

Kulstoflagring i landbrugsjord i spil som virkemiddel

I Klimarådets netop offentliggjorte rapport om virkemidler til at opnå 70 procents reduktion i udledningen af klimagasser indgår eksempelvis Conservation Agriculture slet ikke - årsagen er især manglende dokumentation

Der er meget vanetænkning og konservatisme i den meget omtalte rapport "Kendte veje og nye spor til 70 procents reduktion - Retning og tiltag for de næste ti års klimaindsats i Danmark", som Klimarådet udgav i starten af marts måned. Det interessante er dog, at rapporten konkluderer, at vi danskere selv uden nytænkning kan reducere vores udledninger af klimagasser med 70 procent. Af flere virkemidler relateret til landbruget nævner rapporten blandt andet disse reducerende tiltag:

- udtag af lavbundsjord
- øget forbrug af fødevarer baseret på planter alene og dermed mindre kød
- biobrændsler - og fra produktion af gas også Biochar, der kan bruges som stabilt kulstof i jord
- adfærdsregulerende afgifter på eksempelvis diesel og benzin - også til landbrugsmaskinerne
- ny teknologi

Men desværre nævnes kun meget perifært det modsatte, nemlig kulstoflagring ved at:

- dyrke med store udbytter og konsekvent have kraftige efterafgrøder
- efterlade halmen på jorden
- gå over til direkte såning i kombination med ovennævnte - og herunder også den store besparelse, det giver i forbruget af brændstof

Pres på for at få dokumentation

FRDKs formand Henrik Terp og næstformand Søren Ilsøe var i august 2019 til et dialogmøde med senioranalytiker Tage Duer og analytiker Louis Birk Stewart fra Klimarådet.

- De fik et rigtig godt indtryk af de muligheder, der er ved blandt andet Conservation Agriculture, fortæller Søren Ilsøe, næstformand i FRDK. Problemet er dog efter hans opfattelse, at der mangler brugbar dokumentation for klimaeffekterne.

- Vi har brug for meget mere fart på forskning, forsøg og udvikling i praksis for at få dokumentationen på plads. - Det bør vores promillepenge og GUDP-midler med flere i høj grad bruges til i de kommende år, påpeger han.

Konservative betragtninger

- Det virker på mig, som om Klimarådet i første omgang har valgt at stå på skuldrene af det etablerede og derfor har nogle ret konservative betragtninger, der hviler på det velkendte og dokumenterede, mener Søren Ilsøe.

Han undrer sig eksempelvis over, at der i rapporten ikke er meget tiltro til, at landbruget over de næste 10 år sænker sit forbrug af diesel markant. - For projekt Grønne Marker Stærke Rødder viser jo, at forbruget cirka halveres, når der dyrkes efter CA-principperne, påpeger han.

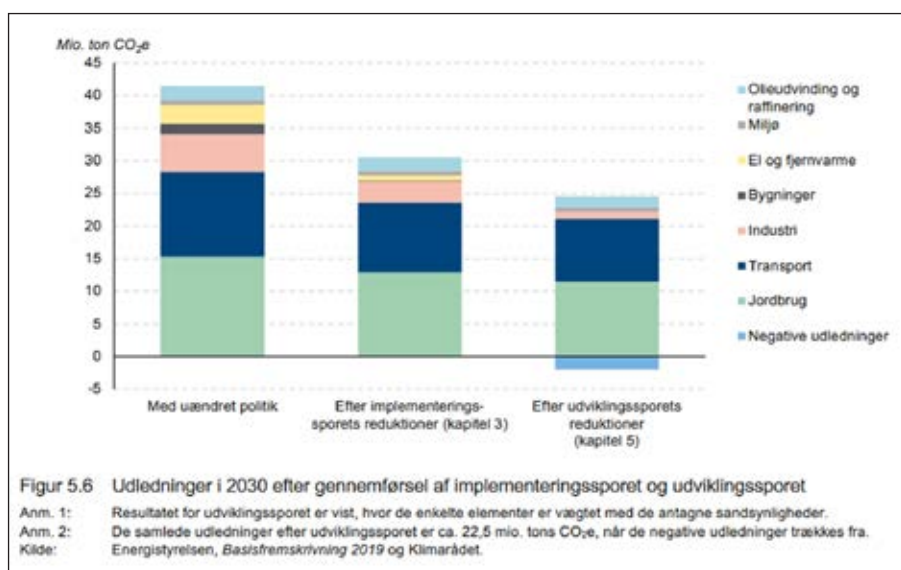
Han konstaterer også, at rapporten er meget overfladisk med hensyn til landbrugets arealanvendelse.

- Ud fra mit kendskab til rådets arbejde tror jeg dog på, at der i det kommende år bliver gået mere i dybden med mulighederne for eksempelvis at lagre kulstof i landbrugsjorden via det anvendte dyrkningssystem.

- Så vi skal ikke give op, men fortsætte med vores lobbyarbejde. Især er det vigtigt, at vi konstant sørger for at give alle med indflydelse på klimatiltagene alle de informationer, vi kan tilvejebringe omkring lagring af kulstof i jord med videre, konstaterer han.

Kraftigere efterafgrøder et must

For Jørgen E. Olesen, professor og observatør i FRDK's bestyrelse, er der ingen tvivl om, at efterafgrøder kan



Som det fremgår af denne figur, er det meget begrænset, hvor meget landbruget kommer til at reducere sine udledninger frem mod 2030. Der indregnes heller ikke en stor, negativ udledning, hvad efterafgrøder mv. ellers kan give.

lagre kulstof i landbrugsjorden.

- Det kan græsmarker også, men de giver ikke mening, med mindre græsset kan bruges til noget, påpeger han.

Men for at få en ordentlig effekt af efterafgrøderne, skal der sættes ind for at finde ud af, hvordan de generelt over hele landet kan producere langt mere biomasse end nu.

- FRDK kan hjælpe med til at finde metoder til at opnå stor biomasse, mener han.

Hvis det lykkes, er der efter hans opfattelse et potentiale på 0,2-0,5 millioner ton kulstof CO₂ pr. år. Det er noget mindre, end den mængde, der efter FRDK's mening er potentielle for.

Tidlig etablering vigtig

Udfordringen ved efterafgrøderne er især at få en tidlig, sikker etablering.

- På den front mangler vi meget viden, og her kan forskning, forsøg og viden fra praksis være en stor hjælp, mener han.

Selv nævner han, at tidlig høst af færdigudviklet korn, der efterfølgende tørres ned til lagerfasthed, kan være en mulighed.

- Så kan man høste cirka 14 dage tidligere, og det vil give efterafgrøderne et stort boost, påpeger han.

Han foreslår også at eksperimentere med at høste aksene i kornet hele og samtidig sætte høj stub. Efterfølgende kan aksene tærskes i laden som før, mejetærskerne blev opfundet.

- Med den metode er der et bedre mikroklima til efterafgrøderne, som senere sammen med stubben kan høstes til forgasning, fremstilling af Biochar og et restprodukt til gødskning.

- Det er også en klimaeffektiv måde, vi bør undersøge nærmere sammen med flere andre tiltag, siger han.

Alt i alt er der således flere muligheder for at lagre kulstof i jorden efter Jørgen E. Olesens opfattelse.

Tror ikke på bælgplanter

Klimarådet nævner nogle steder i sin rapport, at brugen af handelsgødning-N kan medvirke til en øget klimabelastning.

Imidlertid kan en del af N-gødning

Table 5.5: Omstillingselementer i udviklingssporet

	Reduktionspotentiale i 2030 mio. ton CO ₂ e	Sandsynlighed
CCS på biogas	1,2	Høj
CCS på affaldsanlæg	1,1	Høj
CCS på industrianlæg	1,2	Høj
CCS på biomasse kraftvarmeanlæg	1,0	Høj
Flere elbiler (1,5 mio. i 2030)	0,8	Lav
Effekt af CO ₂ -afgift på antal kørt km	0,7	Høj
Yderligere reduktion af antal kørt km	0,8	Lav
Yderligere reduktioner fra den lange transport	0,2	Medium
Ændrede fødevaner og ny teknologi i landbruget	2,0	Medium
Elektrificering af boreplatforme	0,5	Medium
Elektrificering og brint på raffinaderier	0,3	Høj
Hydrogenering af diesel	0,3	Lav
Brint i gasnettet	0,1	Medium
Elektrificering og brint til indenrigsfærger og -fly	0,2	Medium
Elektrificering af motorvejsnettet – ellastbiler	0,2	Lav
Øget udbygning med biogas	0,9	Høj
Mindre dieselforbrug i bygge- og anlægssektoren	0,1	Høj
Mindre dieselforbrug i landbrugs- og skovmaskiner	0,2	Medium
Pyrolyse til biokoks og produktion af brændsler	4,0	Lav
Samlet reduktionspotentiale	15,8	
Sandsynlighedsvægtet reduktionspotentiale	8	

Anm. 1: Sandsynlighedsvurderingen går på, om udviklingen når et tilstrækkeligt stadie til, at omstillingselementets potentiale kan realiseres, uden at omkostningerne bliver urimeeligt høje.
Anm. 2: Det sandsynlighedsvægtede potentiale er udregnet med sandsynlighederne 10 pct. for Lav, 50 pct. for Medium og 90 pct. for Høj. For omstillingselementet Effekt af CO₂-afgift på antal kørt km er sandsynligheden dog sat til 100 procent.
Anm. 3: Der er generelt et begrænset overlap mellem de forskellige potentialer. Men fx vil flere elbiler og færre kørt km have et overlap.
Kilde: Klimarådet.

gen efter FRDK's opfattelse erstattes af øget brug af bælgplanter i blandt andet efterafgrøderne.

- Men så får vi en betydelig øget udledning af lattergas, som vil resultere i en øget klimabelastning, selvom der spares N i handelsgødning, mener Jørgen E. Olesen.

Den udlægning er Annette Vibeke Vestergaard, Plante- & MiljøInnovation, Seges og observatør i FRDK's bestyrelse, ikke helt enig i.

Hun forklarer:

- Kvælstof kan tabes som lattergas, uanset om der anvendes handelsgødning eller om kvælstoffet stammer fra fiksering eller organisk gødning.

- Lattergas dannes kun primært under iltfattige forhold, som oftest skyldes en total vandmætning af jorden, påpeger hun.

Der vil derfor være scenarier, hvor begge typer af gødning fører til et kvælstoftab i form af lattergas.

Udbringning af handelsgødning med efterfølgende nedbør, som vandmætter jorden, vil således give et tab.

Ligeledes hvis mineralisering af rester af bælgplanter efterfølges af vandmætning, vil kvælstof tilsvarende kunne tabes som lattergas.

- Imidlertid er det også sådan, at når man reducerer jordbearbejdningen, akkumuleres organisk materiale i overjorden, og en større forekomst af regnorme øger den vandledende evne og sikrer et godt luftskifte i jorden, fortsætter hun.

Sidstnævnte mindsker risikoen for tab af kvælstof som lattergas alt andet lige. Ifølge litteraturen om emnet er der eksempler på begge scenarier ved reduceret jordbearbejdning.

Ved en overgang til reduceret jordbearbejdning og direkte såning kan der i de første år være problemer med jordstrukturen, hvor jorden vandmættes.

- Men over tid er erfaringerne, at vandet afdræner hurtigere og overjorden bliver mere 'let' ved pløjefri dyrkning, afrunder Annette V. Vestergaard.

Af Niels Damsgaard Hansen, lobbymedarbejder, FRDKK