor, at der i alt vil være en samlet biogasproduktion på ca. 52 PJ til hhv. opgradering, elproduktion, proces og varme, som det fremgår af Tabel 1 og fordelt på anlægstype i Tabel 2. Vurderingen af de fremtidige biogasmængder er et foreløbigt bedste skøn forbundet med væsentlig usikkerhed

Tabel 1: Forventede biogasmængder frem til 2030, fordelt på anvendelser [PJ]

Forventet produktion	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Opgradering	16.0	18.3	22.7	25.2	28.2	29.0	31.8	33.8	35.9	38.2	40.6
Elproduktion*	7.3	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
Proces & varme	1.5	1.5	2.1	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
I alt	24.8	28.8	33.8	36.7	39.7	40.5	43.3	45.3	47.4	49.7	52.1

*Inklusive forgasningsgas

Tabel 2: Forventet biogasudbygning frem til 2030, fordelt på produktionsanlæg [PJ]

Forventet produktion	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Landbrugsanlæg	22.1	26.1	31.1	34.0	37.0	37.8	40.6	42.6	44.7	47.0	49.4
Forgasning	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Renseanlæg	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Lossepladsanlæg	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Industrialanlæg	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
I alt	24.8	28.8	33.8	36.7	39.7	40.5	43.3	45.3	47.4	49.7	52.1



2.2 Frozen policy antagelser til KF21

Der er sket forskellige politiske ændringer af støttevilkårene til biogas samt et kommende udbud til biogas og andre grønne gasser. For de eksisterende støtteordninger er der pr. 1. januar 2020 lukket for tilgang af nye projekter, og der er indført nye regler om tildeling af årnormer og tidsbegrænsede støtteperioder for alle projekter, der er omfattet af ordningerne. Dette betyder, at der er kommet et nyt grundlag for at vurdere udbygningen i *frozen policy*-fremskrivninger af de forventede biogasmængder.

KF21 inddrager ændringerne i støtteordningerne, således at udbygningen svarer til forventningen som følge af indførelsen af årnormer og støtteperioder.

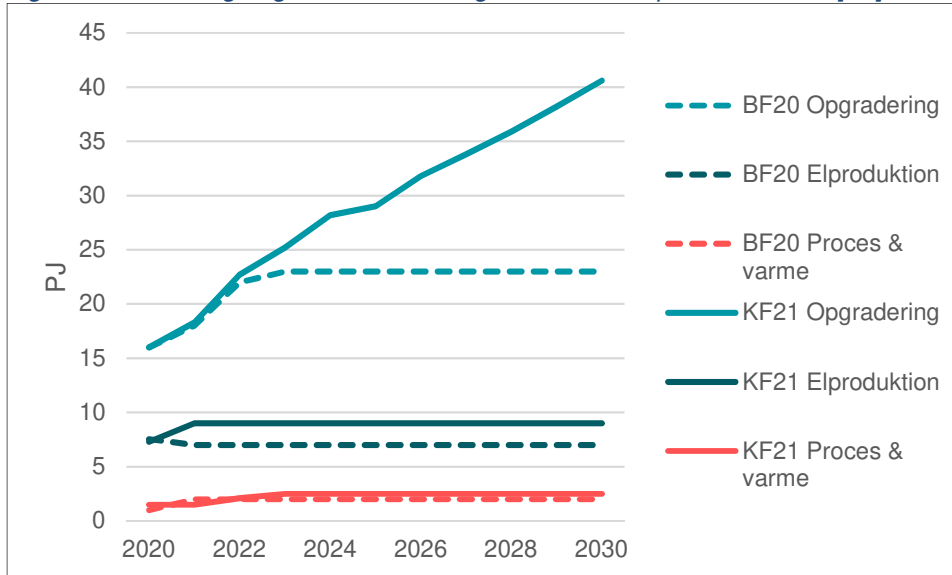
KF21 inddrager desuden det vedtagne udbud til biogas og andre grønne gasser fra 2024, hvor udbuddene forventes at bidrage med ca. 10 PJ i 2030, som indføres gradvist i takt med, at projekterne sættes i drift. Her er det antaget, at udbygningen sker alene med biogas, der afsættes til gasnettet. Det kan dog ikke udelukkes, at der også kan komme metanisering eller syntetisk metan baseret på grøn brint som følge af udbuddet.

3. Kvalificering af KF21 forløbet

3.1 Sammenligning med BF20

Der er væsentlige forskelle på biogasfremskrivningen i BF20 og KF21. Fremskrivningen i BF20 var baseret på en omfattende, systematisk indsamling af oplysninger om biogasprojekter fra virksomheder og brancheorganisationer. Desuden var der en antagelse om en konstant biogasproduktion.

Figur 2: Sammenligning mellem KF21 og BF20, fordelt på anvendelse [PJ]



Sammenlignet med BF20 er den forventede støtteberettigede biogasproduktion, herunder anvendt til opgradering, i KF21 væsentligt højere. Inden lukningen af de eksisterende støtteordninger var der en forventning om, at et vist antal biogasprojekter ville ansøge. Antallet af biogasprojekter og størrelsen på både anlæg og udvidelser, der har søgt om tilsagn, har dog vist sig at ligge over den forventede mængde i BF20. Det samme gælder antal anlæg og mængder, der har ansøgt på dispensationsordningen pr. d. 1 juli. Ændringen i antagelser om biogasmængderne efter 2023 har desuden en effekt på fremskrivningen.

De forventede mængder til biogas til opgradering fra det kommende udbud til biogas og andre grønne gasser på 10 PJ i 2030 var heller ikke en del af BF20.

3.2 Usikkerhed

Skønnet for de eksisterende støtteberettigede biogasordninger er behæftet med væsentlig usikkerhed. Dette skyldes især to forhold. For det første er ikke alle ansøgninger til støtteordningerne gennemgået, og det er derfor et foreløbigt skøn af årsnormen, der ligger til grund for fremskrivningen. For størstedelen af de indkomne ansøgninger har der indtil videre været behov for at tilvejebringe supplerende oplysninger med henblik på at træffe afgørelse, navnlig i forhold til grundlaget for fastsættelsen af årsnormen. For det andet er antagelserne om udnyttelsesgraden af mængderne inden for lofterne også et foreløbigt skøn, da årsnormen blev indført i 2020, og data for hvordan de enkelte anlæg agerer under lofterne, endnu ikke er tilgængelig.

Det skal bemærkes, at der d. 4. december 2020 blev offentliggjort et notat om stigende biogasmængder på de lukkede støtteordninger sammenlignet med



mængderne i BF20.¹ De samlede mængder i KF21 er de samme som i det offentliggjorte notat. Dog skal det bemærkes, at opgradering er faldet med 2 PJ i årsnormer grundet afslag på ansøgninger, og der samtidig er 2 PJ ekstra i årsnorm til elproduktion som følge af den videre sagsbehandling.

Biogasproduktionen, der forventes fra udbud til biogas og andre grønne gasser er baseret på en forventning om budpriser for de enkelte år, der er faldende over tid. Det er dog usikkert, hvorvidt de realiserede budpriser bliver de samme som de i fremskrivningen antagne.

3.3 Planlagt udvikling frem mod KF22

Frem mod KF22 vil ansøgningerne til de nu lukkede støtteordninger være færdigbehandlede, og der vil være et fyldestgørende overblik over den maksimale støtteberettigede biogasproduktion. Samtidig forventes en gradvis konsolidering af forventningen om udnyttelsesgraden af årsnormen for de enkelte ordninger. Dertil kommer, at der politisk vil være truffet beslutning om udbudsdesignet for ny biogas og andre grønne gasser, hvilket kan give et forbedret grundlag for vurderingen af mængderne samt typen af grøn gas som følge af udbud. Det forventes således, at der vil være et forbedret grundlag for at lave en opdateret biogasfremskrivning i 2022.

4. Kilder

Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet. (27. 12 2019). Lov om ændring af lov om fremme af vedvarende energi, lov om naturgasforsyning og lov om elforsyning. *LOV nr 1566 af 27/12/2019*. Hentet fra <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1566>

Regeringen m.fl. (29. juni 2018). *Energiaftale af 29. juni 2018*. Hentet fra <https://kefm.dk/media/6646/energiaftale2018.pdf>

Regeringen m.fl. (22. juni 2020). *Klimaaftalen for energi og industri*. Hentet fra https://fm.dk/media/18082/faktaark_klimaafale-for-energi-og-industri-2020-et-overblik.pdf

¹ Link: <https://kefm.dk/aktuelt/nyheder/2020/dec/oegede-maengder-biogas-frem-mod-2030>)