

Bidrag til besvarelse af FLF spørgsmål 474 ¹

Udvalget for Landbrug, Fødevarer og Fiskeri anmodede den 24 juni 2011 om en faglig vurdering af de af CONCITO foreslåede virkemidler til CO₂-reduktioner i landbruget frem mod 2020.

CONCITO foreslår i Anbefalinger til Annual Climate Outlook 2011 følgende 10 anbefalinger for virkemidler i et basisscenarie for landbruget med tilhørende reduktioner i udledninger af drivhusgasser fra metan, lattergas og lagring af kulstof i jord opgjort i millioner ton CO₂-ækvivalenter pr. år:

3.1	Biogas af 50% af husdyrgødningen	0,35
3.2	Udtagning af landbrugsjord på 75.000 ha lavbund	0,86
3.3	Skovrejsning på 50.000 ha sandjord	0,62
3.4	Energipil på 70.000 ha	0,19
3.6	Gylleforsuring af 25% af husdyrgødningen	0,12
3.7	Efterafgrøder på yderligere 260.000 ha	0,23
3.8	Omlægning af 100.000 ha sandjord fra korn til vedvarende græs	0,34
3.10	Skovrejsning på 25.000 ha lerjord	0,19

Disse tiltag giver ifølge CONCITO en samlet reduktion i de årlige udledninger på 2,9 mio. ton CO₂-ækv. I det følgende gives en vurdering af reduktionspotentialer i disse virkemidler. Dette gøres hovedsageligt med udgangspunkt i Fødevareministeriet (2008), som også er den hovedkilde, som CONCITO har anvendt som baggrund for sine anbefalinger.

3.1 Biogas af 50% af husdyrgødningen

Energistyrelsen har på basis af biogasproduktionen på gård- og fællesanlæg skønnet at ca. 7% af husdyrgødningen blev afgasset i 2009 (Søren Tafdrup, Energistyrelsen, pers. medd.). CONCITO antager at der i reference-scenariet med CONGAS modellem vil være afgasset 15% af gyllen i 2020. Hvis yderligere 35 procent af husdyrgødningen bliver afgasset vil dette med udgangspunkt i Fødevareministeriet (2008) medføre en reduktion i landbrugets drivhusgasudslip på 0,35 mio. ton CO₂-ækv. pr. år svarende til den mængde CONCITO angiver.

3.2 Udtagning af landbrugsjord på 75.000 ha lavbund

CONCITO antager at der kan udtages 75.000 ha lavbunds jord, hvor dyrkning og dræning ophører. CONCITO antager at det øvre potentiale er 100.000 – 150.000 ha. Dette er noget højere end anført af Fødevareministeriet (2008), som angiver at der på baggrund af en foreløbig opgørelse angiver et dyrket areal med lavbunds jord med højt kulstofindhold på 83.000 ha, hvoraf 55.000 ha skønnedes at indgå i omdriften. AU-DJF har i de seneste år gennemført en nykortlægning af de

¹ Bemærkning fra Fødevareministeriet vedrørende denne besvarelse: Den er ikke oversendt til Folketinget, da spørgsmålet bortfaldt pga. valget

organiske jorder i Danmark. Denne kortlægning viser, at 230.000 ha har været tørvejord på et eller andet tidspunkt i historien. Inden for dette areal blev der i 2009 og 2010 lavet 10.000 nye boringer med en repræsentativ fordeling. 17% kunne karakteriseres som organisk jord med højt kulstofindhold, svarende til et areal på 68.000 ha (Petersen et al., 2011). Dette ligger noget over det skøn, som CONCITO angiver. Hvis der tages udgangspunkt i at ca. to tredjedele af dette areal vil kunne udtages inden 2020, svarende til 50.000 ha, vil det årlige reduktionspotentiale med udgangspunkt i emissionsfaktorer fra Fødevarerministeriet (2008) være ca. 0,45 mio. ton CO₂-ækv. Dette forudsætter, at omlægningen omfatter 35.000 ha lavbundsjord i omdrift og 15.000 ha græsarealer. Det må således skønnes at potentialet for omlægning af egentlig lavbundsjord med højt indhold af kulstof er overvurderet af CONCITO. Det skyldes især, at en stor del af de tidligere kulstofholdige lavbundsjord gennem opdyrkningen har mistet en stor del af deres kulstofhold. Mange af disse jorder vil dog fortsat have et relativt højt kulstofhold, men de falder ikke længere ind under kategorien lavbundsjord. Der kan dog stadig være et betydeligt potentiale i CO₂ reduktioner ved omlægning af disse jorder med højt kulstofhold, men dette potentiale kendes ikke, da der ikke foreligger specifikke undersøgelser for jorder med disse karakteristika.

3.3 Skovrejsning på 50.000 ha sandjord

CONCITO angiver at skovrejsning på 50.000 ha sandjord giver en CO₂-reduktion på 0,62 mio. ton CO₂-ækv. pr. år. For skovrejsning sker CO₂-reduktionen især i form af binding af kulstof i træernes vedmasse. Denne binding vil dog være beskednen i de første år efter etablering af ny skov. Dette indebærer at skovrejsning vil have forholdsvis lille effekt, hvis det gennemføres løbende i årene frem til 2010, men større i senere forpligtelsesperioder (Fødevarerministeriet, 2008). Med udgangspunkt i de værdier, som Dubgaard et al. (2010) anvendte, fås en CO₂-reduktion på 0,60 mio. ton CO₂-ækv. pr. år omtrent svarende til den mængde CONCITO angiver.

3.4 Energipil på 70.000 ha

CONCITO angiver at dyrkning af energipil på 70.000 ha vil give en årlig CO₂-reduktion på 0,19 mio. ton CO₂-ækv. Med udgangspunkt i emissionsfaktorerne fra Fødevarerministeriet (2008) fås dog kun en årlig reduktion i landbrugets CO₂-emissioner på 0,13 mio. ton CO₂-ækv.

3.6 Gylleforsuring af 25% af husdyrgødningen

Med udgangspunkt Olesen (2009) vil forsuring især reducere emissionerne af metan, og effekten af forsuring af 25% af husdyrgødningen vil være en reduktion af emissionerne med ca. 0,13 mio. ton CO₂-ækv. pr. år. Dette er i overensstemmelse med den mængde, som anføres af CONCITO.

3.7 Efterafgrøder på yderligere 260.000 ha

Efterafgrøder vil især reducere CO₂-udledninger gennem binding af kulstof i jorden. Der vil dog også være en effekt på udledningerne af lattergas, især gennem reduktion af den indirekte emission af lattergas fra kvælstofudvaskning og reduktion af ændret gødskningsmængde. Denne effekt er størst ved etablering af efterafgrøder på lerjord med høj husdyrtæthed (Fødevarerministeriet, 2008). Med disse emissionsfaktorer og en forholdsmæssig fordeling på jordtyper og husdyrintensitet fandt Olesen (2009) en emissionsreduktion på 0,18 mio. ton CO₂-ækv. ved etablering af

efterafgrøder på yderligere 260.000 ha. Dette er lidt mindre end de 0,26 mio. ton CO₂-ækv. pr. år angivet af CONCITO.

3.8 Omlægning af 100.000 ha sandjord fra korn til vedvarende græs

Omlægning af højbundsarealer fra omdrift til vedvarende græs vil både øge kulstoflagringen i jorden og mindske lattergasemissionerne. Med udgangspunkt i Fødevareministeriet (2008) vil omlægning af 100.000 ha jord i omdrift føre til en årlig reduktion af landbrugets emissioner på 0,31 mio. ton CO₂-ækv, hvilket omtrent svarer til den mængde som anføres af CONCITO.

3.10 Skovrejsning på 25.000 ha lerjord

Skovrejsning på lerjord antages at have samme effekter på CO₂-udledninger som skovrejsning på sandjord (se 3.3). Med udgangspunkt i de værdier, som Dubgaard et al. (2010) anvendte, fås for skovrejsning på 25.000 ha lerjord en CO₂-reduktion på 0,19 mio. ton CO₂-ækv. pr. år svarende til den mængde CONCITO angiver.

Samlet vurdering

Med udgangspunkt i de samme overordnede forudsætninger som anført af CONCITO fås her en samlet reduktion landbrugets udledninger af drivhusgasser på ca. 2,3 mio. ton CO₂-ækv. pr. år mod de 2,9 ton CO₂-ækv. pr. år, som anføres af CONCITO. Den største forskel hidrører fra skønnet over det mulige omfang for udtagning af landbrugsjord på lavbund, hvor omfanget af egentlig organisk jord på lavbund nu er blevet nedjusteret i forhold til tidligere. Det skal understreges at såvel det realistiske omfang for gennemførelse af de nævnte tiltag som de anvendte emissionsfaktorer er behæftet med stor usikkerhed og vil kunne ændre sig med yderligere forskning i området.

Referencer

- Dubgaard, A., Nissen, C.J., Jespersen, H.L., Gylling, M., Jacobsen, B.H., Jensen, J.D., Hjort-Gregersen, K., Kejser, A.T., Helt-Hansen, J. (2010). Økonomiske analyser af omkostningseffektive klimatiltag. Fødevareøkonomisk Institut Rapport nr. 205.
- Fødevareministeriet (2008). Landbrug og klima. Analyse af landbrugets virkemidler til reduktion af drivhusgasser og de økonomiske konsekvenser. Fødevareministeriet.
- Olesen, J.E. (2009). Potentiale af udvalgte klimavirkemidler på jordbrugsområdet. Notat af 1 juli 2009. Aarhus Universitet, Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet.
- Petersen, S.O., Greve, M.H., Hoffmann, C.C., Lærke, P.E., Schäfer, C., 2011. Tørvens klimabalance. *Aktuel Naturvidenskab* 2011-3, 24-28.