

Nye produktionssystemer

Slidesamling til undervisere på landbrugsskoler

Skovlandbrug

Oversigt

- Hvad er skovlandbrug?
- Fordele ved skovlandbrug
- Muligheder for støtte



Skovlandbrug

Hvad er skovlandbrug?



Bred definition af skovlandbrug, eksempler:

- Poppeltræer i grisefolde
- Træer på græsningsarealer
- Afgrøder med bæltter af nyttetræer

Skovlandbrug

Fordele ved skovlandbrug

- Kulstofbinding
- Klimatilpasning
- Næringsstoffer og udvaskning
- Erosion
- Dyrevelfærd

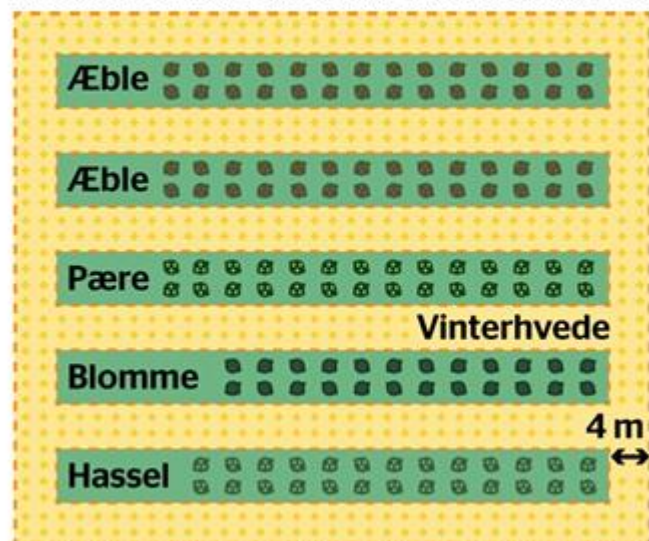


Skovlandbrug

Muligheder for støtte

- CAP reform fra 2023 åbner muligheder for støtte
- Begrænset til rækkesystemer med frugt-, nødde- og bærbuske og træer
- Andre skovlandbrug kan søge støtte gennem lavskovsordningen

Figur 1: Adskilte marker med frugt/nødde-træer kombineret i en større mark med vinterhvede



Figur 2: Hvordan en lavskovsmark og en græsmark kan flettes ind i hinanden:



Stribedyrkning

Oversigt

- Hvad er stribedyrkning?
- Afgrødesammensætning
- Maskiner til stribedyrkning
- Fordele og ulemper ved stribedyrkning



Stribedyrkning

Hvad er stribedyrkning?

- Ny dyrkningsmetode med afgrøder i brede maskinvenlige striber
- Økologisk samspil mellem afgrøderne
- Forskning i stribedyrkning i Innovationscenter for Økologisk Landbrug og Agrintelli, samt ved Københavns Universitet og Aarhus universitet



Stribedyrkning

Afgrødesammensætning

- Vigtigheden af afgrødesammensætningen
- Valg af komplementære naboafgrøder
- Forbedring af mikroklima og vandforhold

	Alm. sædskifte	Ny afgrøde	Et par	Alle i par	Alle pr. mark
Afgrøde 1 (flerårig)	Afgrøde 1 (flerårig)	1	1	1 & 4	1-6
Afgrøde 2 (flerårig)	Afgrøde 2 (flerårig)	2 & X	2 & 5	2 & 5	1-6
Afgrøde 3	Afgrøde 3	3	3	3 & 6	1-6
Afgrøde 4	Afgrøde 4	4	4	1 & 4	1-6
Afgrøde 5	Afgrøde 5	5	2 & 5	2 & 5	1-6
Afgrøde 6	Afgrøde 6	6	6	3 & 6	1-6



Stribedyrkning

Maskiner til stribedyrkning

- Stribebredden afhænger af maskinernes bredde
- Brug af markrobotter er en fordel og gjort stribedyrkning nemmere



Stribedyrkning

Fordele og ulemper ved stribedyrkning

Fordele

- Robuste afgrøder
- Øget biodiversitet
- Reduceret jorderosion
- Forbedret jordfrugtbarhed
- Næringsstofudnyttelse

Ulemper

- Afgrødesammensætning
- Forskellige så- og høsttidspunkter
- Sædskifte
- Ukrudtsbekæmpelse
- Maskinebegrænsninger



Præcisionslandbrug

Oversigt

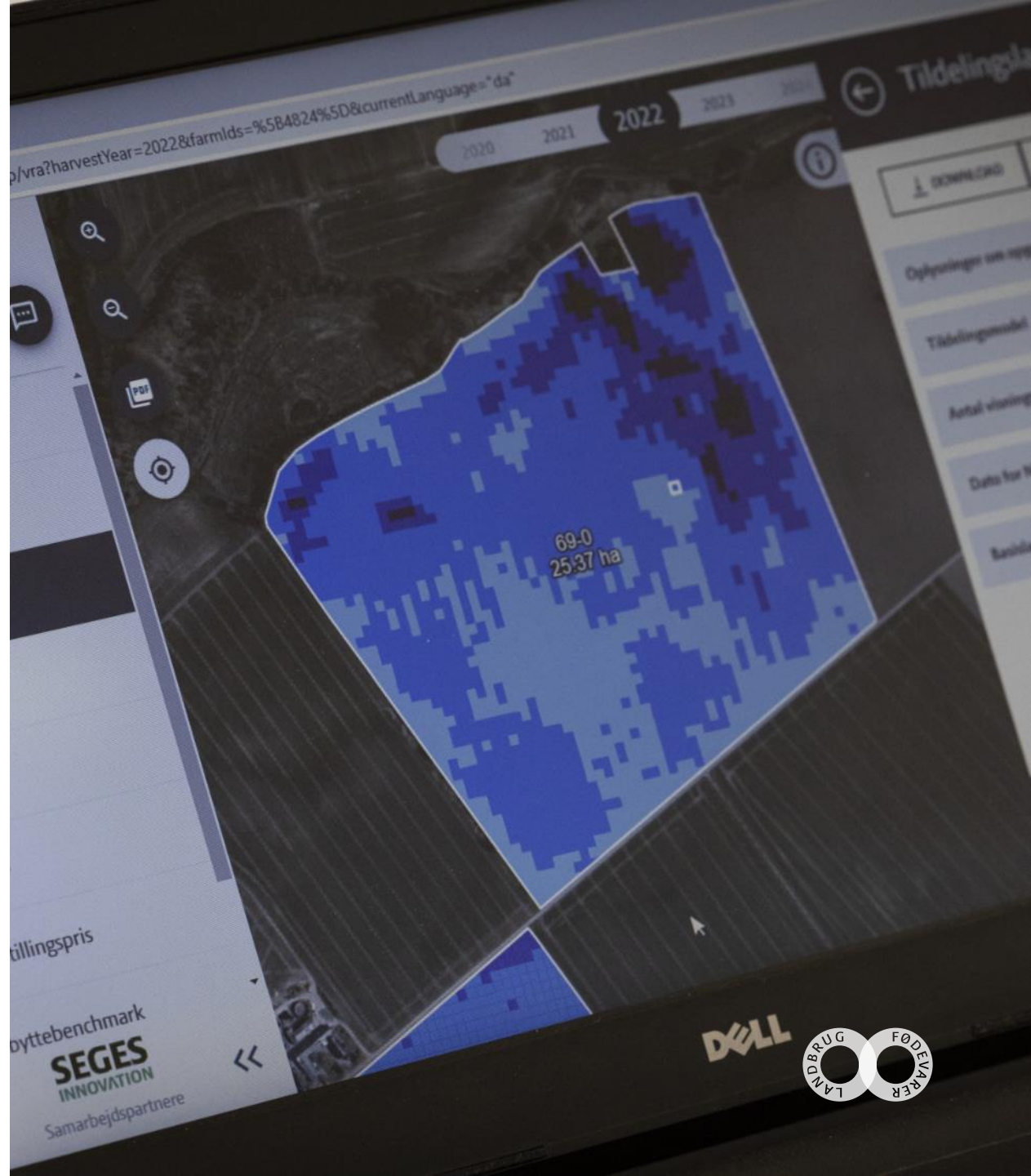
- Hvad er præcisionslandbrug?
- Graderet såning, gødskning og kalkning
- Digitale løsninger
- Fordele for miljø og klima



Præcisionslandbrug

Hvad er præcisionslandbrug?

- Tilpas ressourcetildeling
- Øget effektivitet
- Spildreduktion og miljøvenlighed



Præcisionslandbrug

Gradueret såning, gødskning og kalkning

- Variation i marken
- Gradueret udsæd
- Præcisionslandbrug med GPS
- Økologiske udfordringer
- Fordele og besparelser



Præcisionslandbrug Digitale løsninger

- Markonline (<https://segesinnovation.dk/produkter-og-ydelser/digitale-loesninger/>)
- CropManager (<https://segesinnovation.dk/produkter-og-ydelser/digitale-loesninger/>)
- FarmTracking (<https://segesinnovation.dk/produkter-og-ydelser/digitale-loesninger/>)



Præcisionslandbrug

Fordele for miljø og klima

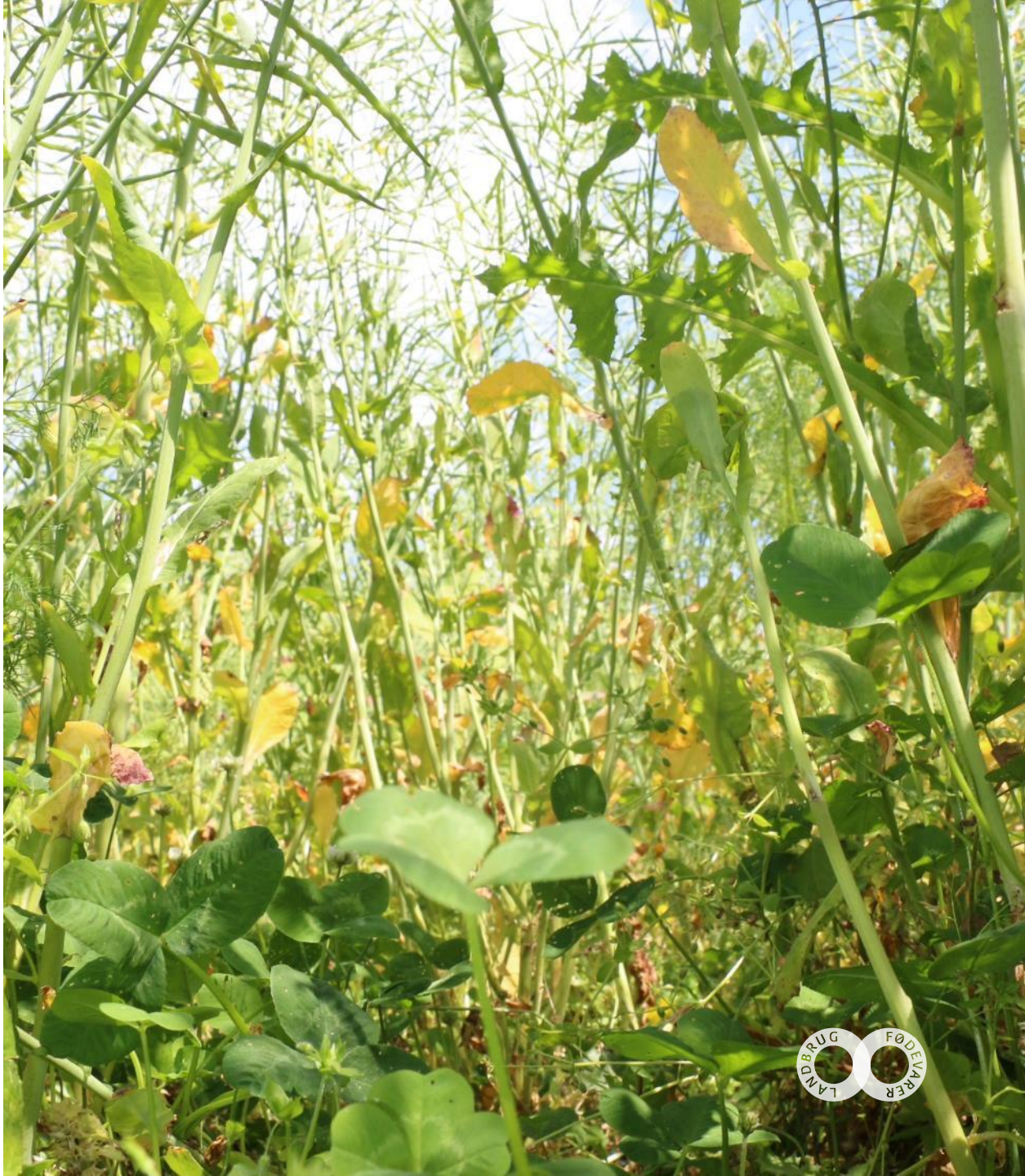
- Præcisionslandbrugs bidrag
- Kvælstofsudvaskning og udledning lattergas
- Estimerer og Implementering



Conservation Agriculture

Oversigt

- Hvad er Conservation Agriculture?
- Mulige fordele ved Conservation Agriculture
- Fremtiden for Conservation Agriculture i økologien



Conservation Agriculture

Hvad er Conservation Agriculture?

- Conservation Agriculture (CA) bygger på princippet om reduceret jordbearbejdning
- CA's tre principper
 - Et alsidigt sædskifte
 - Permanent jorddække
 - Minimal jordbearbejdning



Conservation Agriculture

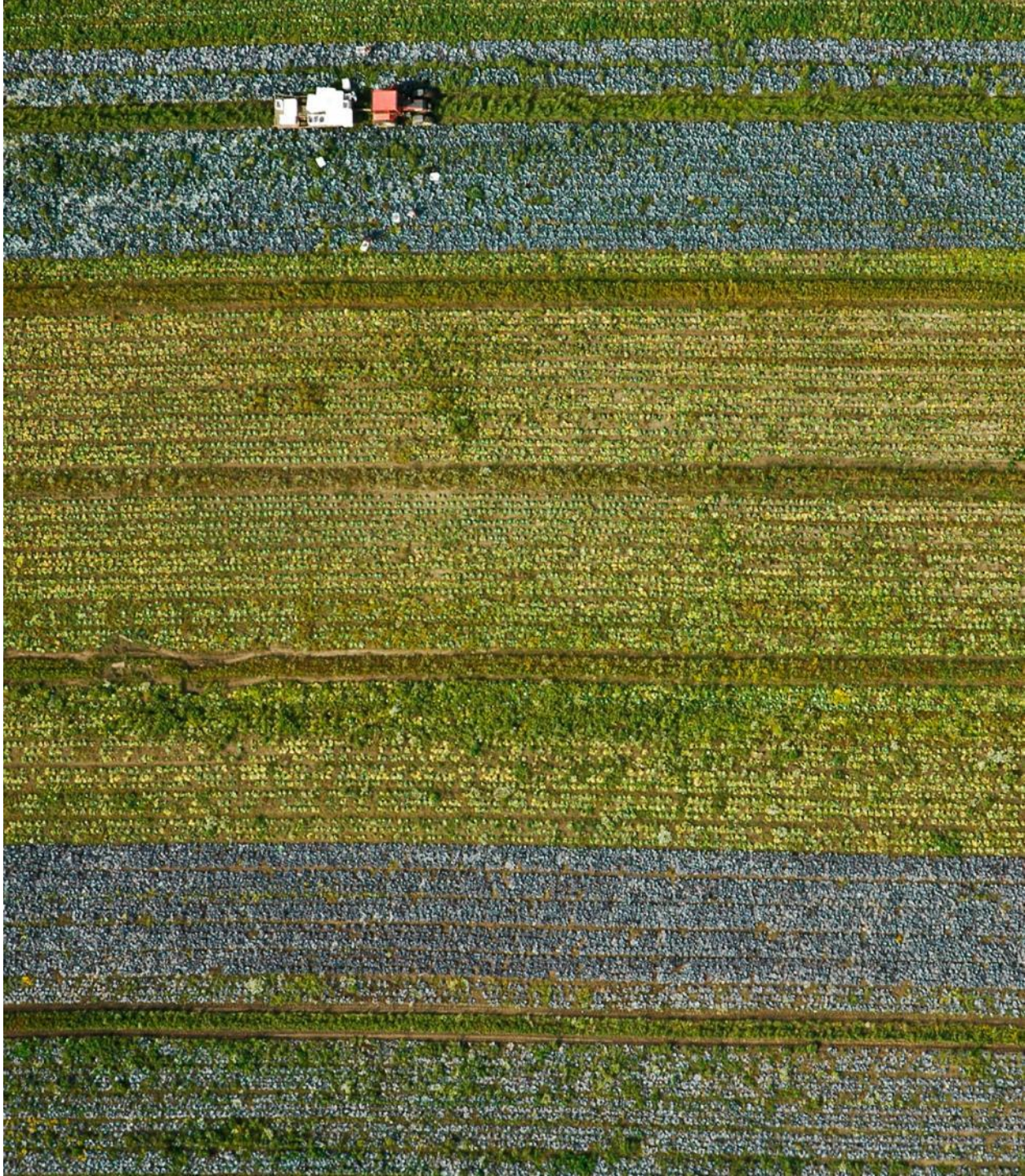
Mulige fordele ved Conservation Agriculture

- Forbedring af jordens struktur
- Flere ukrudtsfrø mister spireevne
- Bedre vilkår for nyttedyr
- Mindske brændstofs forbruget



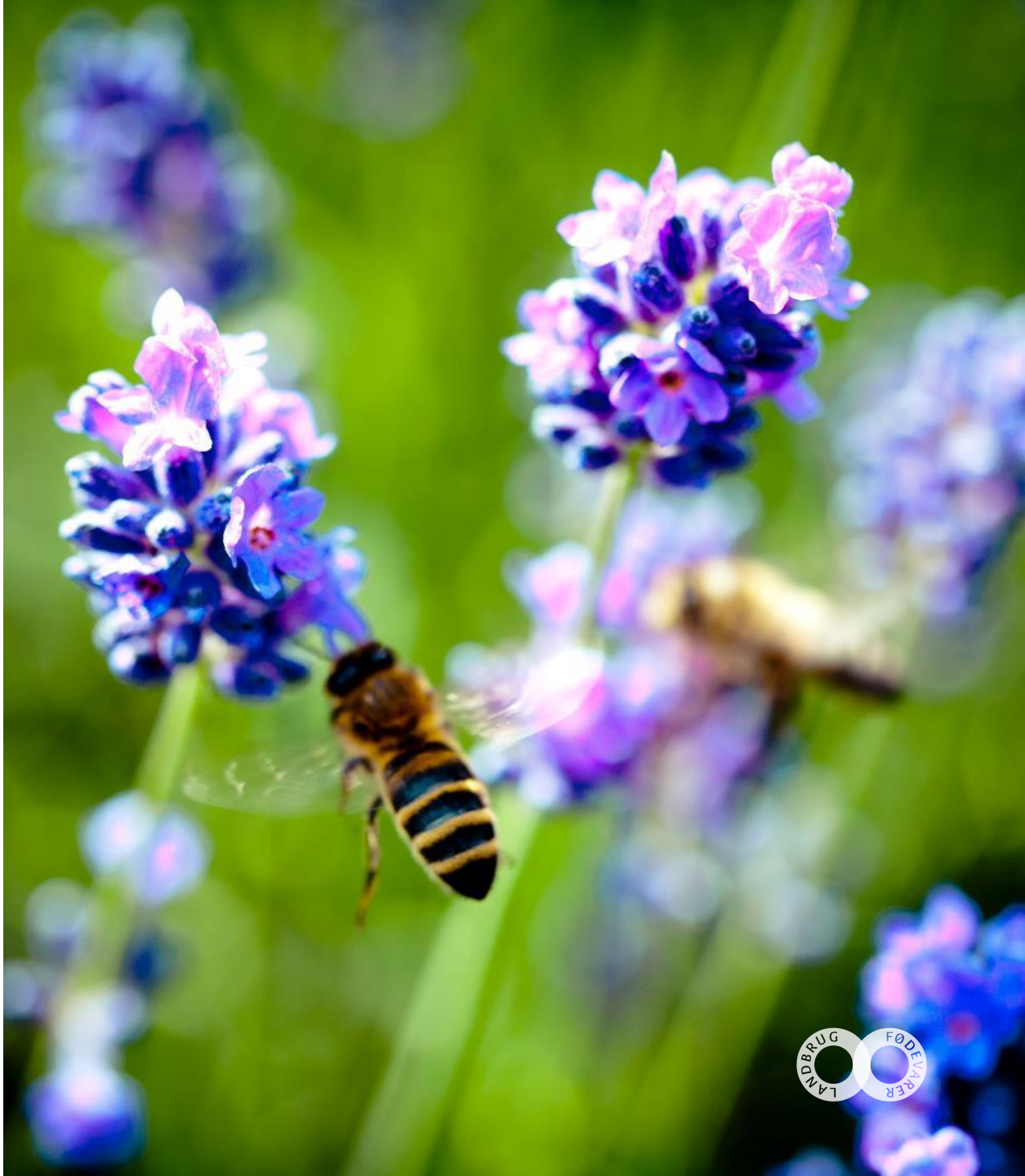
Conservation Agriculture Fremtiden for Conservation Agriculture

- Udfordringer i økologien
 - Stoppe væksten af efter- og dækafgrøder
 - Hindre væksten af ukrudt
 - Mulighed for anvendelse af markrobotter i fremtiden.



Øversigt Regenerativt jordbrug

- Hvad er regenerativt jordbrug?
- De regenerative principper og dyrkningspraksis
- Certificering



Regenerativt jordbrug

Hvad er Regenerativt jordbrug?



At *regenerere* jorden



En kombination af flere
praksisser



Potential løsning for at øge
kulstofsindholdet i jorden

Regenerativt jordbrug

De regenerative principper og dyrkningspraksis

De fem principper:

- Minimal jordforstyrrelse
- Jorddække året rundt
- Levende rødder året rundt
- Integration af husdyr
- Maksimal diversitet

○ Dyrkningspraksis kan inkludere:

- Minimal jordbearbejdning
- Tildeling af kompost/kompostte
- Etablering af efterafgrøder
- Afgræsning
- Brug af håndredskaber/mindre maskiner (især ved grøntsagsproduktion)
- Permanent jorddække

Eksempler på dyrkningssystemer:

- Market gardening: intensiv dyrkning af grøntsager med håndkraft og små maskiner
- Skovlandbrug
- Holistisk planlagt afgræsning
- Conservation Agriculture (CA)



Regenerativt jordbrug Certificering



- ROC Certificeringsstandard
- Tre Hovedområder:
 - Jordens frugtbarhed og anvendelse
 - Dyrevelfærd
 - Retfærdige vilkår for jordbrugere og medarbejdere
- Tre Certificeringsniveauer



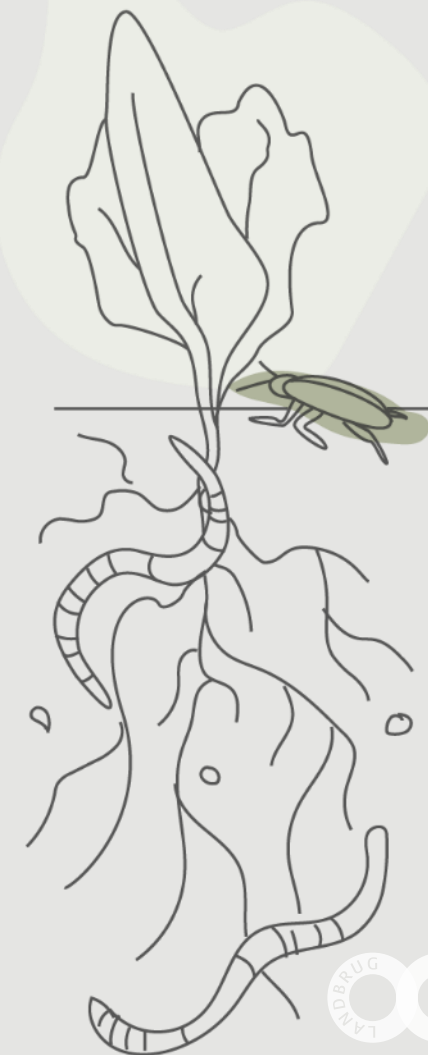
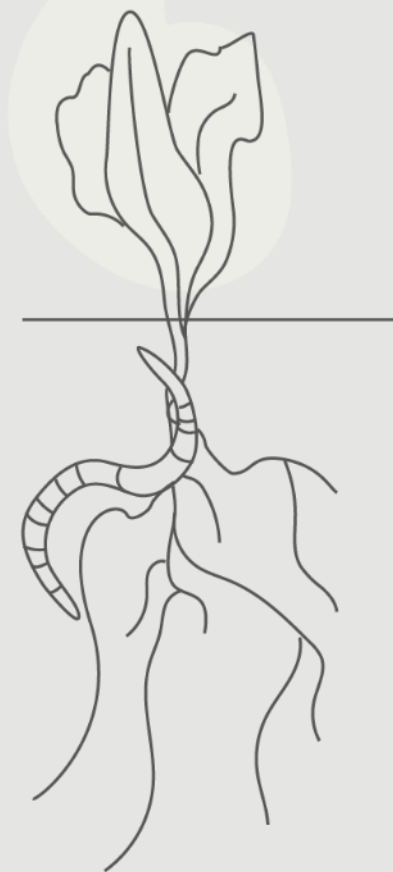
Øversigt Permakultur

- Hvad er permakultur?
- Grundlæggende etikker og principper
- Permakultur i praksis



Hvad er permakultur

- Definition: "Designede landskaber, der efterligner naturens mønstre."
- Fokus på flerårige afgrøder, opbygning af jordens frugtbarhed
- Alternativt dyrkningssystem siden 1970'erne
- Modvægt til industrialiseret og intensiveret landbrug



Grundlæggende etikker og principper

- 3 grundlæggende etikker:
 - Omsorg for jorden
 - Omsorg for mennesker
 - Fair fordeling
- 12 principper



ECOSYSTEM



AGRICULTURE



SETTLEMENT
DESIGN



ECOLOGY



LAND MANAGEMENT



FARMING



WATER RESOURCES



SYSTEM THINKING

PERMACULTURE

Permakultur i praksis

- Små-skala produktioner
 - Køkkenhave
 - Gårdsalg
- Man kan bruge etikker og principper fra permakultur
 - F. eks: regnvandsopsamling, kompostbrug

