

Økologikongres 2019

Udfordringer og erfaringer med økologisk, pløjefri dyrkning

Projekt CarbonFarm

v/Janne Aalborg Nielsen,
Økologisk Landsforening

Et samarbejde mellem Økologisk Landsforening, FRDK, Dalbo A/S, Agointelli, Aarhus Universitet, Københavns Universitet, Anders Lund, Per Bundgård, Søren Havgaard Christensen og Jacob Justesen. Projektet er støttet af GUDP.

Deltagere i projektet



CarbonFarm: Et samarbejde mellem Økologisk Landsforening, FRDK, Dalbo A/S, Agointelli, Aarhus Universitet, Københavns Universitet, Anders Lund, Per Bundgård, Søren Havgaard Christensen og Jacob Justesen. Projektet er støttet af GUDP. Varighed 2017-2021.

Baggrund og formål

- Den nuværende højintensive produktionsform tærer på bl.a. på jordens kulstofindhold og mindsker biodiversiteten
- Projektet vil bidrage til at løse udfordringerne, ved at ændre traditionelle dyrkningssystemer fra dem vi kender i dag, til mere bæredygtige dyrkningssystemer, baseret på kulstofopbyggende processer.

CarbonFarm bygger på Conservation Agriculture (CA)



Foto: Janne Aalborg Nielsen

De tre hovedprincipper (CA)

- 1) Mindst mulig jordbearbejdning
- 2) Varieret sædskifte
- 3) Permanent afgrødedække

Jordbearbejdning i økologi



Foto: Janne Aalborg Nielsen



Foto: Janne Aalborg Nielsen

Vilkår for pløjefri dyrkning /CA i økologi

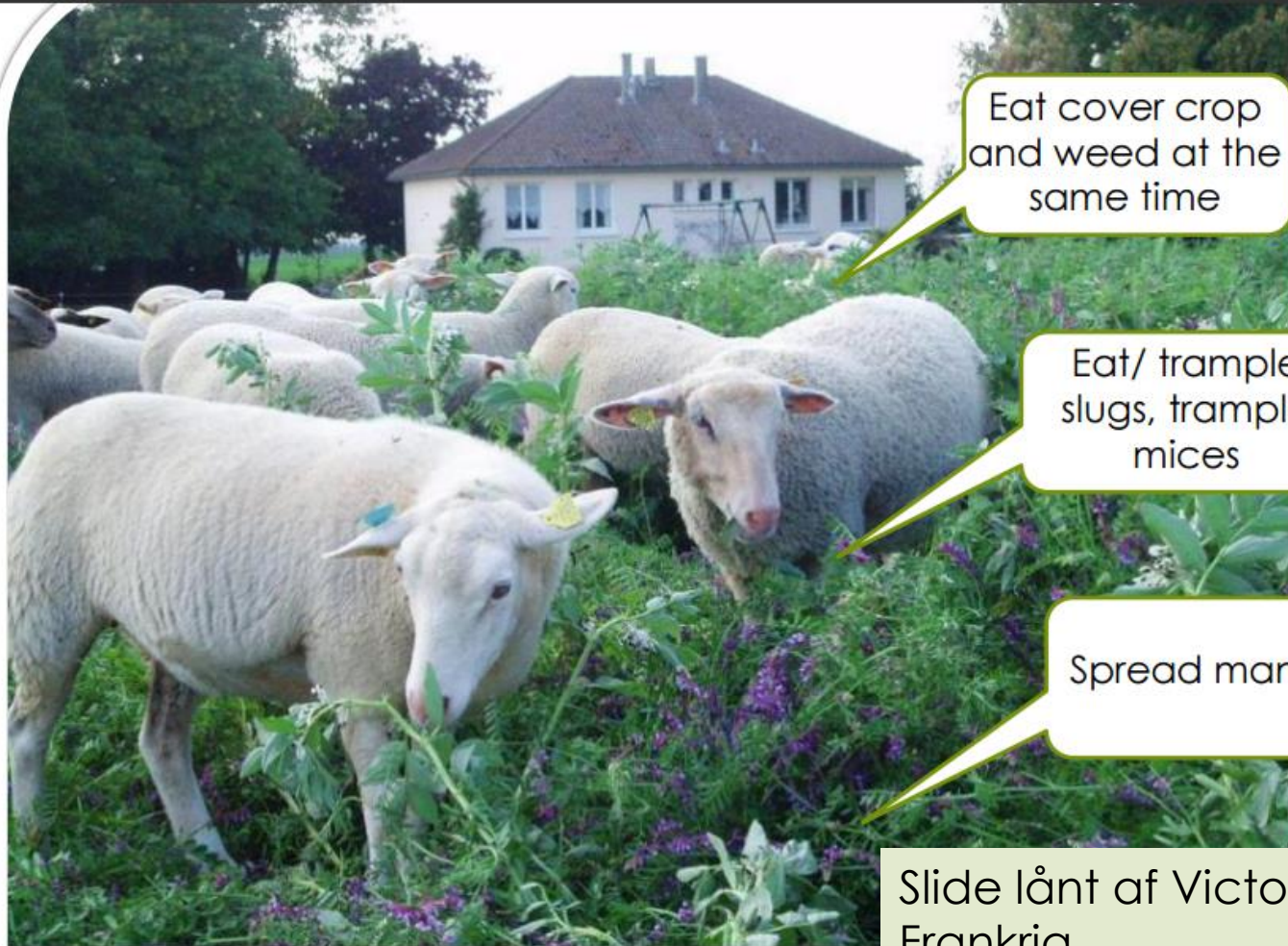
- Et stort behov for mekanisk ukrudtsbekæmpelse - jordbearbejdningsintensiteten i økologisk landbrug er høj
- Ingen pesticider og ikke samme næringsstofforsyning som i det konventionelle
- Alt i alt nogle andre vilkår at indføre pløjefri dyrkning/CA under end i det konventionelle landbrug.

Pløjefri dyrkning /CA i økologi - hvordan

- Ukrudtet skal styres vha. dækafrøder/efter-afgrøder/samdyrkning, som samtidig kan bidrage til næringsstofforsyningen
- Er rækkedyrkning en af løsningen?
- Måske kommer robotterne og hjælper...



Animals back on cropland



Eat cover crop
and weed at the
same time

Eat/ trample
slugs, trample
mices

Spread manure

Slide lånt af Victor Leforestier,
Frankrig

4. Juni 2019, majs sået umiddelbart efter



Foto: Janne Aalborg Nielsen



Foto: Janne Aalborg Nielsen

Roller-crimping/knivrulle i "Nordic edition" skal undersøges nærmere



Fotos: Janne Aalborg Nielsen

Udbyttet skal være i orden!



Foto: Janne Aalborg Nielsen

De fire forsøgsarealer

Søren Havgaard
Christensen, ikke-øko, JB 4

Per Bundgaard, økolog, JB 3

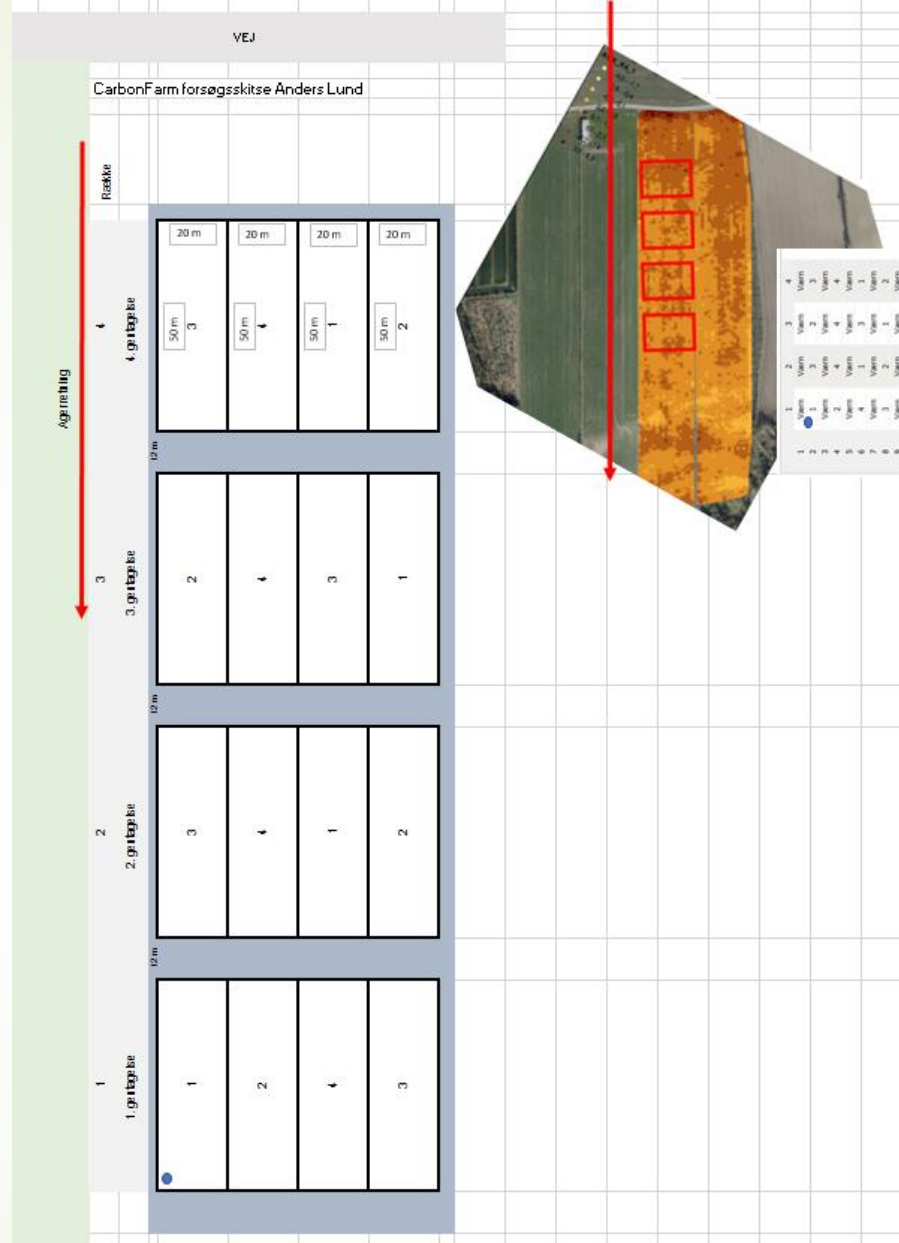
Jacob Justesen, ikke-
øko, JB 5

Anders Lund, økolog, JB 3

CARBON
FARM

Forsøgene - skitse

Cirka
20x50 m
pr
parcel
(1000 m²)



CARBON
FARM

Forsøgene - sædskifte

- August 2017: 2-3 kg/ha honningurt, 4-6 kg/ha olieræddike, ca. 40 kg/ha vårbyg
- 2018: Hestebønner i alle fire forsøg
- 2019: Vinterrug (øko), vinterhvede (ikke-øko)
- 2020: Havre (øko), vårbyg (ikke-øko)

Forsøgsbehandlinger - overordnet

- Led 1: Pløjning, radrensning (efterafrøder)
- Led 2: Harvning, radrensning (efterafrøder)
- Led 3: Kun lidt harvning, radrensning, efterafrøder
- Led 4: Ingen harvning, minimeret radrensning, efterafrøder+

Rodukrudt og pløjefri økologi

- Før man begiver sig mod pløjefri dyrkning/CA i økologi skal man have bugt med evt. rodukrudt
- De økologiske arealer blev pløjet i foråret 2018



Hestebønner maj 2018



14. maj 2018
Foto: Janne Aalborg Nielsen

Efterafgrøder undersået maj 2018, kg pr. ha

	Led 1	Led 2	Led 3	Led 4
Rajgræs	15	15	8	
Dodder			1	1
Hvidkløver			1	
Humle- sneglebælg			4	2
Boghvede			4	
Honningurt			4	4
Vinterrug				80

Hestebønner juni 2018

Vadum

Brædstrup



Foto: Janne Aalborg Nielsen



Foto: Janne Aalborg Nielsen

Brædstrup, juni 2018

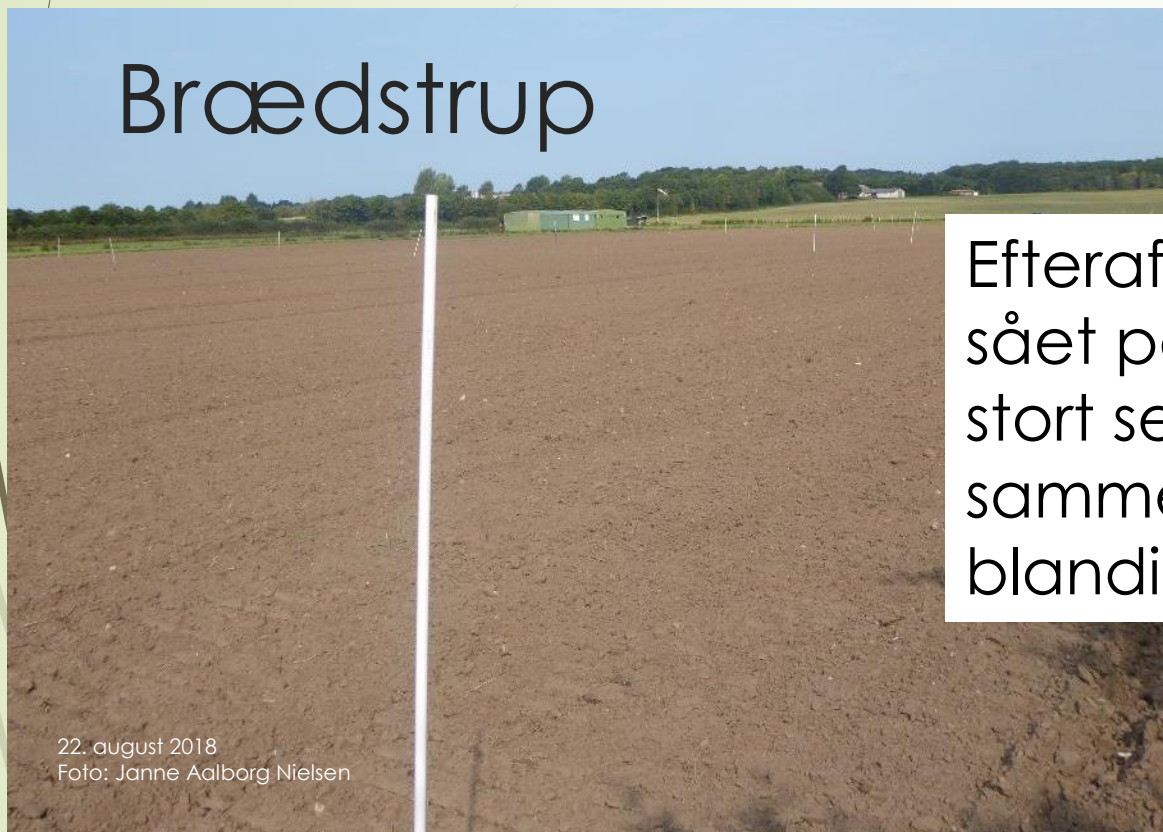


Vadum juli 2018



August 2018

Brædstrup



22. august 2018
Foto: Janne Aalborg Nielsen

Efterafgrøder
sået på ny,
stort set
samme
blandinger

Vadum, ved høst



22. August 2018
Foto: Janne Aalborg Nielsen

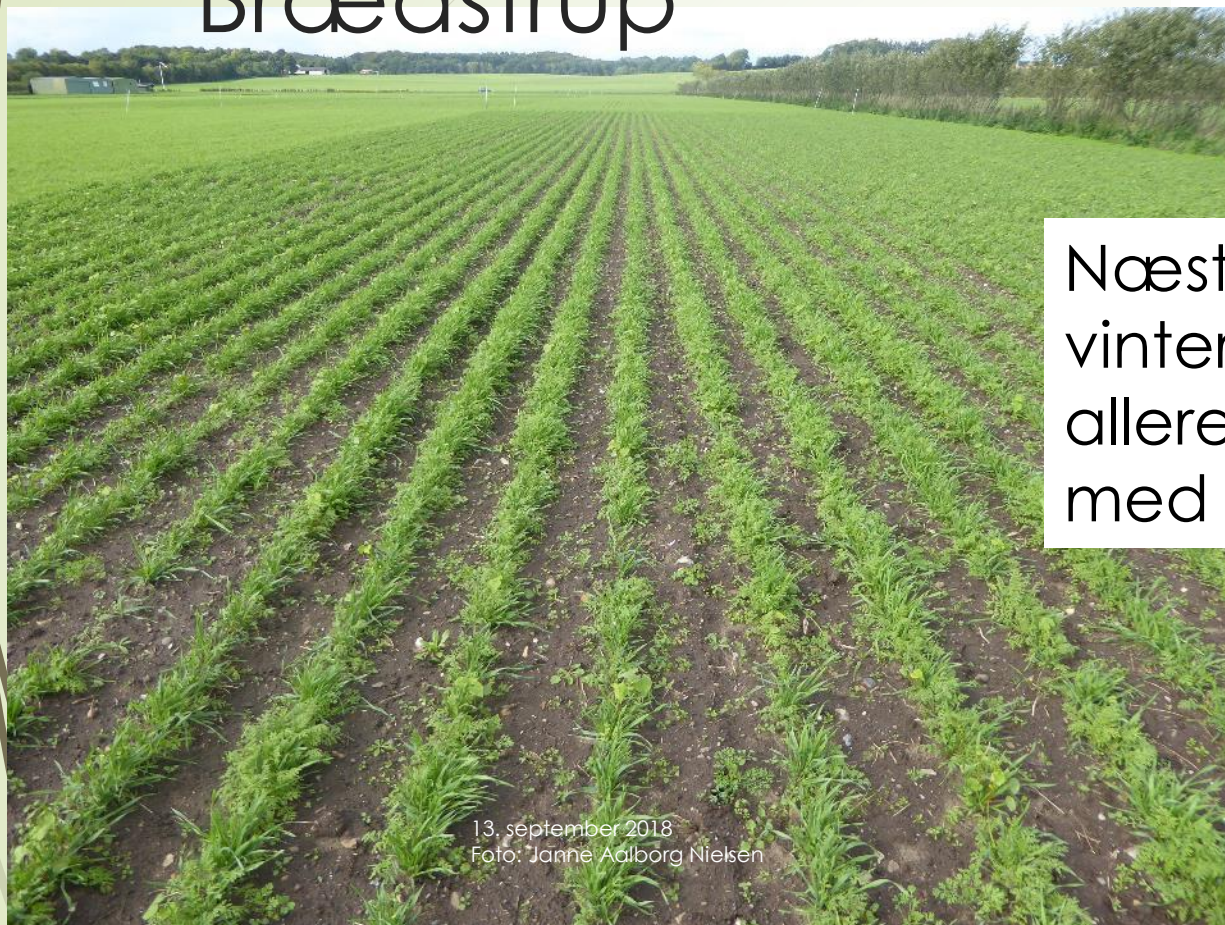
September 2018 - led 3

Vadum



September 2018 - led 4

Brædstrup



13. september 2018
Foto: Janne Aalborg Nielsen

Vadum



24. September 2018
Foto: Thomas Vang, AgriNord

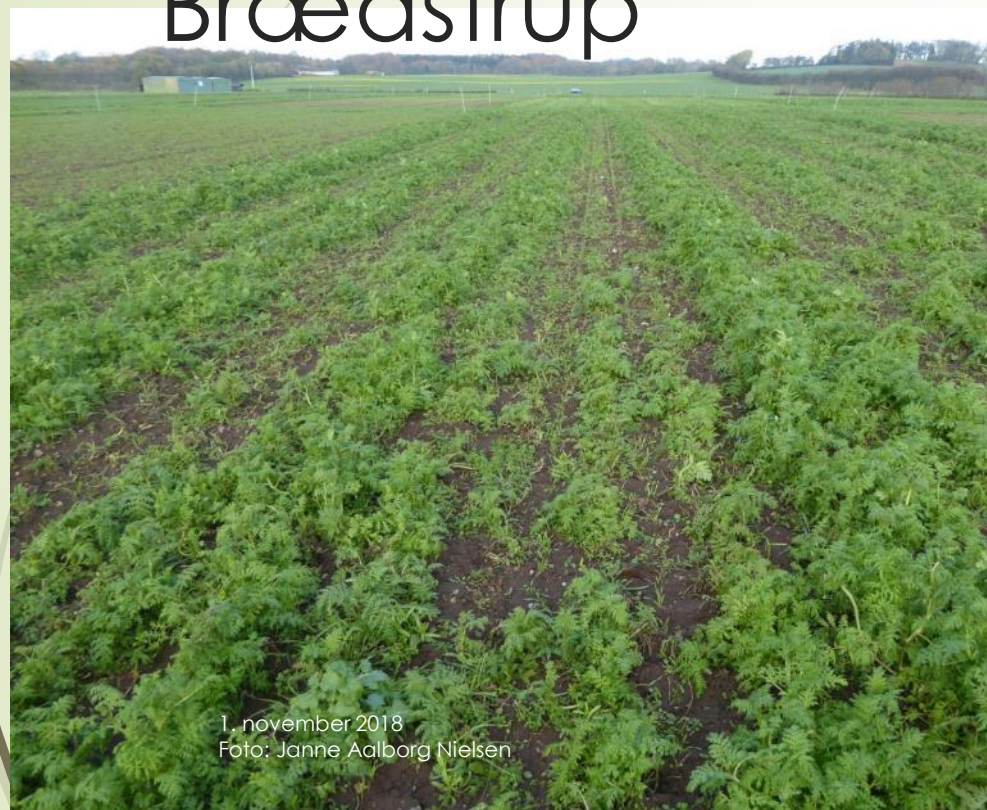
Næste års
vinterrug er
allerede
med her

November 2018 - led 3

Vinterrug sået medio oktober 2018

Vadum

Brædstrup



1. november 2018
Foto: Janne Aalborg Nielsen



14. november 2018
Foto: Janne Aalborg Nielsen

November 2018 - led 4

Brædstrup



Vadum



Februar 2019- led 1

Brædstrup



Vadum



Februar 2019- led 2

Brædstrup



22. februar 2019
Fotos: Janne Aalborg Nielsen

Vadum



Februar 2019 - led 3

Brædstrup

Vadum



22. februar 2019
Fotos: Janne Adlborg Nielsen

Februar 2019- led 4

Brædstrup

Vadum



Maj 2019 – led 1

Brædstrup



Vadum



Fotos: Janne Aalborg Nielsen

Maj 2019– led 2

Brædstrup

Vadum



Fotos: Janne Aalborg Nielsen

Maj 2019 – led 3

Brædstrup



Vadum

Fotos: Janne Aalborg Nielsen

Maj 2019– led 4

Brædstrup

Vadum



Efterafgrøder undersået maj 2019, kg pr. ha

	Led 1	Led 2	Led 3	Led 4
Rødkløver	2	2		
Rajgræs	4			
Honningurt			3	2
Hvidkløver			1	
Serradel			4	4
Boghvede				2
Jordkløver				1
Kålroe				0,5
Hør				2
Bibernelle				2

Juni 2019 – led 1

Brædstrup

Vadum



Fotos: Jønne Aalborg Nielsen

Juni 2019 – led 2

Brædstrup

Vadum



Fotos: Janne Aalborg Nielsen

Juni 2019 – led 3

Brædstrup

Vadum



Fotos: Janne Aalborg Nielsen

Juni 2019 – led 4

Brædstrup



Vadum



Fotos: Janne Aalborg Nielsen

Brædstrup Led 1 lige før høst 29/8-19

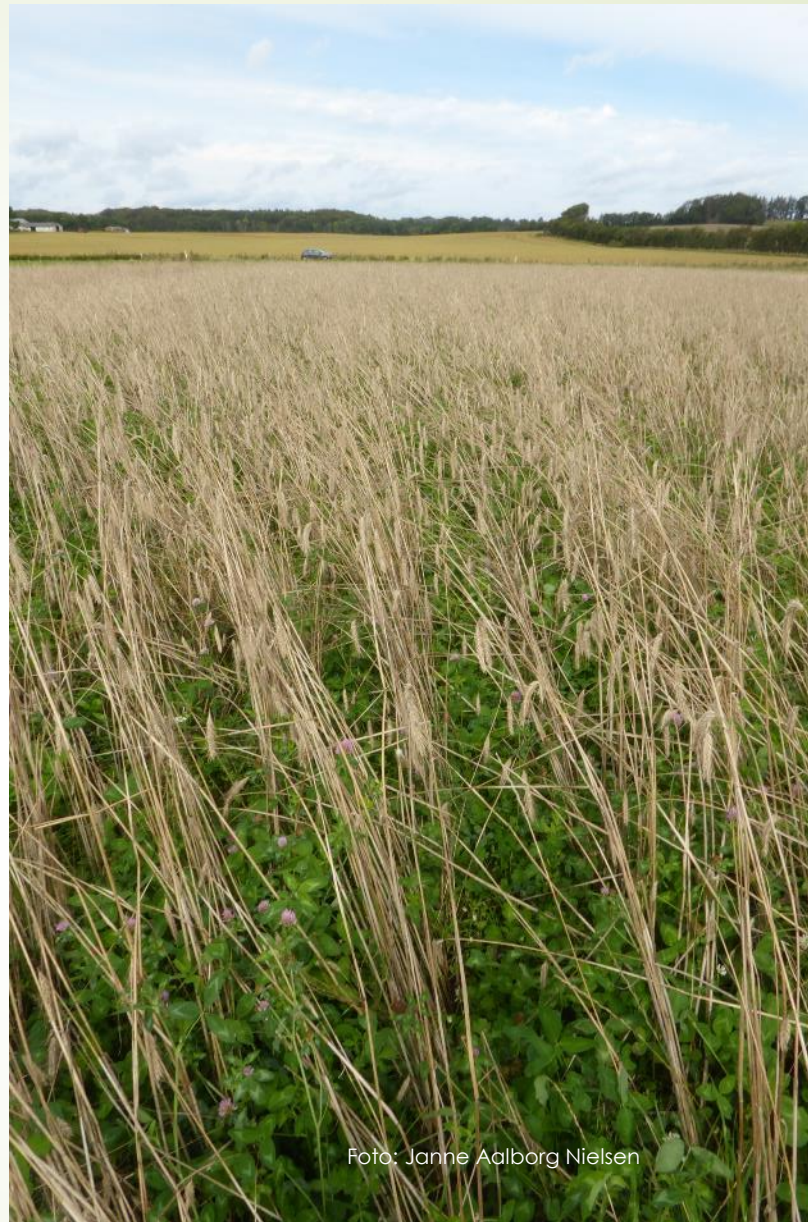


Foto: Janne Aalborg Nielsen

Brædstrup

Led 2 lige før høst 29/8-19



Foto: Janne Aalborg Nielsen

Brædstrup

Led 3 lige før høst 29/8-19



Brædstrup

Led 4 lige før høst 29/8-19



Foto: Janne Aalborg Nielsen

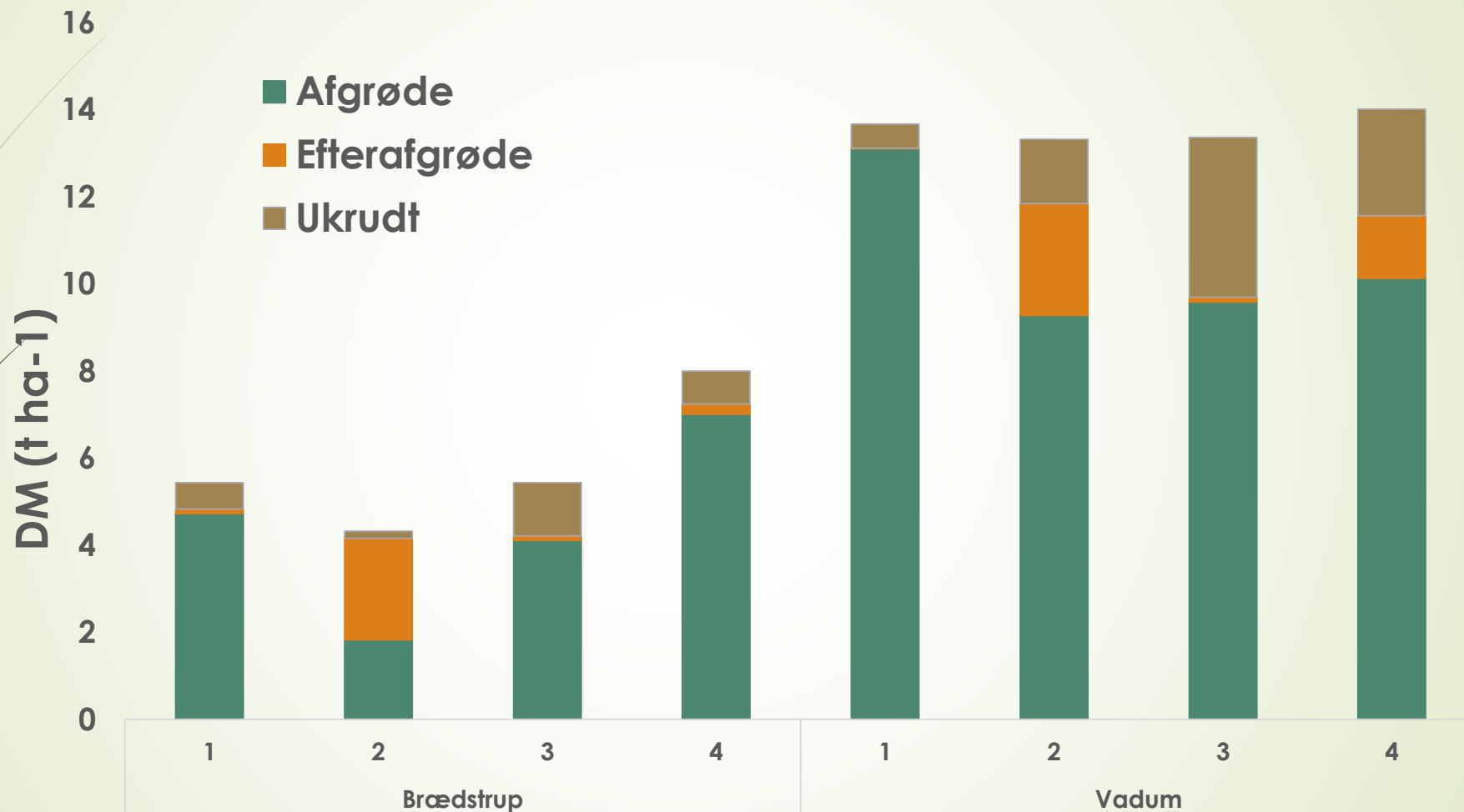
Vadum

høst 31/8-19



Foto: Hans Henrik Pedersen

Udbytte, målt i ton tørstof pr. ha, juli 2019



Kilde: Kirsten Kørup, Helle Baadsgaard og Jørgen E. Olesen, Institut for Agroøkologi, AU

Kerneudbytter, vinterrug 2019

Brædstrup		
	hkg/ha	
led 1		

Vad

Du skal kende
baggrundshistorien

	1,2	b
ESD	4,5	

Brædstrup 9/10-19 – led 1



Foto: Janne Aalborg Nielsen

Vadum 17/10-19 – led 1



Foto: Janne Aalborg Nielsen

Led 2

Brædstrup 9/10-19



Vadum 17/10-19



Brædstrup 9/10-19 – led 3



Foto: Janne Aalborg Nielsen

Vadum 17/10-19

Led 3 og 4

Efter afgrøderne
kom ikke

Brædstrup 9/10-19– led 4



Fotos: Janne Aalborg Nielsen

Vadum 17/10-19 – led 3

16/9- 2019
Harvet og
isået havre,
blodkløver,
honningurt
og vårvikke



Foto: Janne Aalborg Nielsen

Vadum 17/10-19 – led 4

16/9- 2019
Isået direkte:
havre, blodkløver,
honningurt og
vårvikke



Foto: Janne Aalborg Nielsen

Opsummering

- Vi har gjort os mange erfaringer
- Der er mange flere veje der skal undersøges og afprøves
- Måske skal vi have efterafgrøder der er med hele vinteren
- CA kan lykkes i økologi, når vi er nået lidt længere, - dog kan det være at vi kun når til pløjefri dyrkning



Tak fordi I lyttede!

Foto: Janne Aalborg Nielsen