

## Bilag 7: Danmarks forbrug af biobrændstoffer

### 1. Rammesætning

Den globale afrapportering skal – ifølge Klimaloven – synliggøre Danmarks globale påvirkning af klimaet både positivt og negativt.<sup>1</sup> I dette bilag beskrives, hvordan Global Afrapportering 2022 (GA22) vil belyse påvirkningen af det globale klima fra Danmarks forbrug af biobrændstoffer.

Biobrændstoffer anses som udgangspunkt for at være CO<sub>2</sub>-neutrale ved anvendelsen og medfører således lavere udledninger end de fossile brændstoffer, som de erstatter. Selvom anvendelsen af biobrændstoffer anses for at være CO<sub>2</sub>-neutral er det dog vigtigt at være opmærksom på, at der er udledninger forbundet med produktionen af biobrændstoffer.

Hvis de biobrændstoffer, der anvendes, er produceret i Danmark på basis af danske råvarer, vil udledningerne forbundet med produktionen af brændstofferne allerede indgå i det danske klimaregnskab som opgøres i den årlige Klimastatus og -fremskrivning. F.eks. vil produktion af biobrændstoffer på basis af raps produceret i Danmark medføre udledninger, der regnes med i landbrugssektoren. Imidlertid er der en stor del af de anvendte biobrændstoffer, der er produceret i udlandet, hvorfor udledningerne derfra ikke indgår i det danske klimaregnskab.

I GA22 redegøres der for de samlede drivhusgasudledninger knyttet til de biobrændstoffer, der anvendes i Danmark, uanset om disse er produceret i Danmark eller uden for Danmark.

Fra 2010 har der i Danmark været et krav om iblanding af biobrændstoffer i diesel og benzin. Efter en gradvis indfasning har kravet i perioden fra 2012 til 2019 været på 5,75 pct. og i 2020 blev det forhøjet til 7,6 pct. med henblik på at opfylde VE-direktivets krav til transportsektoren samt Brændstofkvalitetsdirektivets CO<sub>2</sub>-fortrængningskrav. Dette har resulteret i et stigende forbrug af biobrændstoffer i Danmark.

---

<https://www.retsinformation.dk/eli/ft/201912L00117>

#### Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

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

[www.ens.dk](http://www.ens.dk)



For hver kategori brændstof, anvendes der forskellige biomassetyper.

### **Biomassetyper til biobrændstoffer**

#### Biodiesel og HVO

For biodiesel og HVO anvendes olieholdig biomasse som enten kan være baseret direkte på afgrøder (raps, soja, solsikke og palmeolie mv.) eller på affald og restprodukter (f.eks. slagteriaffald, brugt fritureolie og restfraktioner fra vegetabilsk olieproduktion). For HVO, som er et brintberiget biodiesel brændstof, der umiddelbart kan erstatte diesel 1:1, kan man i princippet også anvende andre biomassetyper (f.eks. halm via en pyrolyseproces).

#### Bioethanol

Bioethanol er baseret på stivelse og sukkerholdige afgrøder, men kan også produceres fra lignocellulose (fra f.eks. halm).

#### Biogas

Biogas vil typisk være baseret på et bredt udsnit af affald og restprodukter, herunder husholdningsaffald, gylle og dybstrøelse. Biogas kan i princippet også produceres direkte fra fødevarer/afgrøder.

Anvendes afgrøder (fødevarer og foder) er der tale om 1.g. biobrændstoffer.  
Anvendes affald og restprodukter er der tale om 2.g. biobrændstoffer.

Notatet er udarbejdet af Energistyrelsen.

## **2. Metode og antagelser**

### **2.1 Metodebeskrivelse**

Brændstofleverandørerne er forpligtet til hvert år at indberette deres brændstofsalg. Heri indgår også biobrændstoffer. Ved indberetninger vedrørende biobrændstoffer er der ligeledes krav til bæredygtighed, hvor de samlede udledninger fra vugge-til-grav skal opgøres (g CO<sub>2e</sub>/MJ). Dette kan enten ske ved anvendelse af EU's standardværdier – eller certificerede værdier knyttet til det eksakte parti biobrændstof. Det meste (om ikke alt) biobrændstof, der benyttes i Danmark er certificeret af en certificeringsmyndighed, der er godkendt af EU-Kommissionen.

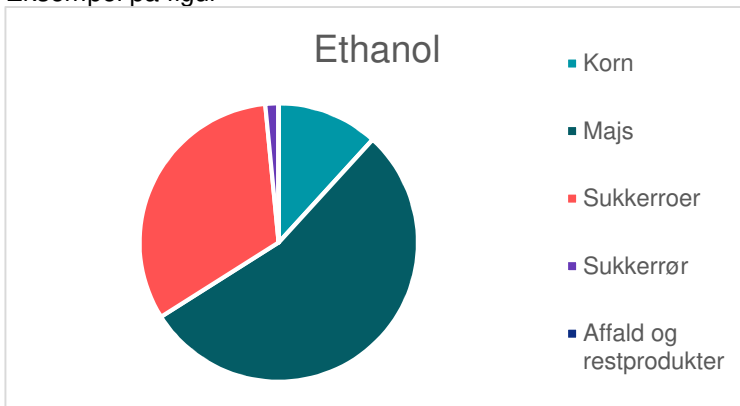
I GA22 vil der således blive redegjort for udledningen af drivhusgasser målt i g/MJ – både for de enkelte brændstoftyper, men også som vægtet gennemsnit for alle anvendte biobrændstoffer. Disse tal opgøres fra 2017 til og med 2020. Tal for 2021 haves først efter udgivelsen af GA22.

Derudover opgøres hvor meget biobrændstof, der er anvendt og hvilke råvarer disse er baseret på.

Der vil blive redegjort specifikt for fordelingen mellem 1.g. (baseret på fødevarer- og foderafgrøder) og 2.g. biobrændstoffer (baseret på affald og restprodukter).

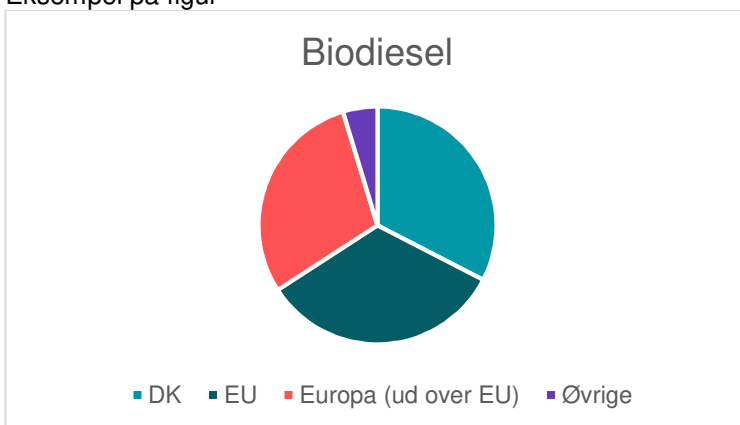
Inden for hver biobrændstofkategori vil der blive præsenteret en fordeling på råvarer.

Eksempel på figur



Ligeledes vil der blive redegjort for, hvor de forskellige biobrændstoffer kommer fra opdelt i Danske, EU, Europa uden for EU og øvrige.

Eksempel på figur



### 2.1.1 ILUC

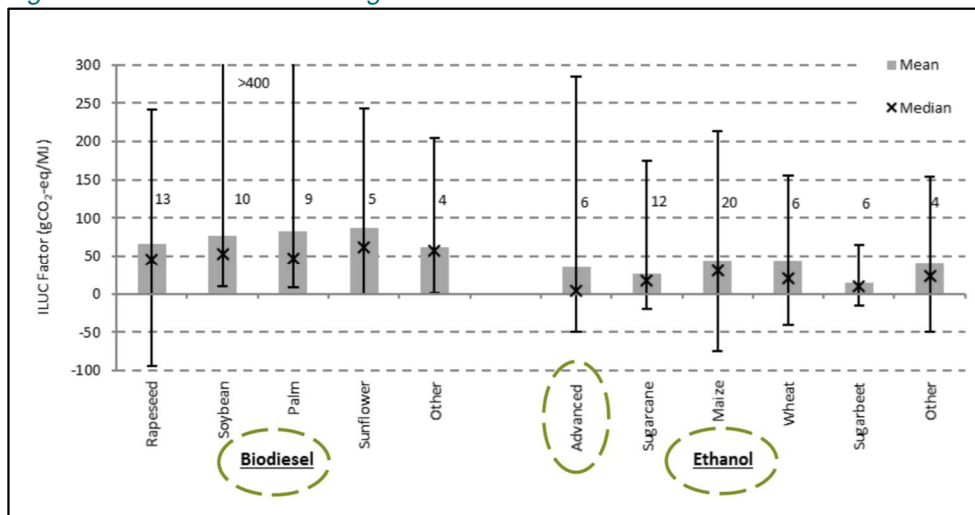
Når biomasse til biobrændstoffer dyrkes på et areal, der tidligere har været anvendt til fødevarer, vil fødevarerproduktionen blive overflyttet til nye arealer<sup>2</sup>, da efterspørgslen efter fødevarer er uændret. Når et tidligere u-dyrket areal omlægges

<sup>2</sup> I princippet kan det også resultere i mere effektiv produktion på eksisterende arealer, substitution (skift til andre fødevarer) eller reduceret forbrug.

til produktion af fødevarer frigøres der drivhusgasser fra arealet. Denne effekt omtales "indirect Land Use Change" eller ILUC, som bør tilskrives biobrændstoffer, selvom der er tale om indirekte effekter. Imidlertid er omfanget af ILUC-effekter vanskelige at afdække, da mange faktorer skal tages i betragtning. Det vil f.eks. være biomassetype, geografiske forhold, dyrkningsintensiteter, jordens beskaffenhed, substituering og effektivisering osv.

I figur 1 ses den store variation i de værdier forskellige studier af ILUC-effekter når frem til. Tallene i søjlerne angiver hvor mange studier, der har sat værdier på de pågældende biobrændstoftyper og som derfor indgår i spændet.

Figur 1 ILUC-værdier i forskellige studier



Det har længe været et ønske, at ILUC-effekterne skulle medregnes for biobrændstoffer anvendt i EU. Man er dog ikke nået frem til et endeligt svar på, hvilket grundlag, hvilken måde eller med hvilke værdier dette skal ske. Med ILUC-direktivet fra 2015 stilles der krav om, at der skal indberettes ILUC-værdier for de anvendte biobrændstoffer, som ifølge VE-II direktivet skal ses som et "vejet gennemsnit" af en række studier heraf, jf. tabel 1 og figur 1.

Tabel 1, ILUC-værdier i VE2-direktivet.

	ILUC-værdi (gram CO <sub>2</sub> e/MJ)
Olieholdige afgrøder (raps, palmolie osv.)	55
Stivelsesholdige afgrøder (korn, majs osv.)	12
Sukkerafgrøder (sukkerrør og sukkerroer)	13
(Affald og restprodukter)	(0)

ILUC-værdien er således ens for alle typer af olieholdige afgrøder, der anvendes til produktion af 1.g. biodiesel, uanset om disse er baseret på raps, palmeolie eller



noget tredje. Dette til trods for at enkelte studier peger på særligt høje ILUC værdier for især palmeolie og soja. EU har endvidere givet mulighed for at forbyde biobrændstoffer med høj ILUC-risiko, som f.eks. palmeolie. Med aftale om grøn omstilling af vejtransport er det besluttet at hverken palmeolie eller soja kan indgå i opfyldelsen af det danske CO<sub>2</sub>-fortrængningskrav fra 2022. Der er ikke kendskab til, at andre medlemsstater har lavet en egentlig ILUC-regulering, men flere har udfaset brugen af palmeolie.

De to største studier af ILUC er fra hhv. IFPRI/Ecofys (for EU-Kommissionen) og Globiom/Mirage. Disse adskiller sig især på biodieselsiden, hvor Globiom har meget store forskelle i ILUC-værdierne alt efter hvilken råvare der er brugt. Ligeledes har den meget høje ILUC-værdier for især palmeolie.

Der anvendes kun helt små mængder biobrændstoffer i Danmark, der er baseret på palmeolie. Dette er primært baseret på restprodukter fra palmeolieproduktion (PFAD). Fra 2022 kan palmeolie ikke længere anvendes til opfyldelse af det danske fortrængningskrav.

Med afsæt i igangværende udredning af tilgange til ILUC – og mulig regulering heraf, vil der i global afrapportering 2022 være en gennemgang af forskellige ILUC-værdier. Herunder vil også indgå en gennemgang af de usikkerheder, der knytter sig til sådanne opgørelser. Gennemgangen vil være teknisk baseret.

### *2.1.2 Benchmarking*

Det undersøges om der i GA22 kan gives et første forsigtigt bud på sammenligning af danske udledningstal for biobrændstoffer med andre EU-landes. Kun relativt få EU-lande har offentligt tilgængelige tal, men det antages, at det vil være muligt at tilgå i hvert fald overordnede tal fra de fleste medlemsstater. Tyskland har hidtil været åbne med deres indberetninger, så det vil formentlig være et primært land for sammenligning.

### **2.2 Primære datakilder**

Brændstofleverandørernes årlige indberetninger til Energistyrelsen, samt offentligt tilgængelige data fra EU-Kommissionen.