

Juli 2010

Screening af forslag til JI projekter i landbruget

Det er afgørende for at et JI-projekt kan godkendes, at projektet er additionelt, dvs. at det ikke vil blive gennemført uden iværksættelse af JI-projektet. Det skal foregå uden andre støtteordninger og må ikke være omfattet af anden regulering. Det vil formentlig udelukke følgende tiltag:

Biogasproduktion
Energiafgrøder
Halm til energiformål

Eventuelle tiltag:

Lufttæt overdækning af fast gødning (potentialet er lille og vanskeligt at gennemføre i praksis)
Fast overdækning af flydende gødning (for dyrt)
Gylleforsuring (for dyrt og i konflikt med ønsket om udnyttelse af husdyrgødning til biogas)
Forbrænding af afgasset eller ubehandlet gylle (konflikt med andre ordninger?)
Tilsætning af fedt til foderet til malkekøer (der mangler viden)
Nitrifikationshæmmere til handelsgødning (for dyrt)
Reduceret jordbearbejdning (relevant, men kan additionalitet opfyldes? Meget lille økonomisk incitament)
Direkte såning (måske egnet)
Reduceret N-tilførsel (økonomisk uinteressant)
Udtagning af lavbundsjord (relevant – men stærkt varierende effekt)
Efterafgrøder (ikke relevant – er omfattet af anden regulering)
Pyrolyse af organisk materiale (stort potentiale – men der mangler teknologisk udvikling)

Tiltag	Reduceret jordbearbejdning
Beskrivelse	Ved reduceret jordbearbejdning forstås normalt, at der ikke foretages nogen pløjning – eller i hvert fald ikke hvert år. Omfanget og intensiteten af anden jordbearbejdning end pløjning varierer. Reduceret jordbearbejdning i Danmark udføres typisk på den måde, at pløjningen erstattes af 1-2 harvninger efter behov. Harvedybden varierer ligeledes efter behov.
Reduktionspotentiale	Olesen (2008) angiver, at reduceret jordbearbejdning under den form, som praktiseres i Danmark, kan forventes at reducere drivhusgasudledningerne med ca. 370 kg CO ₂ pr. ha, hvoraf 330 kg kommer fra øget kulstoflagring og 40 kg fra reduceret brændstofforbrug. Der er usikkerhed om effekten. Der findes ingen statistik over det nuværende omfang af reduceret jordbearbejdning, men det skønnes at udgøre mindst 200.000 ha.
Additionalitet	Det er tvivlsomt, om reduceret jordbearbejdning kan leve op til kravet om additionalitet, da det allerede praktiseres i betydeligt omfang.
Anden regulering eller støtte	Nej.
Økonomi og omkostningseffektivitet	Ved en kvotepris på 120 kr. pr. ton CO ₂ vil der kunne sælges CO ₂ -kreditter for 44 kr. pr. ha. For nogle landmænd er reduceret jordbearbejdning i forvejen økonomisk interessant – for andre ikke. Et muligt salg af CO ₂ -kreditter for 44 kr. pr. ha før fradrag af administrationsomkostninger vil ikke gøre nogen væsentlig forskel på det.
Udviklingsperspektiv	Intet eller beskedent.
Andre effekter	Ingen væsentlige.
Kontrol og dokumentation	Den faktiske CO ₂ -reduktion i den enkelte mark kan ikke dokumenteres. Opgørelse

tation	af effekten må baseres på standardtal. Det er ikke muligt at kontrollere, om der er tale om nye arealer med reduceret jordbearbejdning. Hvis der stilles særlige krav til intensiteten eller jordbearbejdningsdybden, så er det i praksis vanskeligt at kontrollere.
Projektorganisering	Kan kun gennemføres som et bundtlet projekt, dvs. hvor en organisation forestår administrationen for et stort antal landmænd.
Egnet som JI-projekt	Uegnet.

Tiltag	Direkte såning
Beskrivelse	Ved direkte såning forstås, at der slet ikke foretages nogen jordbearbejdning forud for selve såningen. Direkte såning kan udføres med forskellige typer såmaskiner, der bearbejder jorden i forskelligt omfang ved selve såningen.
Reduktionspotentiale	Olesen (2008) angiver, at direkte såning kan reducere udledningen af CO ₂ med 1.270 kg CO ₂ pr. ha, hvoraf de 1.170 kg kommer fra øget CO ₂ -lagring og 100 kg kommer fra reduceret brændstofforbrug. Til sammenligning kan nævnes, at i den del af USA, der dyrkningsmæssigt minder mest om forholdene i Danmark kan man ved at skifte til direkte såning sælge CO ₂ -kreditter svarende til 1.500 kg CO ₂ pr. ha. Direkte såning praktiseres stort set ikke i Danmark.
Additionalitet	Direkte såning vil næppe få nogen nævneværdig udbredelse i de nærmest kommende år – uden tilskud, Så kravet om additionalitet kan formentlig opfyldes.
Anden regulering eller støtte	Nej.
Økonomi og omkostningseffektivitet	Ved en kvotepris på 120 kr. pr. ton CO ₂ vil der kunne sælges CO ₂ -kreditter for 152 kr. pr. ha. Direkte såning praktiseres stort set ikke, fordi det ofte medfører udbyttetab og forskellige dyrkningsmæssige problemer. Det er tvivlsomt, om et "tilskud" på 152 kr. pr. ha før fradrag af administrationsomkostninger er tilstrækkeligt til at gøre det attraktivt.
Udviklingsperspektiv	Der er dyrkningsmæssige barrierer, der skal overvindes. Men der er også et økonomisk potentiale, hvis direkte såning kan praktiseres uden udbyttenedgang. Det er usikkert, om et JI-projekt kan sætte en udvikling i gang på området.
Andre effekter	
Kontrol og dokumentation	Den faktiske CO ₂ -reduktion i den enkelte mark kan ikke dokumenteres. Opgørelse af effekten må baseres på standardtal.
Projektorganisering	Kan kun gennemføres som et bundtlet projekt, dvs. hvor en organisation forestår administrationen for et stort antal landmænd.
Egnethed som JI-projekt	Måske egnet, især på længere sigt. Det økonomiske incitament er formentlig for ringe.

Tiltag	Reduceret N-tilførsel
Beskrivelse	Tiltaget kan bestå i, at landmænd kan forpligtige sig til at anvende mindre kvælstofgødning end kvælstofnormerne giver adgang til. Det vil reducere de beregnede emissioner af lattergas, der tæller med i det nationale klimaregnskab.
Reduktionspotentiale	Effekten af at reducere tilførslen med 1 kg N kan efter IPCC 2006 beregnes til at udgøre 5,37 kg CO ₂ e.
Additionalitet	Ja.
Anden regulering eller støtte	Ja – men netop det danske kvælstofnormsystem sikrer, at tiltaget kan kontrolleres.
Økonomi og omkostningseffektivitet	Ved en kvotepris på 120 kr. pr. ton CO ₂ vil der kunne sælges CO ₂ -kreditter for 64 kr. ved at reducere kvælstoftilførslen med 100 kg N. Nettogevinsten ved at anvende kvælstof ligger typisk mellem 5 og 10 kr. pr. kg N svarende til mellem 500 og 1.000 kr. pr. 100 kg N.
Udviklingsperspektiv	Intet.
Andre effekter	
Kontrol og dokumentation	Kan kontrolleres via bedriftens gødningsregnskab.
Projektorganisering	Kunne evt. administreres af Plantedirektoratet.
Egnethed som JI-projekt	Nej – økonomisk uinteressant.

Tiltag	Udtagning af humusrig lavbundsjord
Beskrivelse	Tiltaget kan bestå i, at landmænd kan udtage humusrig lavbundsjord af omdrift og lade det overgå til varigt græs eller udyrket areal. Det kan være med eller uden hævet vandstand
Reduktionspotentiale	Effekten vil variere enormt afhængig af arealets tilstand, jordens kulstofindhold og mulighed for hævnning af vandstanden. Effekten kan på egnede arealer være mellem 5 og 15 ton CO ₂ e pr. ha pr. år.
Additionalitet	Ja, hvis arealerne ikke indgår i andre ordninger, herunder de kommende Vandplaner.
Anden regulering eller støtte	Nej, hvis arealerne ikke indgår i andre ordninger.
Økonomi og omkostningseffektivitet	Ved en kvotepris på 120 kr. pr. ton CO ₂ vil der kunne sælges CO ₂ -kreditter for mellem 600 og 1.800 kr. pr. ha.
Udviklingsperspektiv	Intet.
Andre effekter	Reduceret N-udvaskning.
Kontrol og dokumentation	Arealets anvendelse kan let kontrolleres. Effekten kan ikke kontrolleres, men må baseres på beregninger ud fra arealets anvendelse, kulstofindhold og vandstand.
Projektorganisering	Kan evt. administreres sammen med enkeltbetalingsordningen.
Egnethed som JI-projekt	Måske egnet. På arealer, hvor der kan opnås en stor effekt på 12-15 ton CO ₂ e pr. år kan et projekt måske være økonomisk attraktivt.

[Klimaprojekter med salg af CO2 kreditter i landbruget efterlyses](#)

Søren Kolind Hvid