

## Een lectoraat – wat is dat?

Minor Vitale Bodem en NBV: Themadag Bodemverdichting

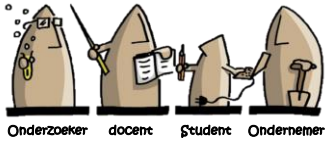
Gera van Os, Lector Duurzaam bodembeheer



**AERES**  
HOGESCHOOL  
DRONTEN

### Lectoraat Duurzaam bodembeheer

- Context: een veranderende omgeving
- Rol van het lectoraat
- Projecten



Onderzoeker    docent    Student    Ondernemer

©Zwaarwater 2009

### Noodzaak voor andere aanpak bodembeheer

Klimaatverandering:  
Extreme buien

Regelgeving  
waterkwaliteit

- Grote regionale verschillen
- Meer abiotische stress
- Minder meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen



Extreme droogte    Bodemverdichting    Bodemdaling    Verzilting

### Nationale Programma Landbouwbodems

Alle Nederlandse landbouwbodems duurzaam beheerd in 2030

Aanpak stikstof  
Niet alles kan overal

Beleidsopgaven  
Deltaplan  
Agrarisch Waterbeheer

EU Soil Strategy for 2030:  
towards healthy soils for people and the planet



### Bodemgebruik in Nederland

Meer dan 50% van het landoppervlak is in agrarisch beheer.

De overheid is afhankelijk van de inzet van agrariërs voor het behalen van de beleidsopgaven.



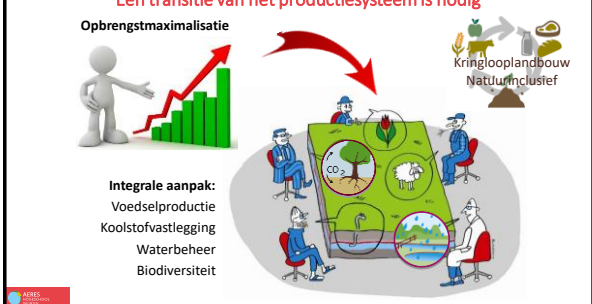
Bron: CBS, Kadaster.

### Een transitie van het productiesysteem is nodig

Opbrengstmaximalisatie

Integrale aanpak:  
Voedselproductie  
Koolstofvastlegging  
Waterbeheer  
Biodiversiteit

Kringlooplandbouw  
Natuurinclusief



### Aan welke knoppen kan een boer draaien?

**Organisch stof management**

**Gewasdiversiteit**  
Rustgewassen  
Groenbemesters

**Beregening**

**Akkerranden oeverbeplanting**

**Choice**

**Precisiestechnieken**

**Grondbewerking**

**Drainage**

**Integraal Bodemkwaliteitsplan**

**WAGENINGEN**

### Wat doet een lector?

Hoogleraar op HBO niveau\*

**Onafhankelijke expert**

- 1. Kennisontwikkeling:**
  - Agenderen
  - Initiëren
  - Produceren (onderzoek)
- 2. Kennisdoorwerking:**
  - Delen
  - Overdracht
  - Borging
- 3. Verbinden:**
  - Kennisarena's
  - Stakeholders
  - Regio's

**Spin in het web**

\* Wordt niet bekostigd uit onderwijsgeld

### Rol van lectoraat Bodem

**Wetenschappelijk onderzoek**

**GAP**

- Uitrol en verbreding van bestaande kennis
- Maatwerk
- Extra dynamiek met studentenonderzoek
- Onafhankelijke expertise

**Boeren, adviseurs, toeleveranciers**

### Het Bodemteam (Dronten, Almere)

Bundeling bodemkundige expertise: geologisch, geografisch, fysisch, chemisch en biologisch

**2015**

**2024**

**SAMEN DE DIEPTE IN, HET BODEMTEAM**

### Doorlopende leerlijn over bodem: het Bodemprofiel

Leerjaar	Activiteit	Thema's
1	Kijken	Geologie Profielkuil
2	Doorgronden	Bodemanalyses Waterbeheer
3	Sturen	Rekentools, BOS-sen Smart farming technology Eenvoudig onderzoek
4	Verdiepen	Praktijkonderzoek

**Koppeling aan projecten en praktijknetwerken**

### Omgaan met verandering...

"Education is not the learning of facts, but the training of the mind to think."  
-Albert Einstein



**Studenten en docenten samen aan de bak**

Beoordeling bodemkwaliteit:

- Keuketafelgesprekken
- Profielkuilen
- Diverse (online) tools
- Handlingsperspectieven

Aansluiting bij:

- Regionale projecten
- Breed netwerk van kennisinstellingen, bedrijven en overheden

**Actieplan Bodem & Water**

**WIKEMONDICHTER PLUVELEND**



**AERES HOGESCHOOL DRECHTEN**

**Soil Research Lab**

**ROYAL Eijkelkamp Meet the difference**

*Example op YouTube: <https://youtu.be/98aZLHlKo>*



**Soil Innovation Center**

**AERES HOGESCHOOL DRECHTEN**

**Provincie Friesland**

**Onderzoeks- en onderwijsprojecten**

**Onderzoek over:**

- Bodemverdichting
- Organische stof en klimaat
- Bodemleven
- Veerkrachtige teeltsystemen

**Onderwijsontwikkeling:**

- Flip-the-classroom: serie 'De bodem van boven'
- Peek-app voor bodemexcursies
- Serious game: Soil Simulator

**Leven Lang Ontwikkelen:**

- Opleiding en accreditatie van
  - Bodemadviseurs
  - Bodemcoaches
- E-modules voor agrariërs
  - Basiskennis bodem (Bollenacademie)
  - Groenbesters (DAW)
  - Nature-based solutions (EU)



**AERES HOGESCHOOL DRECHTEN**

**Cursusonderwijs (LLO) - Opleidingsplan**

**MESTSTOFFEN NEDERLAND**

**AERES HOGESCHOOL DRECHTEN**

NPL-Werkgroep Kwaliteit bodem- en bemestingsadvies

Licentie	Doelgroep	Kennis-vererving	Resultaat	Aantal lesdagen
1 Basis	Agrarische ondernemers	- Feiten - Methodes - Principes	- Kritische gesprekspartner voor adviseur - Kent meerwaarde integrale aanpak	2
2 Bekwaam	Bodemcoach Erfbetreders	- Achtergronden - Verklaringen - Interpretaties	- Hanteert kapstok voor integrale afweging bij advisering	10
3 Expert	Bodemadviseurs	- Nieuwe ontwikkelingen bijhouden	- Opstellen perceel-specifieke, integrale adviezen voor duurzaam bodembeheer	25

**AERES HOGESCHOOL DRECHTEN**

**Opleiding Bodemadviseurs**

- Theorielessen: 10 themadagen
- Praktijk: 5 plenaire velddagen (transecten, praktijkpercelen)
- Schriftelijk theorie-examen
  - Praktijktraining in duo's: 10 percelen (regionaal)
  - Portfolio en uitgewerkte casus (bodemkwaliteitsplan)
  - Accreditatie: mondelinge verdediging casus



**Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit**

**Deltaplan Agrarisch Waterbeheer**

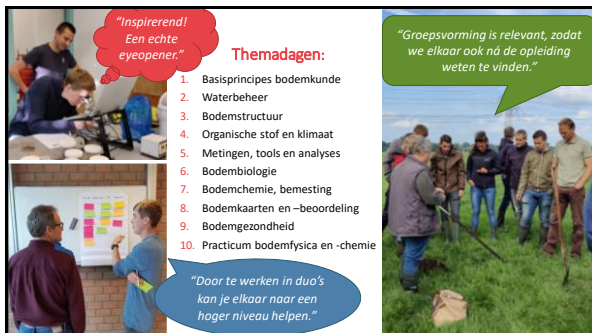
*"Inspirerend!  
Een echte  
eyeopener."*

**Themadagen:**

1. Basisprincipes bodemkunde
2. Waterbeheer
3. Bodemstructuur
4. Organische stof en klimaat
5. Metingen, tools en analyses
6. Bodembioïologie
7. Bodemchemie, bemesting
8. Bodemkaarten en -beoordeling
9. Bodemgezondheid
10. Practicum bodemfysica en -chemie

*"Groepsvorming is relevant, zodat we elkaar ook ná de opleiding weten te vinden."*

*"Door te werken in duo's kan je elkaar naar een hoger niveau helpen."*



**Kennis, tools en ervaringen stromen terug naar het onderwijs**

- Docentenschooling
- Actualisatie curriculum
- Online platform met lesmateriaal voor mbo en hbo
- Cursusonderwijs



