

# Project

## Pionieren met Regeneratieve Landbouw

### Zuidwest Drenthe en Vechtdal Overijssel

Demodag 25-09-24

Bert Muller



1

## Wat is regeneratieve landbouw

Landbouw die gericht is op het herstellen, stimuleren en benutten van **natuurlijke processen**.

Meer werken *mét* en minder *tégen* de natuur.

Het is o.a. het herstel van de microbiële processen in de bodem door het bevorderen van de interactie tussen planten en bodemleven.

Bevorderen van een hoger gehalte aan voedingsstoffen in plantaardige producten.



2

## Regeneratieve landbouw

- Werken aan:
  - Natuurlijk herstel van de bodem
  - Een goede balans in beschikbare voedingsstoffen in de bodem
  - Een correcte bezetting van het klei-humus complex
  - Verbetering van structuur, opheffen storende lagen
  - Stimuleren van het bodemleven inclusief beworteling
  - Verbetering kwaliteit organische stof; HUMUS OPBOUW
  - Voeding van planten via de bodem in plaats van rechtstreeks
  - Verbetering waterbergend vermogen
  - Verlaging onkruid- en ziektedruk

3

## Regeneratieve landbouw

- Werken aan:
  - Natuurlijk herstel van de bodem
  - Een goede balans in beschikbare voedingsstoffen in de bodem
  - Een correcte bezetting van het klei-humus complex
  - Verbetering van structuur, opheffen storende lagen
  - Stimuleren van het bodemleven inclusief beworteling
  - Verbetering kwaliteit organische stof; **HUMUS OPBOUW**
  - Voeding van planten via de bodem in plaats van rechtstreeks
  - Verbetering waterbergend vermogen
  - Verlaging onkruid- en ziektedruk

4

## Humus opbouw staat centraal



- Humus is wél organische stof
- Maar organische stof is nog geen humus
- Humus is de stabiele fractie van organische stof welke is omgezet door het bodemleven
- Humus is negatief geladen en bindt positief geladen voedingsstoffen
- Humus zorgt voor vastlegging vocht, voedingsstoffen en CO<sub>2</sub>
  - 0,1% o.s. 0-20 cm = 5 ton CO<sub>2</sub>

5

## Pionieren met regeneratieve landbouw

- 23 deelnemers
  - 7 x akkerbouw; 2 x boomteelt; 14 x melkvee
- Demo's; vergelijking `gangbaar` met regeneratief

7

## Perceel Voorbeeld



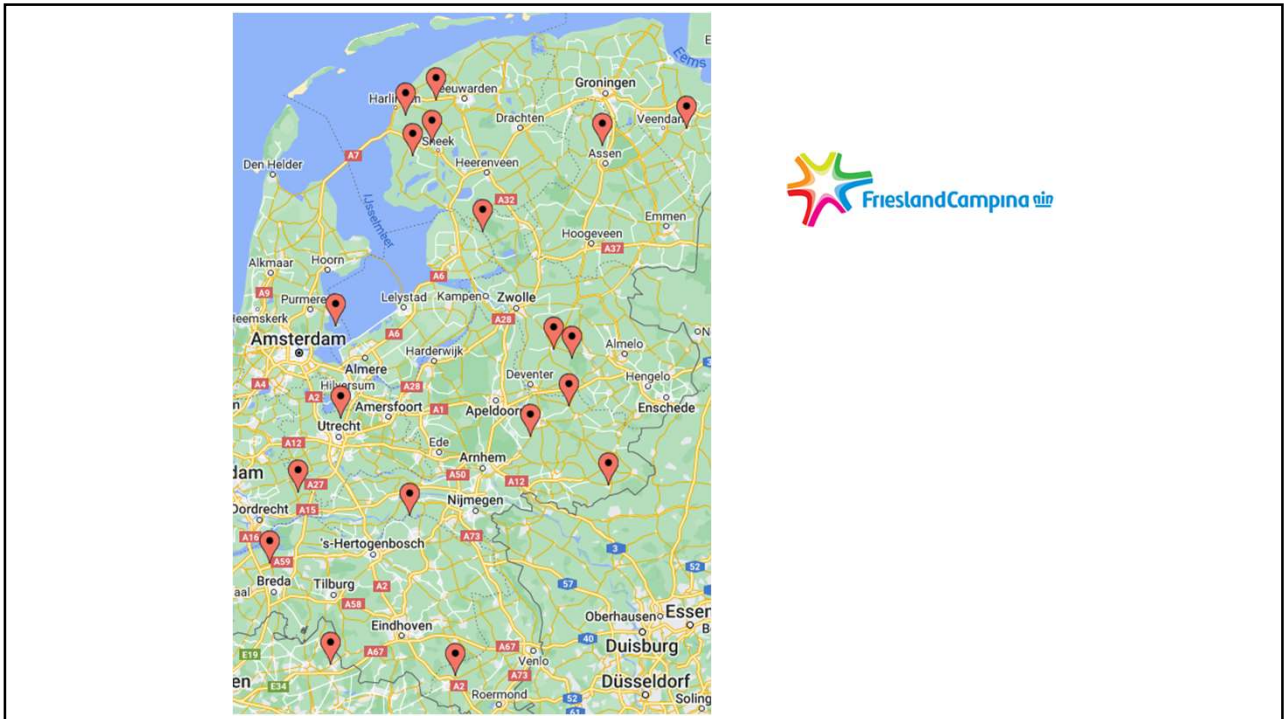
**Perceel:**  
 Het is een vlekkerig perceel, met veel kleurverschillen. De bodem laat weinig samenhang zien. De mineralen ogen niet verbonden met de organische delen, ogenschijnlijk doordat de bodem niet veel bodemleven (schimmels) bevat. Dit kan komen doordat de bodem veel grondbewerkingen te verduren krijgt.  
 Vanwege het hoogteverschil is het perceel niet over de hele lengte bemonsterd.  
 Zie hieronder de verschillen in bodemprofiel, verdeeld over het hele perceel, zowel behandeld als onbehandeld.



8



10



11




Project

Verdien- en ontwikkelmodellen naar regeneratieve landbouw

Next Food Collective,  
 FrieslandCampina,  
 Rabobank,  
 BO Akkerbouw,  
 Fonds Natuurinclusieve  
 Streekboerderijen,  
 VKON,  
 Universiteit Utrecht,  
 Agrifirm.

12



13



ReGeNL ontwikkelt samen met Nederlandse boeren een toekomstbestendige landbouwsector waarbij landbouw samengaat met **bodemverbetering** en **natuurherstel** en daarbij een **goed verdienmodel** voor de boeren.

Tussen nu en 2030, start ReGeNL met **1000 boeren** de overgang naar **regeneratieve landbouw met een positieve business case**. Door deze cruciale eerste stap te zetten wordt ReGeNL een leidend voorbeeld voor de sector in Nederland en internationaal.

Zo maken wij regeneratieve landbouw het nieuwe normaal tussen 2030 en 2040.

14

## Wat doen we

- Perceel: vergelijking gangbaar en regeneratief
- Monstername grond (0-meting)
- Analyses
  - BBA
  - Bioscan
  - Chroma
- Opstellen plan
- Uitvoering
  - Bladsap analyses
- Monstername grond en analyses eind
- Bijeenkomsten/excursies



17

## Wat is regeneratieve landbouw



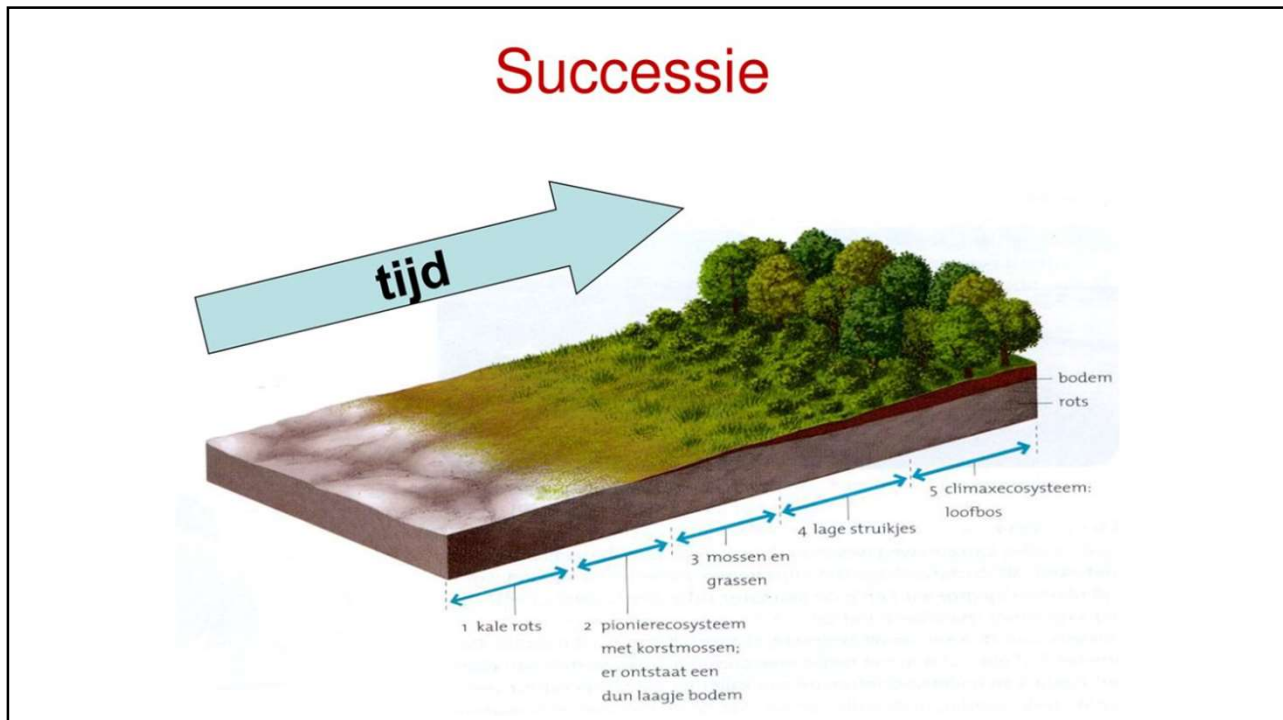
Landbouw die gericht is op het herstellen, stimuleren en benutten van **natuurlijke processen**.

**Werken meer mét en minder tégen de natuur.**

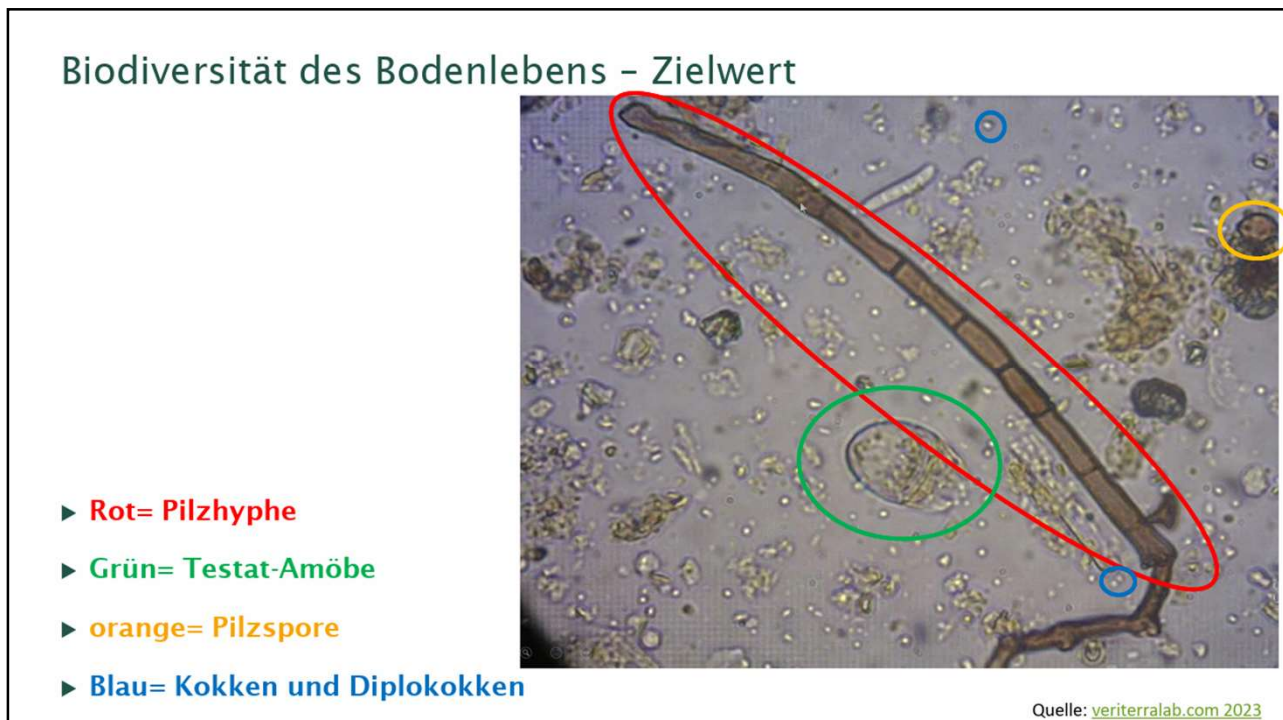
Het is o.a. het herstel van de microbiële processen in de bodem door het bevorderen van de interactie tussen planten en bodemleven.

Bevorderen van een hoger gehalte aan voedingsstoffen in plantaardige producten.

18



19

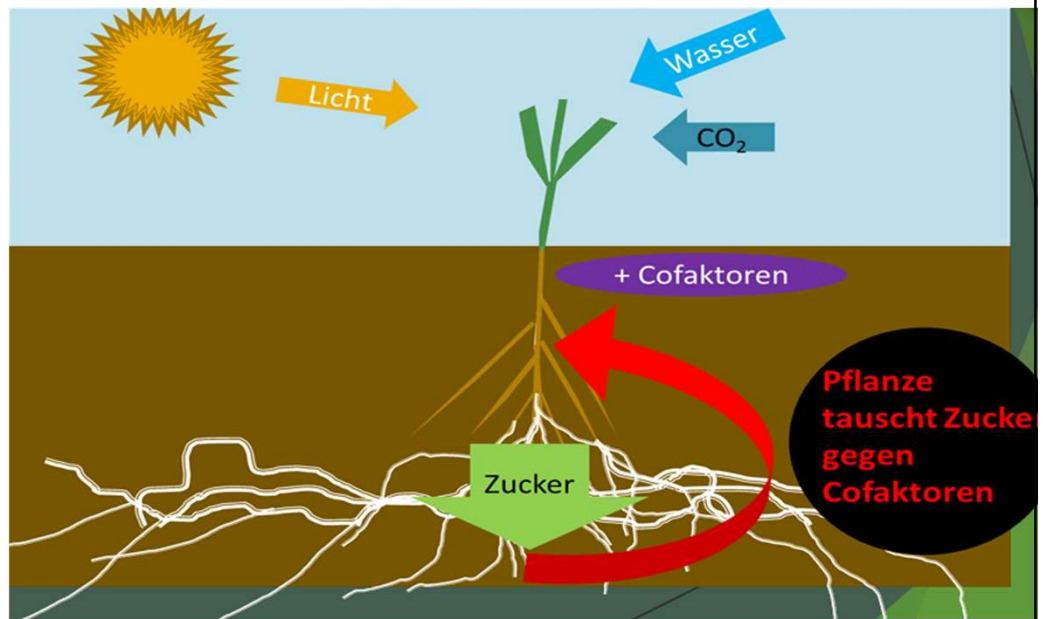


21





Compleet:



26

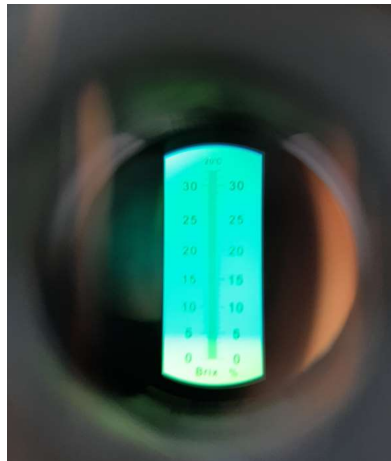


Zelf brix meten (suikers in het blad);  
hoe goed werkt de fotosynthese



Pionieren met Regeneratieve Landbouw

28



Brix-meting plantsap  
Streven: tussen 10 en 20

Pionieren met Regeneratieve Landbouw

29

Planten voeden het bodemleven,  
het bodemleven voedt de planten.



30

## Perceelsplannen.

Gewassen	N
(Blijvend) grasland	7
Snijmais	2
Graan	2
Suikerbieten	1
Zetmeel aardappelen	2
Kruidenrijk grasland	4
Boomkwekerij/heesters	2
Boekweit	1

50

## Regeneratieve maatregelen

### Bewerking/teelt

Directzaai
Electrische onkruidbestrijding
Wiedeggen/geen chemische onkruidbestrijding
Mulchen/frezen kruidenrijk grasland voor mais
Beluchting en doorzaai met verschillende machines
NKG; vaste tand en vorenpakker
NKG
Grond opentrekken met wiedeg
Beluchten
Extra kruidensoorten
Meer beweiden, hoger maaien, kruiden laten bloeien
Winter groen houden
Flächenrotte

51



54

### Bemesting

Traag werkende Calciumkalk
Sporenelementen najaar
Bemesting humifirst, bioliet, kieseriet
Bemesten met Sulphate of ammonia?
Bemesting met urea
Physiomax (gangbaar ook)
Koolzure kalk zbw 50% met 1% MgO (gangbaar ook)
Toevoeging van Terrapulse (PHC)
Compostthee, klinospray, natriummolybdaat, boron
Geen kunstmest
Wigor S + B
Physiomag, Kalisulfaat (gangbaar zelfde)
Alloy Basis
Power basic bravo
Kalkbemesting juiste kalksoort

55

## Mest/organische (mest)stoffen

Compostthee
Gier-O2
Mestbehandeling; gefilterd als snelle meststof
Rundveedrijfmest met HUMI B
Vaste geitenmest
Mestbehandeling met MgCl <sub>2</sub>
Planning 10 ton waddenslib/ha voor micro elementen
Groencompost
Bokashi voorjaar 10 ton
Mestbehandeling Kopros
Geplocherde drijfmest
Mestbehandeling met m.o. en koolstof

56

## Voorbeelden van maatregelen

- Directzaai
- Niet kerende grondbewerking (NKG)
- Keuze groenbemesters (mengsels, winterhard)
- Meerdere gewassen, mengteelt, strokenteelt, kruidenrijk grasland



57



Groenbemester  
Winterhard mengsel

- Winterrogge
- Winterwikke
- Wintererwten
- Voederrogge
- GPS triticale
- Winterhaver
- Incarnaatklaver
- Phacelia
- Winterknolrapen
- Winterkoolzaad



58

## Voorbeelden van maatregelen

- Groenbemesters niet doodspuiten
- Mengsels van groenbemesters
- Beperken chemische onkruidbestrijding
- Op orde brengen nutriëntenbalans in de bodem, inclusief sporenelementen
- Keuze meststoffen passend bij regeneratieve landbouw
- Mestbehandeling met microben en koolstof/gebruik van behandelde mest
- Oppervlakkige vertering organische stof groenbemester met gebruik van fermenten
- Ploegzoolbehandeling, opheffen verdichtingen in de bodem met toepassing van fermenten



64



66



Pionieren met Regeneratieve Landbouw

67





68

## Ploegzoolbehandeling tegen verdichting



71

Direct zaai  
in geknikt  
gewas



Direct zaaimachine met twee tanks (en twee zaaidieptes). Voor twee gewassen of zoals hier met zaai zaad (Warm Season) en Wigor SB (zwavel)

Pionieren met Regeneratieve Landbouw

73

## Voorbeelden van maatregelen

- Maaimeststof maken/toepassen
- Maken en toepassen bokashi/compost
- Maken en toepassen van compostthee, vitalisering gewassen



GCZWD  
GEBIEDSCOÖPERATIE  
ZUIDWEST DRENTHE



Pionieren met Regeneratieve Landbouw

76



GCZWD  
GEBIEDSCOÖPERATIE  
ZUIDWEST DRENTHÉ



77

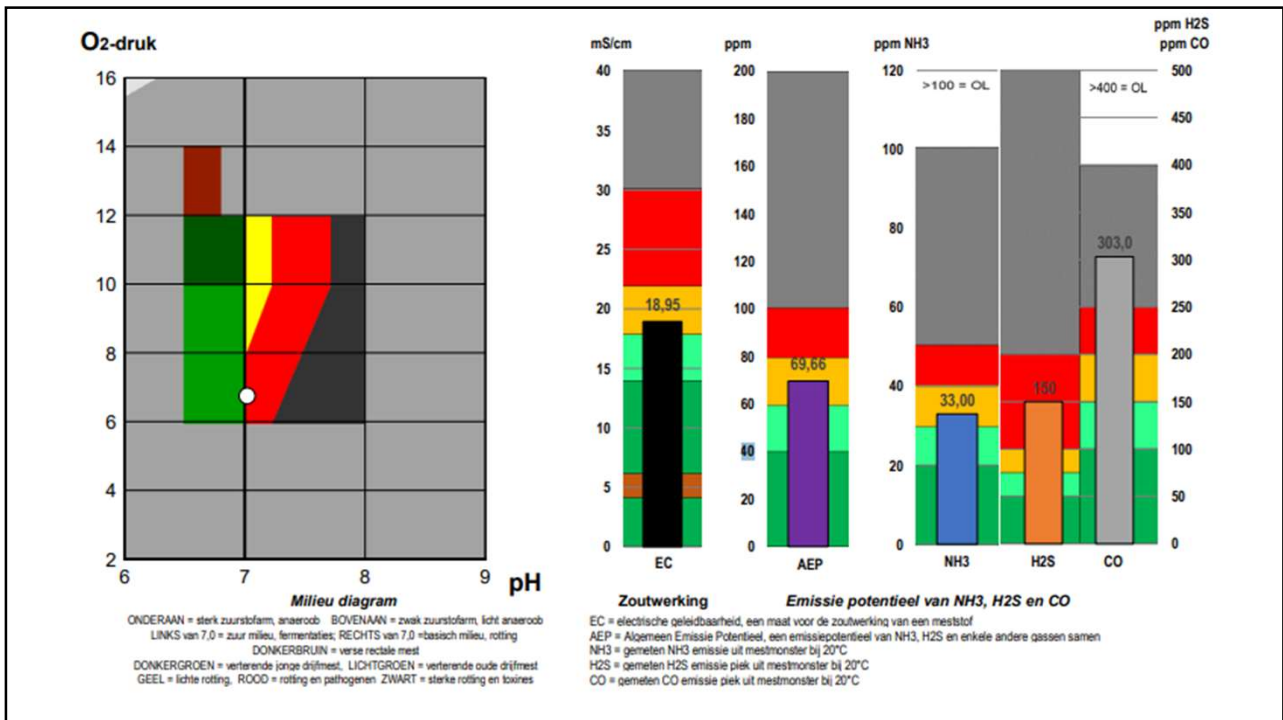


- Mestbehandeling met micro organismen en koolstof
- Drijfmest kleinere porties
- N-xt kunstmest
- Plocheren



Pionieren met Regeneratieve Landbouw

88



89