



Klimaeffekten af Kvæg på græs

Dokumenteret med EOVS systemet



Iben Alber Christiansen
Innovationscenter for Økologisk Landbrug
iben@icoel.dk, tlf. 6197 4909



Funded by
the European Union

NextGenerationEU

Hovedkonklusion /sammendrag (overskrift 2)

Der er stigende interesse for dokumentation af regenerative metoder og effekten af regenerative tiltag, men der mangler data, kvalitetssikring og systematik på området. Systemets anvendelse og synliggørelse af resultaterne kan være med til at ændre retorikken omkring klimadebatten til også at omfavne, udbrede og dokumentere viden om de naturlige plante- og klimaprocesser, som kvæget er en væsentlig del af, og med væsentlig involvering og ejerskab fra landmændene selv. Dette projekt har afprøvet, diskuteret og synliggjort EOVS-systemets muligheder og begrænsninger. Dermed er der skabt grundlag for igangsættelse af en mere omfattende dataindsamling, som på sigt har potentiale til at blive en del af bedriftsspecifikke værktøjer som landbrugets klimaværktøj ESGreen Tool, hvor der indtil videre ikke har været mulighed for at involvere effekten af management tiltag på græsmarkerne, for eksempel afgræsning med kvæg.

Introduktion

I klimadebatten er der stort fokus på, hvordan blandt andet kvægbruget skal reducere og kontrollere sig ud af klimabelastningen. Der øremærkes mange ressourcer til at undersøge og forske i, hvordan drivhusgasser kan inddæmme, opsamles og deponeres ved hjælp af ny teknologi. Det er afgørende vigtigt arbejde og en uundværlig del af løsningen på klimakrisen. Men der fokuseres i mindre grad på, at græssende kvæg fortsat har en vigtig rolle i et velfungerende økosystem, og at det er muligt, med den rette management og viden, at opkvalificere og estimere den kulstofbinding, som sker helt naturligt ude på afgræsnings- og slætmarker via fotosyntesen. Nyligt publiceret forskning (Mosier et al., 2021) har vist, at planlagt afgræsning med hyppigt foldskifte er en managementstrategi, der bidrager til at binde mere kulstof i jorden og mindske risikoen for udvaskning af kvælstof sammenlignet med traditionel afgræsning i storfold. Dokumentationen for denne udvikling sker således via udenlandsk forskning, men der er også behov for at koble målingerne med den praksis, der kan understøtte den ønskede udvikling på bedrifter under danske forhold. Savory Institutet med Allan Savory som foregangsmand, har i årtier arbejdet på at dokumentere og synliggøre værdien af potentielle forbedringer af økosystemprocesser verden over. Til det formål er der udviklet et verificeringssystem, som kvalitetssikrer og understøtter markedsføring af produkter som kød, mælkeprodukter, læder og uld under konceptet 'Land to Market'. Verificeringssystemet hedder 'Ecological Outcome Verification' herefter kaldet EOVS-systemet. Det er et praksisnært værktøj, hvor landmænd selv kan være med til at verificere effekten af de regenerative tiltag, der gøres ude på bedrifterne.

Materialer og metoder

Formålet er at reducere klimabelastningen fra kvæghold ved at anvende et internationalt verificeringssystem kaldet Ecological Outcome Verification (EOV), som kan estimere biodiversiteten og kulstoflagringen i jorden.

Projektets aktiviteter var opdelt i tre arbejdsopgaver

Arbejdsopgave 1: Projektplanlægning og koordinering

Formålet med arbejdsopgaven var at opnå effektiv planlægning og koordinering i projektgruppen i forhold til projektets aktiviteter og leverancer.

Der blev afholdt opstartsmøder i projektgruppen og sparringsmøder med forskellige videnspersoner/følgegrupper hvor baggrunden og metoden blev introduceret og diskuteret. Der var også mulighed for at diskutere systemets metode og anvendelighed og eventuelle udfordringer forbundet hermed. Det blev også planlagt, hvordan de indsamlede data kunne og skulle bearbejdes og anvendes efterfølgende, og der blev indkøbt relevant udstyr til brug ved dataindsamling på gårdene. Via landmandsnetværk blev kvægproducenter, der arbejder med græs-baseret mælk- og

kødproduktion inviteret til at melde sig som afprøvningssted. Der blev udvalgt ni værtsejendomme efter kriterier, som eksempelvis geografi, kvægrace, afgræsningsform og interesse for fremtidigt samarbejde med opfølgende besøg. Besøgene blev planlagt, så de kunne gennemføres i løbet af de to somre i 2023 og 2024.

Arbejdspakke 2: Besøg hos mælke- og kødkvægsproducenter med henblik på EOY-verificering
Formålet med arbejdspakken var at planlægge og gennemføre besøg med vidensindsamling i England samt dataindsamling hos de danske værtsbedrifter. Desuden bearbejde de indsamlede data til brug for landmanden og projektets resultater.

Besøgene blev gennemført i sommermånederne 2023. Hver producent fik et besøg, hvor EOY - systemets formål og indhold blev gennemgået. Dernæst blev der i samarbejde med producenterne laves en Long Term Monitorering (LTM), som indebar en systematisk indsamling af data herunder: Jordprøver. Der blev udtaget 3 jordprøver for hver lokation ud fra GPS-markeringer på 4-19 lokaliteter alt efter ejendommens sammensætning af jordbundstyper.

- Der blev desuden foretaget vurdering af parametre relateret til:
 - plantearter, -mængde og vækststadiet
 - plante- og gødningsomsætning
 - forekomsten af insekter/dyreliv
 - jordens vandinfiltrationsevne.
- Desuden blev der taget fotos for dokumentation.

Efter besøget blev der udarbejdet en rapport, som blev sendt til værten. Herefter aftalte vi et opfølgende møde, hvor der er mulighed for at stille uddybende spørgsmål og diskutere forbedringsforslag til management, metode og teknik. I 2024 blev der lavet et opfølgende besøg på bedrifterne, hvor der gennemførtes en STM, som monitorer udviklingen siden forrige besøg på udvalgte parametre. [2]

I 2024 blev der desuden gennemført en studietur til England for at mødes med folk, der arbejdede med EOY (Ecological Outcome Verification) og mødes med firmaet, der forhandler BART-systemet som kunne lette dataindsamlingen og mindske risikoen for fejl. Det blev besluttet at investere i afprøvningen af BART under de opfølgende besøg på de ni bedrifter og med nogle tilpasninger til danske forhold lavede det arbejdet og mindskede fejlriskoen betydeligt. På de ni gårde blev der gennemført en Short Term Monitorering (STM), som monitorerede udviklingen siden forrige besøg på udvalgte parametre. Der blev lavet individuelle rapporter og afholdt et møde med gennemgang af rapportresultater sammen med værtsbedrifterne.

Arbejdspakke 3: Formidling og inddragelse

Formålet med arbejdspakken var at sikre en løbende formidling af projektets aktiviteter og resultater samt at inddrage eksterne interessenter i arbejdet med afprøvning af EOY.

Efter besøgene hos værtsbedrifterne i 2023 blev der udarbejdet en rapport, som blev sendt til værten. Der blev som afslutning på aktiviteterne i 2023 afholdt en workshop, hvor resultaterne blev gennemgået og evalueret i samarbejde med de besøgte værter og følgegruppen. Det blev også drøftet, hvorvidt og hvordan kendskabet til systemet bør og kan udvides.

Der blev i 2023 optaget og udgivet en video af arbejdet med de praktiske registreringer på en af de besøgte ejendomme. Videoen er målrettet mælk- og kødkvægsproducenter med dyrene på græs og deres rådgivere. Videoen giver et indblik i metoden og de værktøjer, der anvendes i processen og er annonceret på SoMe og YouTube.

I 2023 og 2024 blev der i samarbejde med relevante forskere, interesseorganisationer og rådgivere afholdt et åben mark arrangement og kursusdage, hvor der blev inviteret til debat og mulighed for

interesserede at diskutere fremtidige anvendelsesmuligheder og potentialer i anvendelsen af EOVS herunder potentialet som en fremtidig del af ESGreenTool.

I 2024 blev der afholdt en temadag, hvor metoden blev debatteret i forhold til øvrige klimaværktøjer og indsatser med forskere og rådgivere med arbejdsfelt indenfor eksempelvis klimavirkemidler, regenerativt landbrug, conservation agriculture og jordfrugtbarhed.

Der er udarbejdet en folder, der beskriver systemet og dets anvendelsesmuligheder og der er udarbejdet en rapport med resultater fra de involverede bedrifter.

Resultater og diskussion

Målet var at afprøve, tilpasse og udbrede kendskabet til EOVS-systemet under danske forhold, samt at diskutere potentialet for en forstærket klimaindsats med udgangspunkt i naturens egne processer.

Projektet arbejdede ud fra følgende hypotese:

EOVS-systemet kan verificere effekterne af kvægets afgræsning og dermed øge fokus på de managementtiltag, der sikrer øget kulstofbinding og biodiversitet på bedriftsniveau

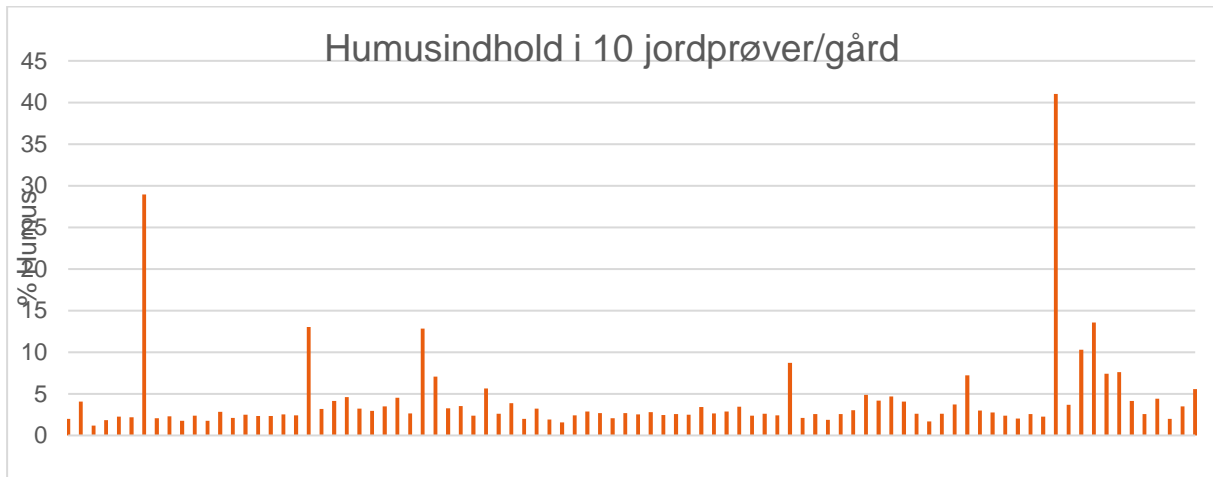
- Estimerer kulstoflagringen i jorden ved afgræsning med kvæg, så klimabelastningen kan reduceres.

- Viser potentialet for en forstærket klimaindsats ved at afprøve, tilpasse og udbrede kendskabet til EOVS-systemet.

- EOVS-systemet verificerer effekterne af kvægets afgræsning og øger fokus på de managementtiltag, der sikrer øget kulstoflagring og biodiversitet på bedriftsniveau

Projektet har vist, at EOVS kan benyttes til at verificere den udvikling, der sker i afgræsningssystemer med kvæg. EOVS har synliggjort nødvendigheden af, som landmand, at have et øget fokus på de managementtiltag, der kan henholdsvis sænke eller øger kulstofbinding og biodiversiteten på bedriftsniveau. De involverede værtsbesætninger arbejder videre med outputtet fra projektet, ligesom der er etableret nye kontakter undervejs i projektperioden, der betyder at EOVS vil blive videreudviklet i nye projektsammenhænge.

I forhold til estimering af kulstoflagringen i jorden, så er det i løbet af projektperioden blevet tydeligt at EOVS viser en mere indirekte end direkte effekt på dette. De kulstofanalyser, som blev udført i projektet var reelt set ikke retvisende, da de ifølge konsulterede eksperter måske nok burde være taget i en meters dybde frem for 30 cm dybde. Skulle projektet have været startet forfra, så skulle budgettet til jordprøveudtagning have været langt større eller denne del af metoden kunne være undladt. Omvendt, så var udtagningsmetoden tro mod protokollen for dataindsamling, som den var udviklet og det har givet erfaringer, som medvirkede til at kunne vurdere metoden mere retvisende, end hvis det ikke var medtaget.



Figur 1 Humusindholdet er meget varierende på de ni bedrifter. Humusindholdet er angivet med Organisk C andel på 58%

	Gennemsnitligt Organisk C indhold	Gennemsnitligt Humusindhold 58% C
Gård 1	2,8	4,9
Gård 2	1,9	3,2
Gård 3	2,8	4,9
Gård 4	1,7	3,0
Gård 5	1,5	2,6
Gård 6	1,9	3,3
Gård 7	1,9	3,2
Gård 8	4,1	7,1
Gård 9	3,5	6,1

Figur 2 Resultat af jordprøver taget i 30 cm dybde - tre stik for hvert STM punkt og udregnet som gennemsnit på bedriftsniveau (10 STM punkter pr. bedrift)

Konklusion

Det har i projektperioden vist sig en tiltagende interesse først og fremmest for praktisering af regenerative metoder med udgangspunkt i en forventet effekt af de regenerative tiltag. Manglen på data, kvalitetssikring og systematik på området er der en tiltagende erkendelse af hos landmændene og interessenter omkring dem. EOv er ikke nødvendigvis det eneste værktøj, der skal til for at synliggøre effekten af regenerative tiltag. Systemets anvendelse og synliggørelse af resultaterne kan være med til at ændre retorikken omkring klimadebatten til også at omfavne, udbrede og dokumentere viden om de naturlige plante- og klimaprocesser, som kvæget er en væsentlig del af, og med væsentlig involvering og ejerskab fra landmændene selv. Dette projekt har afprøvet, diskuteret og synliggjort EOvs muligheder og begrænsninger. Dermed er der skabt et solidt grundlag for videre dataindsamling og udvikling af andre understøttende metoder, som på sigt har potentiale til at blive en del af bedriftsspecifikke værktøjer som landbrugets klimaværktøj ESGreen Tool, hvor der indtil videre ikke har været mulighed for at involvere effekten af management tiltag på græsmarkerne, for eksempel afgræsning med kvæg.

Referencer (overskrift 2)

--	--



[1]	S. Mosier <i>et al.</i> , (2021): Adaptive multi-paddock grazing enhances soil carbon and nitrogen stocks and stabilization through mineral association in southeastern US grazing lands. <i>Journal of Environmental Management</i>
[2]	EOV metoden er beskrevet her: EOV_Public_Overview.pdf (jeffersonhub.com)