

DA

DA

DA



EUROPA-KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 10.8.2010
KOM(2010) 427 endelig

RAPPORT FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET

**om muligheden for at opstille lister over områder i tredjelande med lave
drivhusgasemissioner fra dyrkning**

RAPPORT FRA KOMMISSIONEN TIL EUROPA-PARLAMENTET OG RÅDET

om muligheden for at opstille lister over områder i tredjelande med lave drivhusgasemissioner fra dyrkning

(EØS-relevant tekst)

1. INDLEDNING

I direktivet om energi fra vedvarende energikilder¹ (herefter direktivet) er der opstillet bæredygtighedskriterier for biobrændstoffer og flydende biobrændsler. For biobrændstoffer er de tilsvarende kriterier opstillet i direktivet om brændstofkvalitet². De gælder for biobrændstoffer og flydende biobrændsler, der er produceret i EU, og for importerede biobrændstoffer og flydende biobrændsler.

I disse bæredygtighedskriterier indgår en ordning, der skal sikre, at de biobrændstoffer og flydende biobrændsler, der anvendes for at opfylde EU-målene, medfører drivhusgasbesparelser på mindst 35 % i forhold til de brændstoffer, de erstatter³, når fossile brændstoffer erstattes af biobrændstoffer. For at gøre det lettere at overholde dette kriterium er der i del A af bilag V til direktivet anført standardværdier for drivhusgasbesparelser for de forskellige produktionsveje for brændstoffer.

Som en generel regel kan producenterne altid oplyse en standardværdi for de biobrændstoffer og flydende biobrændsler, de leverer, som et alternativ til at beregne den faktiske værdi. For råvarer dyrket i EU kan standardværdier dog kun benyttes, hvis råvarerne er dyrket i de områder, der er opført på de af medlemsstaterne meddelte lister, og hvor emissionerne fra dyrkning kan forventes at være lavere end eller svare til de emissioner, der er anført i del D af bilag V til direktivet⁴.

Efter direktivet skal Kommissionen senest den 31. marts 2010 forelægge en rapport om, hvorvidt en lignende fremgangsmåde kan anvendes for råvarer, der er dyrket i tredjelande. Med denne rapport opfyldes nævnte forpligtelse⁵.

I denne rapport benyttes artikelnumrene i direktivet om energi fra vedvarende energikilder til at henvise til bestemte bestemmelser. Følgende tabel 1 viser, hvor de tilsvarende bestemmelser for biobrændstoffer kan findes i direktivet om brændstofkvalitet. Når der i denne rapport henvises til "direktivet", drejer det sig om direktivet om energi fra vedvarende energikilder. Når der i direktivet om brændstofkvalitet findes tilsvarende bestemmelser, gælder de også for dette direktiv.

¹ Direktiv 2009/28/EF om fremme af anvendelsen af energi fra vedvarende energikilder og om ændring og senere ophævelse af direktiv 2001/77/EF og 2003/30/EF (EUT L 140, s. 16 af 5.6.2009).

² Direktiv 98/70/EF som ændret ved direktiv 2009/30/EF.

³ Stigende til 50 % i 2017 og 60 % i 2018 ved produktion på nye anlæg.

⁴ Artikel 19, stk. 2, i direktivet om energi fra vedvarende energikilder.

⁵ Artikel 19, stk. 4, i direktivet om energi fra vedvarende energikilder.

Tabel 1: De artikler og bilag, der henvises til i denne rapport

Direktiv om energi fra vedvarende energikilder	Direktiv om brændstofkvalitet
Artikel 19: Beregning af drivhusgaseffekten af biobrændstoffer og flydende biobrændsler	Artikel 7d: Beregning af vugge til grav-emissioner af drivhusgasser fra biobrændstoffer
Bilag V: Regler for beregning af drivhusgaseffekten af biobrændstoffer, flydende biobrændsler og de fossile brændstoffer, de sammenlignes med	Bilag IV: Regler for beregning af vugge til grav-emissioner af drivhusgasser fra biobrændstoffer

2. STANDARDVÆRDIER FOR DRIVHUSGASEMISSIONER

Standardværdierne i direktivet opdeler drivhusgasemissionerne fra produktionsveje for biobrændstoffer og flydende biobrændsler i tre dele: "dyrkning", "forarbejdning" og "transport og distribution". Standardværdierne i direktivet er baseret på JVC's Well-to-Wheel-undersøgelse⁶. "Dyrknings"-elementet tegner sig typisk for 30–70 % af de samlede emissioner afhængigt af produktionsvejen; "forarbejdning" tegner sig for 25–60 %, og de resterende emissioner (ofte forholdsvis små og som regel mellem 2 og 20 %) stammer fra "transport og distribution".

De vigtigste bestanddele af dyrkningselementet er ifølge JEC's Well-to-Wheel-undersøgelse produktion af gødningsstoffer, emissioner fra maskiner og N₂O-emissioner fra jordbund⁷. Sidstnævnte bestanddel tegner sig for 40–70 % af dyrkningsemissionerne (i nogle tilfælde endog mere) afhængigt af produktionsvejen. Følgende tabel 2 viser en række eksempler, hvor de samlede dyrkningsemissioner og N₂O-emissioner fra jordbund sammenlignes, samt de overordnede samlede produktionsvejsmissioner⁸.

Tabel 2: Drivhusgasemissioner fra dyrkning sammenlignet med de samlede produktionsvejsmissioner

	Dyrknings-emissioner [gCO _{2eq} /MJ]	Samlede produktions-vejsmissioner [gCO _{2eq} /MJ]	Dyrkning som % af de samlede produktions-vejsmissioner	N ₂ O-emissioner [gCO _{2eq} /MJ]	N ₂ O-emissioner som % af dyrknings-emissioner
Ethanol af sukkerroer	12	33	35 %	6,2	54 %
Ethanol af sukkerrør	14	24	60 %	6,9	47 %

⁶ Dataene stammer fra Institute for Environment and Sustainability ved Kommissionens Fælles Forskningscenter (JRC) som en del af JRC-, EUCAR- og Concawe-konsortiet (JEC), der er ansvarlig for JEC's Well-to-Wheel-undersøgelse: <http://ies.jrc.ec.europa.eu/our-activities/support-to-eu-policies/well-to-wheels-analysis/WTW.html>

⁷ IPCC's standardmetodologi forudsætter, at vedvarende dyrkning på mineralske jordbunde uden ændring af dyrkningsmetoder ikke ændrer jordbundens kulstofindhold. Ifølge samme metodologi fører vedvarende dyrkning på organiske jordbunde til store kulstoftab fra jordbunden. En meget begrænset mængde afgrøder dyrkes dog på organiske jordbunde i EU. JEC's Well-to-Wheel-undersøgelse, der beskriver typiske omstændigheder, omfatter derfor ikke ændringer af jordbundens kulstofindhold som følge af dyrkning.

⁸ De nøjagtige værdier af alle dele af produktionsvejene "dyrkning", "forarbejdning" og "transport og distribution" kan findes i del D af bilag V til direktivet.

Biodiesel af rapsfrø	29	46	63 %	18,0	62 %
Biodiesel af solsikke	18	35	50 %	9,4	53 %

Produktion af gødningsstoffer og emissioner fra maskiner i forbindelse med dyrkning forventes ikke at være vanskelige at anslå for forskellige regioner. N₂O-emissioner udviser derimod store geografiske forskelle og er vanskelige at anslå. Forskellige fremgangsmåder vil kunne benyttes, og usikkerheden er stor. Under hensyn til ovenstående er der i denne rapport fokuseret på mulighederne for at anslå de regionale N₂O-emissioner i tredjelande med pålidelighed.

3. STATUS OVER FORSKNING INDEN FOR N₂O-EMISSIONER FRA DYRKNING AF AFGRØDER

Der er to forskellige metoder til at opstille modeller over N₂O-emissioner:

- **procesbaserede økosystemmodeller**, der gentager de processer og faktorer, som forårsager emissioner fra jordbunden
- **statistiske teknikker**, der udpeger sammenhænge mellem kontrolfaktorer og emissioner, der er konstateret ved målinger i marken⁹.

Begge metoder kan anvendes til at udvikle emissionsfaktorer som dem, der blev fremlagt af IPCC til opgørelse af drivhusgasemissioner under UNFCCC. IPCC foreslår tre forskellige metoder med stigende kompleksitet på grundlag af foreliggende data og modeller. Den enkleste metode kaldes Tier 1, hvor emissionsfaktorer multipliceres med værdier for f.eks. anvendelse af gødningsstoffer. Tier 1-metoden udgør dog en bred forenkling. Hvor usikker metoden er, fremgår af det usikkerhedsspænd fra -70 % til +300 %, der angives for de standardfaktorer for direkte emissioner, som IPCC¹⁰ har oplyst for Tier 1-metoden. Selv dette spænd kan ikke rumme nogle af de målinger, der er foretaget i marken¹¹.

Et eksempel på en **procesbaseret model** er DNDC-modellen. Den blev anvendt til at beregne de N₂O-emissioner for afgrøder i EU, der er fremlagt i JEC's Well-to-Wheel-rapport¹². En procesbaseret model som f.eks. DNDC-modellen vil kunne give nøjagtige resultater, da en række miljøfaktorer vil kunne vurderes nærmere, inkl. deres vekselvirkninger. Resultatet afhænger dog af kvaliteten af inputdata, inkl. valideringen af hele det domæne, som modellen anvendes på. De foreliggende data vil på globalt niveau med regional opløsning ikke være af tilstrækkelig kvalitet.

Et alternativ til en procesbaseret model er en **statistisk model** som den, der er udviklet af Stehfest og Bouwman (S&B-modellen). Modellen udgør grænsen for den nuværende

⁹ Stehfest and Bouwman 2006 N₂O and NO emissions from agricultural fields and soils under natural vegetation: summarizing available measurement data and modelling of global annual emissions s. 207 – 228.

¹⁰ 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, kapitel 11, tabel 11.1.

¹¹ JEC's WTW-rapport, Well-to-Tank-rapporten i version 2c, marts 2007, side 31.

¹² Beregningerne er baseret på en nylig udgave af DNDC-modellen – en jordbundskemimodel (side 31 i WTT-rapporten (udgave 2c – 2007 kan findes her: <http://ies.jrc.ec.europa.eu/our-activities/support-to-eu-policies/well-to-wheels-analysis/WTW.html>)).

statistiske forståelse af N₂O-emissioner. Modellen er dog usikker, som det er påpeget af Smeets et al.¹³, og der er mangler på følgende områder:

- a) modellen er baseret på omkring 1000 markmålinger, men ingen af dem er foretaget i skovområder
- b) organiske jordbunde er udelukket, da disse målinger kraftigt påvirkede den forventede emission fra mineralske jordbunde
- c) afgrødetype er anerkendt som en vigtig parameter for N₂O-emissioner, men den stikprøve af markmålinger, der blev lagt til grund for modellen, er dog ikke omfattende nok til at dække alle afgrøder. Der er således et behov for at forbedre den statistiske model ved at begrænse usikkerhederne gennem en forhøjelse af antallet af markmålinger under forskelligartede vilkår¹⁴.

Kommissionens Fælles Forskningscenter (JRC) arbejder for tiden på en analyse af N₂O-emissioner, der er disaggregeret ned på regionalt niveau. Den nuværende raffineringsgrad svarer til en global gennemførelse af Stehfest og Bouwman-modellen¹⁵ for en række afgrøder, som benyttes til biobrændstoffer og flydende biobrændsler. Nøjagtigheden af inputdata og den kendsgerning, at de fleste biobrændstoffer og flydende biobrændsler falder ind under overskriften "andre afgrøder", når afgrødetyper har stor betydning for bestemmelse af emissionerne, antyder kraftigt, at dette arbejde ikke nu kan danne grundlaget for forslag til bindende retsakter.

4. PASSENDE FORHOLDSREGLER TIL AT AFHJÆLPE USIKKERHEDEN OMKRING N₂O-EMISSIONER FRA DYRKNING I TREDJELANDE

Forståelsen af de faktorer, der påvirker N₂O-emissioner fra landbrugsarealer, er under hurtig udvikling, men fortsat ret begrænset. På denne baggrund kræves der en bedre forståelse af dette spørgsmål, før der kan gøres forsøg på at afhjælpe spørgsmålet i forhold til tredjelande.

Kommissionen har offentliggjort resultaterne af det arbejde, som JRC for tiden udfører, på sit websted, sammen med en beskrivelse af anvendte metoder og data. Kommissionen tilsigter derigennem at modtage feedback om anvendte metoder og data for at kunne forbedre den model, som på et senere tidspunkt vil kunne tjene som grundlag for forslag til retsakter. Særlig relevant er en forbedret forståelse af N₂O-emissionerne fra de afgrøder, der typisk høstes i tredjelande, og medregning af sådanne i N₂O-modellerne. Statistiske data om nøgleparametre såsom jordbundskendetegn, brug af gødningsstoffer og udbytter er også begrænsede i nogle regioner og kræver større opmærksomhed.

¹³ Smeets, Bouwman, Stehfest, van Vuuren, Posthuma The contribution of N₂O to the greenhouse gas balance of first-generation biofuels s. 1 – 23.

¹⁴ Smeets, Bouwman, Stehfest, van Vuuren, Posthuma The contribution of N₂O to the greenhouse gas balance of first-generation biofuels s. 1 – 23.

¹⁵ En beskrivelse af modellen kan findes her: Stehfest and Bouwman 2006 N₂O and NO emissions from agricultural fields and soils under natural vegetation: summarizing available measurement data and modelling of global annual emissions s. 207 – 228.

5. KONKLUSION

Ifølge direktivets artikel 19, stk. 4, skal Kommissionen vurdere muligheden for, at kravet også kan gælde for tredjelande. På baggrund af ovenstående mener Kommissionen, at det, selv om det måtte være ønskeligt, endnu ikke er muligt at udarbejde juridisk bindende lister over områder i tredjelande, hvor en vigtig komponent af de underliggende beregninger er usikker og let kan betvivles, og hvor tredjelande ikke har haft mulighed for at bidrage til anvendte metoder og data.

Det er derfor ikke på nuværende tidspunkt hensigtsmæssigt at fremlægge juridisk bindende lister over tredjelande på grundlag af de nuværende modeller over N₂O-emissioner fra landbrug. Det er dog vigtigt at fremme forståelsen af spørgsmålet og evaluere anvendte data med henblik på en ny vurdering i 2012. Kommissionen har således offentliggjort de foreløbige resultater af JRC's arbejde sammen med alle nødvendige data og en beskrivelse af de grundlæggende metoder på JRC's websted¹⁶. Den vil bruge dette som grundlag for drøftelser med tredjelande som led i dialogen og udvekslingen med dem efter artikel 23, stk. 2, i direktivet om energi fra vedvarende energikilder.

¹⁶ Ajourførte udgaver, inkl. en detaljeret beskrivelse af beregningsmetoder og inputdata, vil kunne findes på: <http://afoludata.jrc.ec.europa.eu/index.php/dataset/files/221>