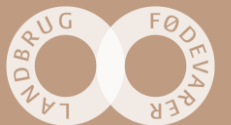


Kulstoflagring i jord

Jens Elbæk - SEGES

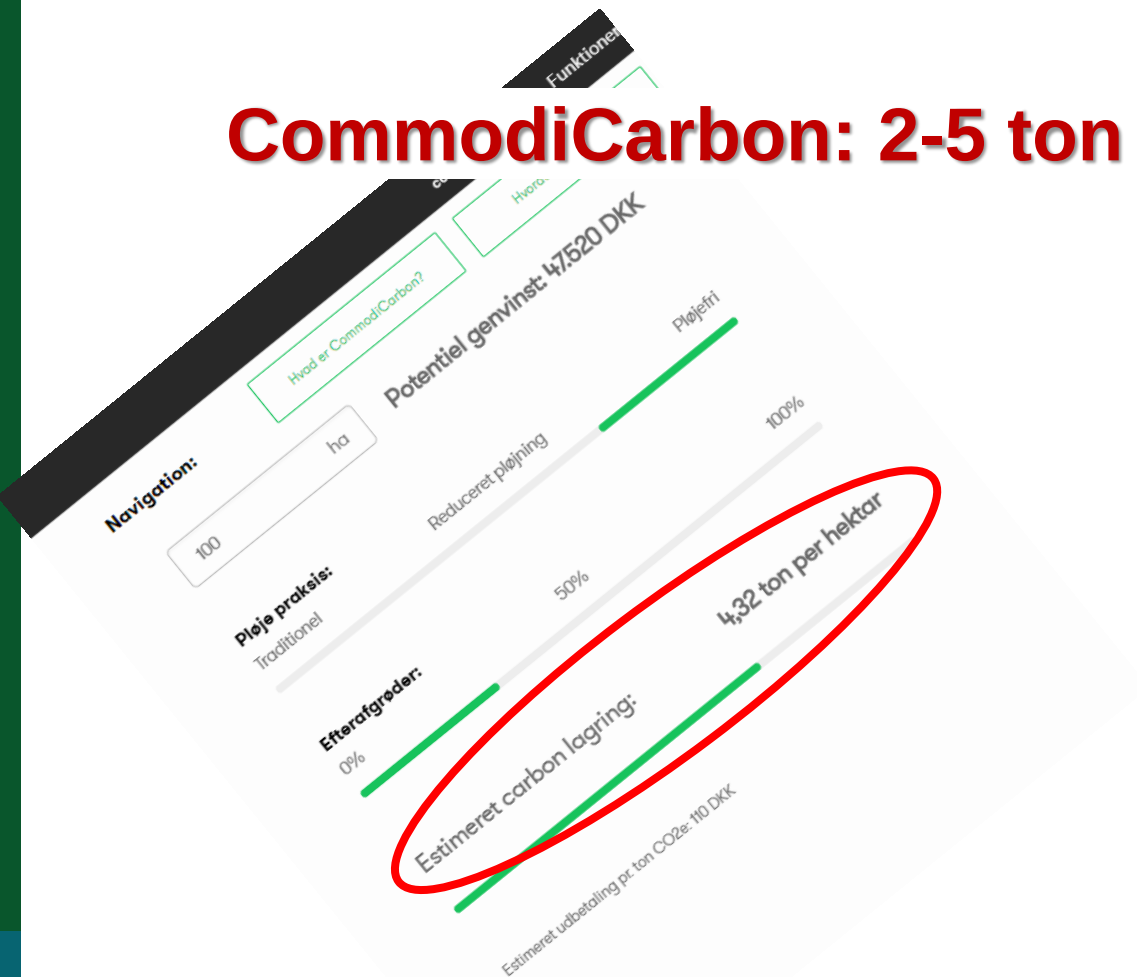
Noget af det bedste i verden



Effekt af jordbehandling – Hvad er rigtigt?

CommodiCarbon: 2-5 ton

AU/KU: 0-0,5 ton

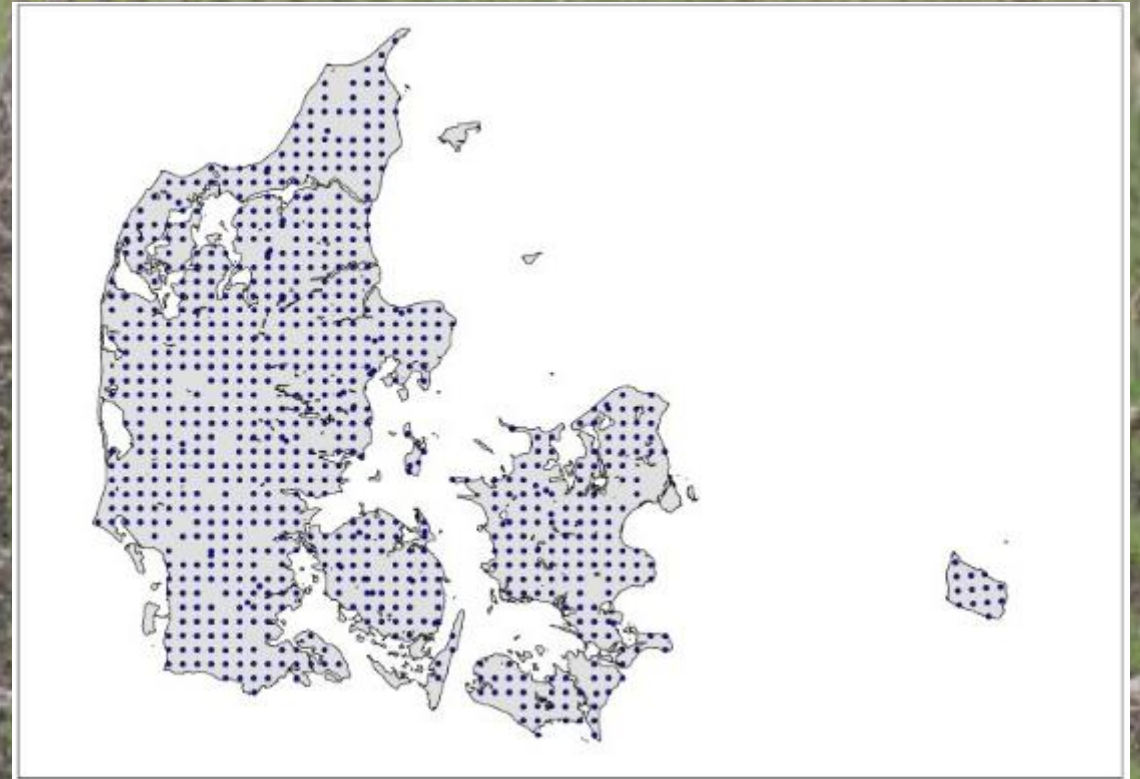


SEGES

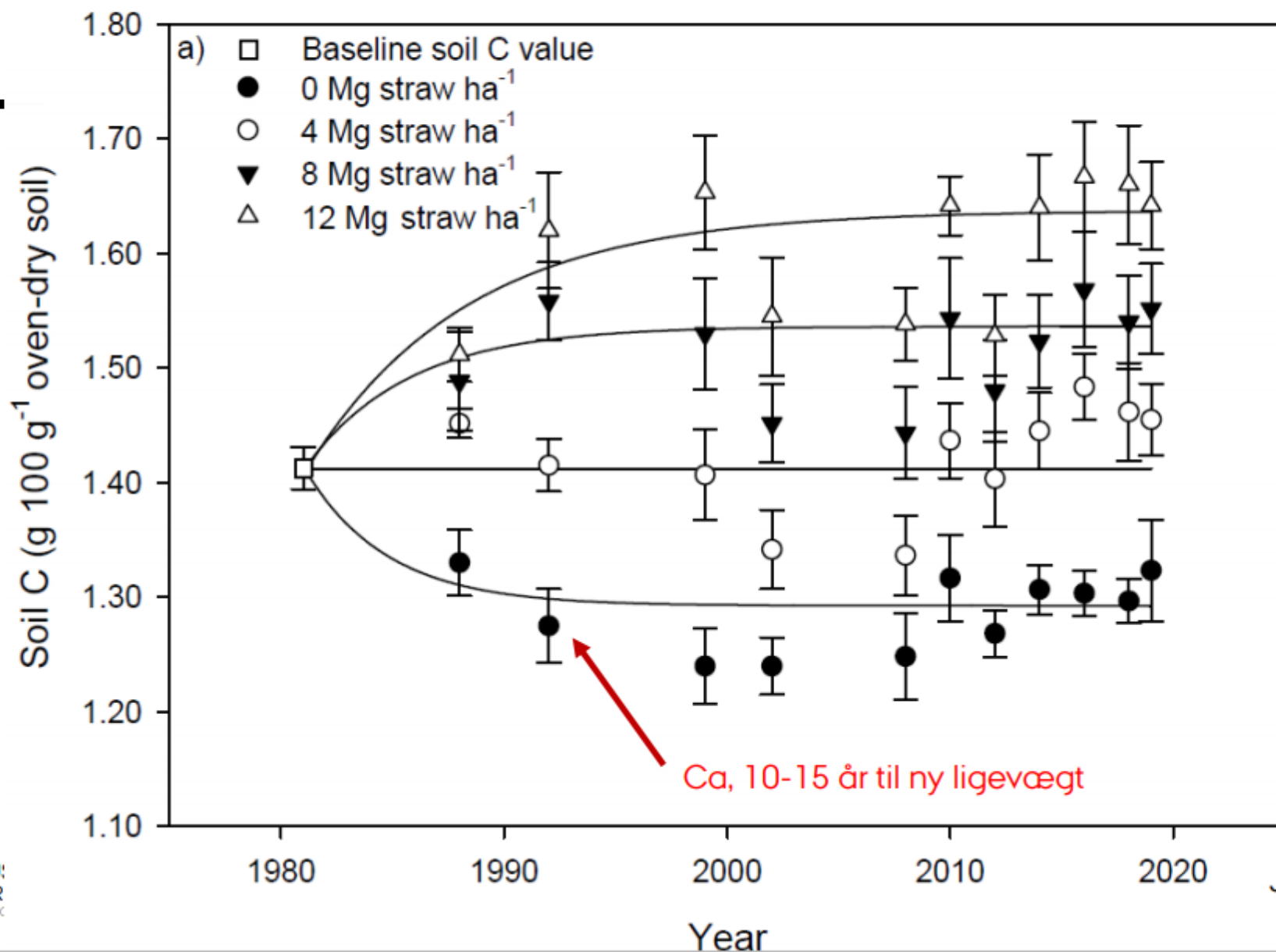
Og hvordan skal man regne?

Kulstof i dansk landbrugsjord

- 142 ton C/ha i gennemsnit – Heraf 63 ton C/ha i 0-25 cm
- 521 ton CO₂ – ækv/ha



HALMEFFEKT ASKOV FORSØG 1981-2020



C-LAGRING – HALM -KVADRATNET

- 0,4 t C/ha/år i 0-25 cm for vinterafgrøder med efterladelse af halm (Taghizadeh-Toosi et al., 2014)
- ~1,47 t CO₂-ækv/ha/år



Men - hvordan skal man regne?

OVERSIGTSTABEL I CA VIDENSYNTESEN

Tabel 9.1. Oversigt over effekter af CA dyrkningselementerne på drivhusgasser, miljøeffekter, jordressourcen og biodiversitet sammenlignet med pløjede kornbaserede systemer. "?" angiver at der formentlig er en effekt, men at den kan gå begge veje.

	Drivhusgasser			Begrænse miljøeffekter		Forbedre jordressourcen			Forøge biodiversitet	
	Kulstof i jord	Begrænse løsttergas	Samlet effekt	Kvælstof	Fosfor	Pesticider	Erosion	Jordstruktur	Overjordisk	Underjordisk
Reduceret jordbearbejdning	(↑)	(↑)	↑	?	↑	↓	↑	(↑)	↑	↑
Direkte såning	(↑)	(↑)	↑	?	↑	↓	↑	(↑)	↑	↑
Alsidigt sædskifte og efterafgrøder	↑	↓	?	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Tilbageførsel af planterester	↑	↓	?	?	↑	?	↑	↑	↑	↑
Samlet CA effekt	↑	?	?	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑

EFFEKT AF JORDBEARBEJDNING?

➤ C-input

- Vækst og biomasseprod.
- Vekselvirkning m. sædskifte

➤ Omsætning

- Placering af kulstof i profilen
- Omsætningshastighed



C LAGRING – REDUCERET/DIREKTE

- Nye internationale metastudier viser lille eller ubetydelig effekt af jordbearbejdning i sig selv for kolde/våde områder som DK
- Primært omfordeling af C i profilen

Handel med CO2 certifikater



Hvad går det ud på:

- Salg af certifikater på kulstoflagring i jorden.
- Certifikater sælges på et ureguleret marked – kan ikke bruges til at opfylde reduktionskrav eller iblandingskrav
- 10 årig kontrakt på at følge CA principper – ingen pløjning, efterafgrøder, sædskifte m.m.
- Potentiale 3-7 ton CO₂ /ha/år
- Værdi 250-700 kr./ha/år

Hvad ved vi?

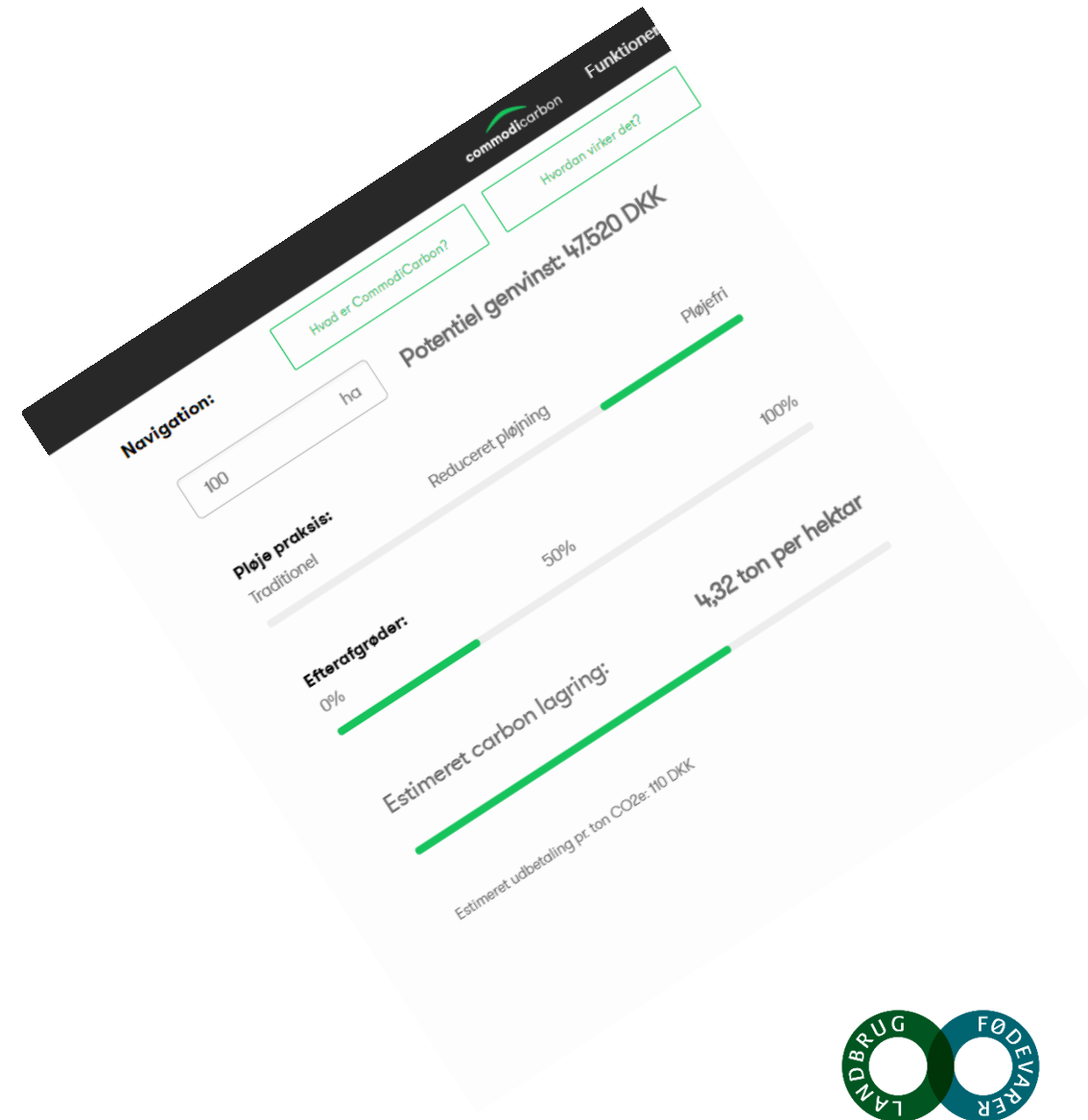
- Certifikater sælges på et ureguleret marked (overgangsmarked)
- Der laves en 10 årig kontrakt (måske også 5 årige til en lavere pris)
- Pris forventet 10-15 euro pr. ton pr år
- Omkostninger 375/750 kr. pr. mdr. + omkostninger til certificering og rådgivning/dataindsamling

Hvad ved vi ikke?

- Hvor interessant er et "overgangsmarked" – hvor længe holder det
- Hvad er den rigtige pris? 10-15 euro eller 1.500 kr. pr ton
- Hvilke regneregler skal vi bruge
- Hvad er baseline?
- Kan man sælge den samme besparelse to gange?
- Hvad vil aftagerne? Arla, DC, dlq, Danish Agro – Hvem skal sælge vores eventuelle klimagevinster?
- **I øvrigt – hvis 100% efterafgrøder er spændende – så sig lige til....**

Hvor kommer tallene fra?

Cool Farm Tool: 1-7 ton



Hvorfor – følte SEGES behov for at gå i avisen?

Eksempler på anvendelses kombinationer

Transitions scenarie fra baseline	GHG - kg/ha	Potentiale effekt pr. år
A - reduceret jordbehandling - ingen efterafgrøder	-1.718 kg/ha	0 kg/ha
B - traditionel jordbehandling - 50% efterafgrøder	-213 kg/ha	-1.505 kg/ha
C - reduceret jordbehandling - 50% efterafgrøder	-3.562 kg/ha	1.844 kg/ha
D - no-till - 50% efterafgrøder	-6.168 kg/ha	4.449 kg/ha
E - no-till - 100% efterafgrøder	-8.018 kg/ha	6.299 kg/ha

Bemærk at ovenstående potentialer er udregnet i forhold til en baseline med traditionel jordbehandling og uden efterafgrøder. Såfremt nogle af disse tiltag allerede er taget i anvendelse, vil potentialet kunne være mindre – kontakt os på commodicarbon@commoditrader.com for nærmere info.

Vi kunne også gribe det anderles an...

- **Etårige effekter:**
 - **Nitrifikationshæmmere** (30-40 % reduktion af lattergasudledning)
- **Lange men sikre effekter**
 - **Biochar** (Halveringstid på 4-500 år)



Handel med Klimacertifikater

I Sverige fik I meget kritik - og i Danmark måtte Naturmælk i foråret trække sin 'klimamælk' tilbage. Området er ikke let?

»Naturmælks oplevelser viser, hvor komplekst området er. Vi har stor respekt for det arbejde, Jens Krogh laver. Når vi kommer til at kigge på det her, vil vi som i Sverige gøre meget ud af at få vores udregninger gjort grundige og verificeret af tredje part. Og så skal det være meget tydeligt, at der er en udledning, og hvad man har kompenseret. Der skal være transparens, så forbrugerne ved, hvad de får«.

I vil købe compensationerne i andre verdensdele. Hvorfor ikke købe i Danmark?

»Det vil vi også gerne, men lige nu findes der ikke ordninger, der er certificeret til den standard, vi ønsker at arbejde efter. Lige så snart der gør, skal vi være med«.

14. NOVEMBER 2020

SEGES



Norwegians klimakompensation har næsten ingen effekt

Flyselskabet Norwegian brander sig på sloganet 'Plant for planeten', hvor træplantning i bl.a. England skal gøre op for den CO2 som flyselskaber udleder. Men det er et PR-stunt, mener ekspert, og selskabet trækker også selv i land i forhold til den reelle effekt.



af CSR.dk - Forum for bæredygtig
forretning

[Se virksomhedsprofil >](#)



Læs også

26.05.2020 | Klima, miljø og energi
Rapport: Flyselskabernes klimaplaner har
utrolig lille effekt

12.02.2020 | Klima, miljø og energi
Norwegian
200.000 træer

07.04.2019 | Klima, miljø og energi
Knap halvdelen af CO2 fra flytrafikken
er strengt taget kompensert

11.04.2019 | Klima, miljø og energi
SAS' CO2-kompensation
koster millioner, men giver ingen effekt

05.04.2019 | Klima, miljø og energi
Flytrafikken udleder mere CO2 end
nogensinde

