

AFGRÆSNING AF EFTERAFGRØDER



**Sådan kan husdyr
integreres i markdriften**

Plantekongres d. 8. januar 2025

Kirstine Flintholm Jørgensen
Center for Frilandsdyr (...nu
Innovationscenter for Økologisk Landbrug)

Mail: kifj@icoel.dk

Afgræsning af efterafgrøder

FORDELE

- Biomassen fjernes
 - Billige foderenheder
 - God foderkvalitet
 - Lav parasitrisiko
-
- Afgræsningen kan holde efterafgrøden på et vegetativt stadie, så den gør sit arbejde i længere tid- dvs. opsamler kvælstof og opbygger kulstof i jorden
=> effekt forsvinder ved 'dødbidning'

Afgræsning af efterafgrøder

ULEMPER

- Afsætter gødning og urin
- For højt dyretryk over lang tid kan forringe jordens egenskaber og øge N-udvaskningen.
- Afgræsning på våde jorde i efteråret kan øge lattergas-emissionen
- Tilsyn, hegning og vand samt risiko for at dyrene render ud af heget

Hvad må man?

- Efterafgrøderne må gerne afgræsses før **destruktionsdatoen***, så længe efterafgrøden
 - fremstår veletableret (ikke tager skade)
 - opfylder krav til dækningsgraden.
- Efterafgrøderne kan efter **destruktionsdatoen***, græsses helt i bund, hvis målet er at fjerne al plantemassen
- *NB! Husdyrgødning afsat af dyrene på arealerne skal indregnes som forbrugt i gødningsregnskabet. Efterafgrøderne har dog ikke nogen kvælstofnorm, så det vil blive modregnet.*

Pligtige Efterafgrøder-Godkendte planter

- Korsblomstrede afgrøder¹⁾
- Korn: Rug¹⁾, vårbyg¹⁾ og havre¹⁾
- Rent græs uden kløver
- Cikorie
- Honningurt¹⁾
- Klinte¹⁾
- Hjulkrone¹⁾
- Morgenfrue¹⁾
- Frøgræs, der efter høst fortsætter som efterafgrøde
- En N-fikserende blanding kan anvendes som alternativ efterafgrøde

¹⁾ Senere såfrist end 1. august er muligt

Destruktionsdato

Efterafgrødeordning	Gælder for	Destruktionsdato
Pligtige efterafgrøder	Alle	Fra 20/10 Undtagelser: <i>Udlæg i majs: 1/3</i> <i>N-fikserende blanding: 1/2</i>
Husdyrefterafgrøder	Konventionelle	
Målrettet kvælstofregulering	Konventionelle	
Obligatoriske målrettede efterafgrøder	Konventionelle	

Anbefalinger vedr. afgræsning

- Ved en god og tidlig etablering
- Afgræsning med
 - Hyppig flytning med et passende antal dyr, så de fx kan flyttes videre efter 4-5 dage ved våde vejrforhold
- Når kørerne har ædt ca. halvdelen af biomassen, bør de flyttes til en ny del af marken (ikke-destruktion)



Anbefalinger vedr. afgræsning

- Hegning skal være nemt
- Adgang til vand med flytbare trug/vogn eller andet
- Flytbare mineralblokke eller trug

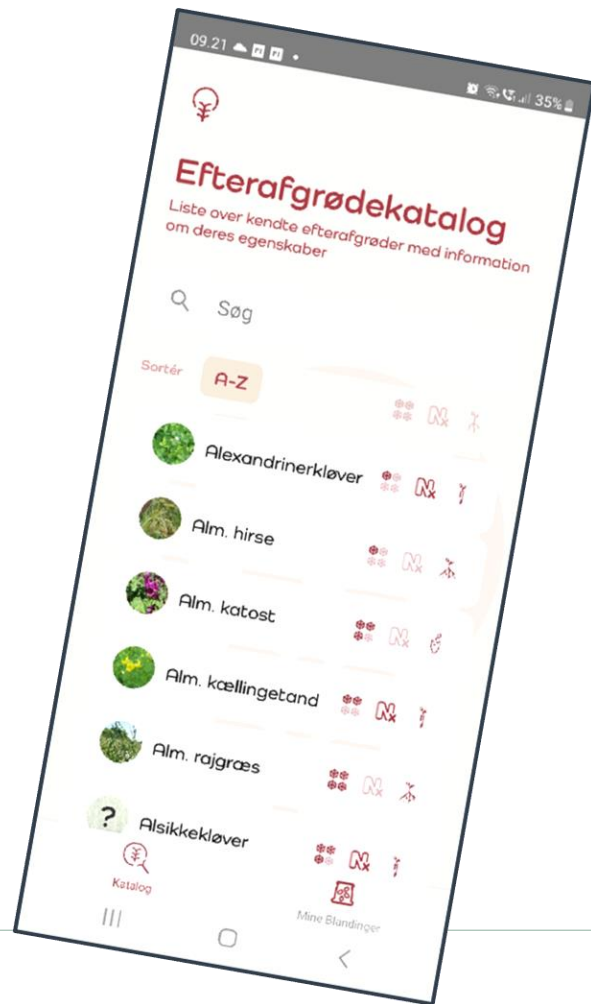


Valg af planter

- Pligtige/frivillige?
- Såtidspunkt?
- Jordtype?

Dyrkningsmæssige egenskaber

- Sådybde
- N-fix
- TKV
- Vækstform
- Rodtype
- C/N-forhold
- Egnet til undersåning
- Vinterfasthed



Egnet som foder?

- Høj fordøjelighed!
- Højt proteinindhold!

Men hvad med

- Ædelyst?
- Sundhed?



Valg af planter- Hvad vil koen æde?

- Forskel i præferencer
- Tilvænning
- Planters udviklingsstadie
- Toksiner oa.



Valg af planter- Hvad vil koen æde?

Pligtige arter	Ædelyst kvæg 1= vrages, 5= meget høj, *obs på toksiske stoffer
Rajgræs, Cikorie, Hvidkløver, Esparsette, Lucerne, Kællingetand, Blodkløver	5
Rug, Havre, Byg Rødkløver, Stenkløver	5, men falder markant hvis planten rammes af svamp/øget modenhed
Fodermarvkål, Foderraps, Foderradise Majroe/turnips, Vintervikke*	4
Olieræddike, Honningurt, Klinte*	3
Gul sennep, Hjulkrone*	2
Farvevaid	1

Valg af planter- sundhed?

Korsblomster: Mangel på struktur, mineral-ubalancer, glucosinolater (nedsat trivsel, jodmangel)

Trommesyge: Både korsblomstrede og bælgplanter

Høj risiko: Hvidkløver, Lucerne, Persisk kløver og Alsikkekløver

Middel risiko: Rødkløver, Blodkløver og Jordkløver, Vinter-/Balansakløver

Lav risiko: Aleksandrinekløver, Kællingetand, Fodervikke, Esparsette

Nedsat reproduktion: Planter, der indeholder fytoøstrogener (fx rødkløver, humlesneglebælg)

Græstetani: Opstår både efterår og forår, når der er højt kalium-indhold, hæmmer optagelsen af magnesium.

Valg af planter- giftige ved afgræsning

Pligtige

- **Klinter**- bør helt undgås. Indeholder toksiner- dyrene æder gerne de yngre planter
- **Hjulkrone**- kun små mængder. Samme stoffer som engbrandbæger. Kvæg kan æde den, men ædelysten er ikke stor
- **Vintervikke** (max 10 % af ts)- både planter og især frø er giftige for husdyr

Frivillige

- **Lupiner** bør helt undgås. Alkaloider gør ædelysten lav
- **Fladbælg** (< 30%)
- **Hør**- kørerne elsker den, men begræns til < 20%

Liste over efterafgrøder- excel

- 61 plantearter til efterafgrøder
- Pligtige/frivillige Dyrkningsmæssige egenskaber



Egnethed som foder

- Forholdsregler Kvæg
- Sundhed
- Ædelyst
- På www.frilandsdyr.dk

	A	B	C	D	L
1	Liste over efterafgrøder Projekt Afgræsning af e				
	Liste med egenskaber for efterafgrøderarter. Der er taget udgangspunkt i en liste indse flere kilder i GUDP projektet CarbonFarm [Filversion 03. 30. juli 2021; FRDK.DK]. Flere estimerede værdier, hvor et parti eller en sort kan variere væsentligt. Det gælder fx tu (TKV).				
2	Til listen er tilføjet arternes egenskaber i forhold til ædelyst og sundhed- særligt hos kv				
	Art	Engelsk	Botanisk betegnelse	Familie	C/N forhold
3					
4	Quinoa	Quinoa	Chenopodium quinoa	Amaranth	meller
5	Alm. Rajgræs	Perennial rye	Lolium perenne	Græs	lav
6	Byg	Barley	Hordeum vulgare	Græs	meller
7	Havre	Oat	Avena sativa	Græs	meller
8	Hirse	Proso Millet	Panicum miliaceum	Græs	meller
9	Rug	Rye	Secale cereale	Græs	høj
10	Sandhavre- Obs! kan blive forv	Black oat	Avena strigosa	Græs	meller
11	Sudangræs	Sorghum	Sorghum sudanense	Græs	høj
12	Timote (engrottehale)	Timothy	Phleum pratense L	Græs	høj
13	Vinterhavre	Winter oat	Avena sativa	Græs	meller
14	Hamp	Hemp	Cannabis sativa	Hamp	lav
15	Hør	Linseed, Flax	Linum usitatissimum	Hør	Meget

Anbefalinger til plantevalg

- Undgå renbestand, medmindre det er græs/korn
- Max 50 % for bælgssæd
- Max 50-70 % for de korsblomstrede af plantemasse.

Hvis unge planter og stor andel bælgssæd/korsblomstrede:

- Sørg for ikke at lukke sultne dyr ud på efterafgrøden- fyld dem med hø/halm inden.
- Hvis muligt- sørg for gradvis tilvænning.
- Supplerende hø/halm- eller at dyrene kan gå tilbage på et areal med et græstilbud
- Mineralblanding med højt magnesiumindhold

Gyldenlund

- 70 ha i alt, heraf 60 ha i omdrift, konv.
 - Korn omsættes via eget mølleri
 - Pløjefri dyrkning siden 2016
 - Alle marker holdes grønne
 - Efterafgrøder i 35 ha (*20-25 % af ha på sigt*)
-
- Sået i stub efter høst
 - Udsædsmængde: 30 – 35 kg/ha
 - EA efter raps: Havre, fodervikke, boghvede, hør og honningurt
 - EA efter korn: Foderradisen 'Structurator', olieræddike, fodervikke, boghvede, hør og honningurt.



Kødkvæg - Gyldenlund

- Hereford-krydsninger
- 7 køer med opdræt
- Kælvning maj-juni
- Kalves slagtes ca. 1. år gamle

- Kreaturerne græsser engarealer om sommeren
- Herefter græsses slætarealer. Slætmarker ligger i 2 år.
- Efterafgrøderne = foderbuffer og sparer areal med kløvergræs
- EA græsses i november-december
- Foretrækker at have dyrene ude så længe som muligt
- Regler for læ og ly pr 1. dec.
- Stalden står klar, så de kan komme ind med meget kort varsel, hvis vejrforholdene ikke er gode

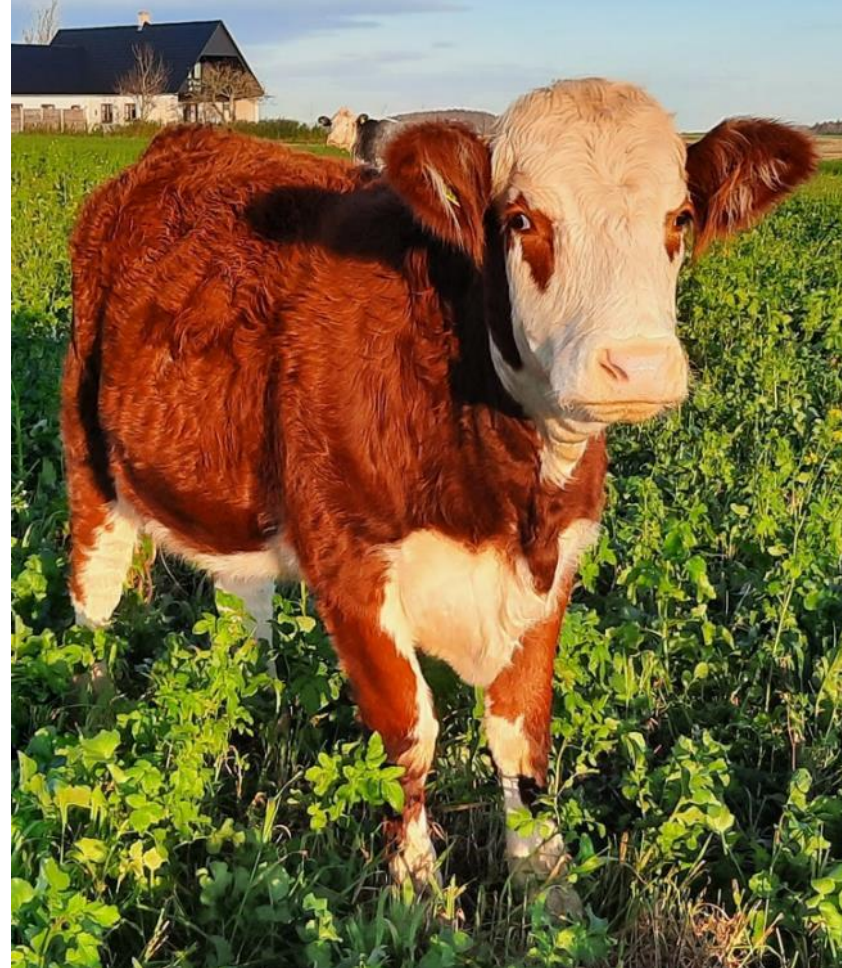


Foto: Kasper Holm Kristensen, Velas



Foto: Jens Erik Pust, Gyldenlund

Erfaringer med efterafgrøder

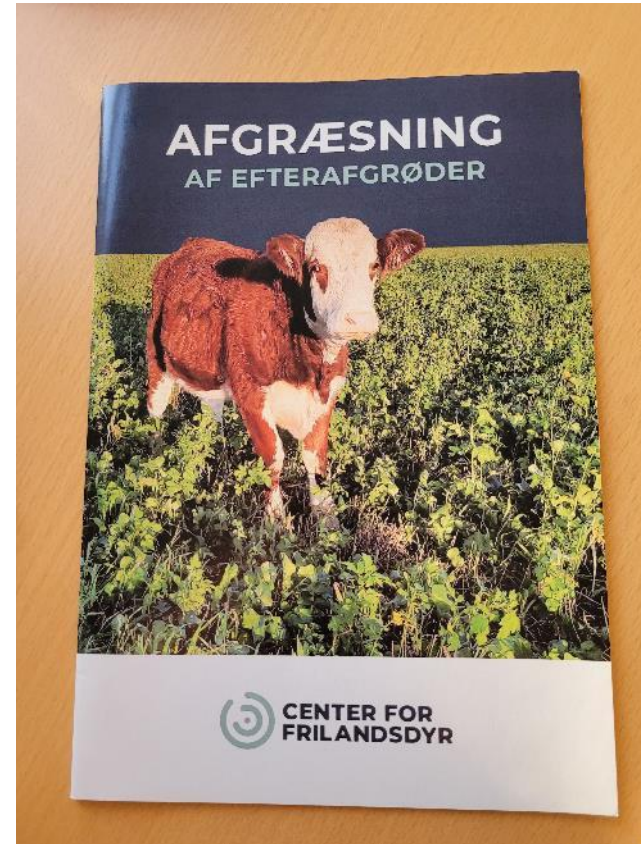
- Vil gerne bruge en blanding af forskellige afgrøder som efterafgrøder, da planterne gør forskellig nytte i marken.
- Køerne vil rigtig gerne æde honningurt og hør.
- Olieræddike vil de gerne æde toppen af, men ikke selve roden.
- Fodervikke lukker godt af for ukrudt i marken.
- Havre giver også godt bunddække.
- Foretrækker sent blomstrende efterafgrøder, så afgrøderne har en lang væksttid. Efter blomstring går planterne i stå. Køerne vil helst æde planterne før blomstring.

En hjemmelavet vogn med tank bruges til at bringe vand ud til dyrene, når de græsser på arealer, der ikke ligger nær ejendommen.



Foto: Jens Erik Pust, Gyldenlund

Få hæftet med hjem





Støttet af **Kvæg**afgiftsfonden



Innovationscenter
for Økologisk Landbrug

Holistisk planlagt afgræsning Hvad er det og hvad kan det?

Plantekongres 8. januar 2025

Iben Alber Christiansen



Funded by
the European Union
NextGenerationEU

Integration af husdyr og planteavl

Formål:

- Bruge husdyr aktivt til at udføre økosystemtjenester
- Opbygge en sund jord gennem styret afgræsning
- Øge dyrevelfærden ved at dyrene har adgang til at udleve deres naturlige adfærd i videst muligt omfang.

Ikke et krav om husdyr, men fremme samarbejder omkring f.eks.

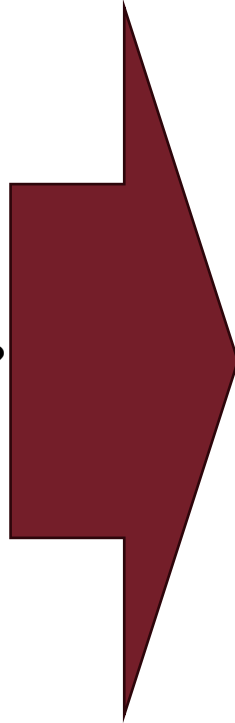
- Jordskifte aftaler f.eks. Malkekvæg/grøntsagsavl mm.
- Integration af afgræsning i en større del af sædskiftet

DCA Vidensyntese, Jørgensen et al. 2024



Hvad er holistisk planlagt afgræsning og hvad kan det?

- Styret afgræsning
 - Stribegræsning?
 - Rotationsafgræsning?
 - Storfoldsgræsning?
 - Ekstensiv afgræsning?
 - **Holistisk planlagt afgræsning?**
-
- Mob grazing
 - Cell grazing
 - Stockpiling



Integration af husdyr og planteavl

- Bruge husdyr aktivt til at udføre økosystemtjenester
- Opbygge en sund jord gennem styret afgræsning
- Øge dyrevelfærden ved at dyrene har adgang til at udleve deres naturlige adfærd i videst muligt omfang.

Holistisk Management

Helhedsplan:

Livskvalitet, nuværende og fremtidige ressourcer

Kontekst tjek:

Det grundlæggende problem

– hvad leder tættere på/længere fra?

Forståelse af økosystemprocesser:

=> øget jordfrugtbarhed og øget produktion

Tilpasningsevne og feedback:

Dataindsamling for at kunne justere praksis



Fordele ved holistisk planlagt afgræsning

Øget dyretryk i en begrænset tidsperiode:

=> Væksten hurtigt i gang efter afgræsning

=> Længere restitutionsperioder for planterne

=> Øget vækst = fotosyntese

=> Øget rodnet, nærings- og mineralomsætning = Øget hummusindhold

=> Jordens vandbindingsevne øges



Fordele ved holistisk planlagt afgræsning

Græsudbyttet øges og udkonkurrerer uønskede plantearter

Længerevarende græsningsarealer mindsker behovet for omlægning/maskinomkostninger

Bedre foder og mindre parasittryk

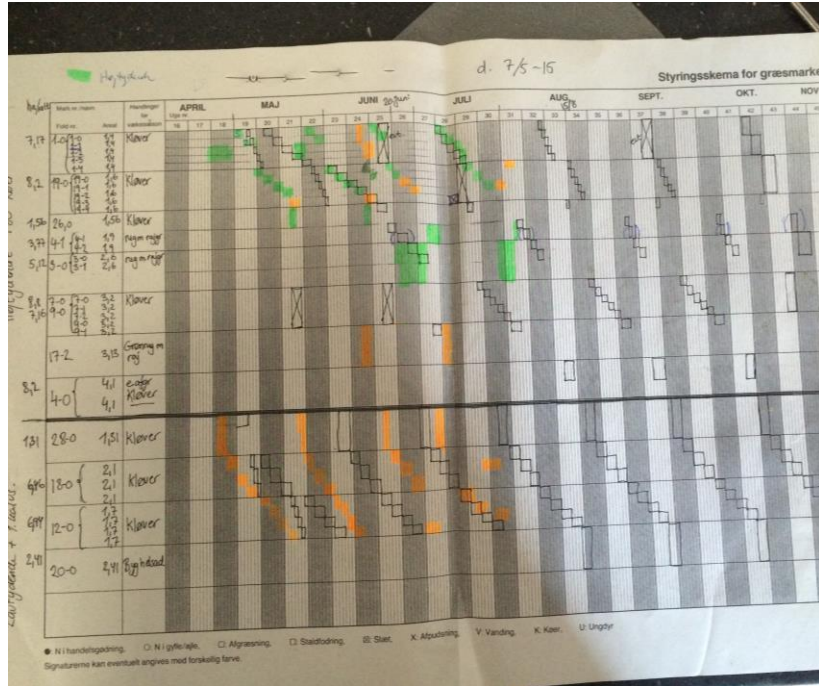


Græsmarksplanlægning

- Tid er den afgørende faktor
 - Højt dyretryk i kort tid
 - Mange folde og hyppigt foldskifte
 - Maksimalt tre dage på samme græsstykke
-
- Æde 60%
 - Trampe 30%
 - Lade 10% stå



Planlægning & justering efter praksis



Nyt udstyr og nyt management



Ecological Outcome Verification - EOY

Resultatbaseret: Dataindsamling baseret på outputs fra afgræsningsmiljøer

Kontekstuelt relevant: Tilpasset til hver økoregion

Landmanden først: Et læringsfællesskab, ikke straffende.

Holistisk tilgang - ud over kulstof i jorden: Økosystemprocesser

Videnskabelig forsvarlig: Metoder, der er accepteret af det videnskabelige samfund.

Minimal indsats. Den mindste mængde prøver, der kan udføres uden at miste evnen til at drage slutninger. (Omkostninger i tid og penge)

LAND TO MARKET OFFERS A FULL CIRCLE SOLUTION FOR REGENERATIVE SOURCING



Forståelse af økoystemprocesser

Energiflow	Vandcyklus	Mineralcyklus	Samfundsdynamik
Bar jord	Bar jord	Bar jord	Bar jord
Kronedække	Dække med dødt plantemateriale	Dække med dødt plantemateriale	
	Skorpedannelse	Omsætning af dødt plantemateriale	Græsser
	Vand erosion	Levende organismer	Urter og bælplanter
	Vind erosion	Gødningens omsætning	Træer og buske
			Sjældne plantearter
			Uønskede plantearter ift. kontekst

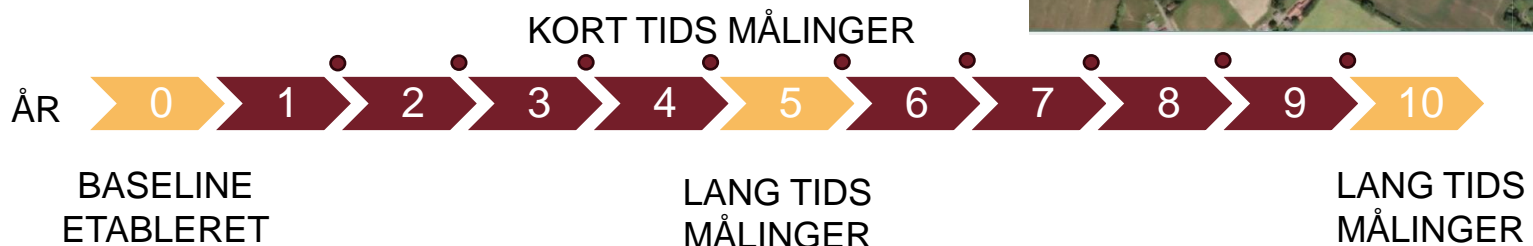
Selve EOv besøget

Basisoplysninger for ejendommen f.eks.

- Økoregion & Markplan
- Årlig nedbørsmængde
- Markernes alder
- Ejendommens kontekst

Målinger på udvalgte marker (årligt - STM)

Målinger på repræsentativ mark (hvert 5. år) - LTM



Så hvad kan holistisk planlagt afgræsning (og EOv) bidrage med?

Integrere husdyr og planteavl i regenerativ praksis og verificere effekten

Skabe grundlag for helhedsorienteret praktisk planlægning og beslutningsstøtte for landmanden

Bidrage til bedre data for planlægning i større skala med udgangspunkt i naturens egne processer



Tak for opmærksomheden

Læs mere:

[Klimaeffekten af kvæg på græs - dokumenteret med EOVS-systemet \(icoel.dk\)](#)

[Environments | Free Full-Text | Ecological Health Index: A Short Term Monitoring Method for Land Managers to Assess Grazing Lands Ecological Health \(mdpi.com\)](#)

[Økonomi ved holistisk planlagt afgræsning \(frilandsdyr.dk\)](#)

[McDonald's AMP Grazing Project - FAI Farms](#)

Facebook fællesskab:

[Holistisk planlagt afgræsning \(HOPLA\) | Facebook](#)

