



# Mineralen Sporenelementen

## PLAATSSPECIFIEK BEMESTEN

### MET EEN GAMMASCAN KOSTEN BESPAREN

De uitslag van het bodemonderzoek zegt niet altijd iets over de beschikbaarheid van de mineralen. De pH en de organische stof hebben grote invloed op de beschikbaarheid van mineralen en sporenelementen. De beschikbaarheid daarvan is tegenwoordig met allerlei scanmethoden te meten. Hoe werken ze? - en wat heb je eraan?

In het Praktijknetwerk Plaats specifiek Bemesten met Sporenelementen bleek dat de ervaring en kennis van de boeren nodig is om de informatie van technische hulpmiddelen op de juiste manier te interpreteren. Daarmee zijn we verder aan de slag gegaan.

## SCANBEELD HERKENBAAR IN HET VELD

In 2017 zijn er in het vervolgproject drie bijeenkomsten georganiseerd. Onder het motto: "Kan een scan helpen bij de waarneming in het veld", zijn de veldwaarnemingen gerelateerd aan de kaartbeelden van de zuurgraad (pH) en van het gehalte aan organische stof.

Voor de bezoekers was vooral goed zichtbaar dat de contouren die door de scan zijn vastgelegd ook in het veld herkenbaar zijn. De scanbeelden waren te herkennen aan verschillen in gewasgroei en in bodemkleur, in vergelijking met de organische-stofkaart.

Bij controle van grondmonsters werd duidelijk dat de scan niet altijd de juiste waarde geeft. Op een van de locaties was de pH veel hoger dan aangegeven op de scan.

Bij controle op die locatie met verschillende meetmethoden [Veris scan, Gamma scan en de Sam 1 aqua meter] bleek, dat geen van deze meetmethoden een sterke correlatie had met de feitelijke zuurgraad volgens de pH-meting.

Tekst: Monica Commandeur en Harm de Vries

Foto 2: © Bert Huizinga, Delphy (2017); overige foto's: © Harm de Vries, RINGadvies (2017)



H.J. Luth,  
Wedde



Zie ook: [www.innovatieveenkoloniën.nl/projecten](http://www.innovatieveenkoloniën.nl/projecten)  
Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling:  
Europa investeert in zijn platteland



### INHOUD

Belangrijkste nieuws .....	1
Veldproeven.....	3
Kinsey-Albrecht analyse.....	3
Plannen voor 2018 .....	4

### INFORMATIE

Bij het thema Mineralen vervolgt het project het Praktijknetwerk Plaats specifiek Bemesten met Sporenelementen. Dit Praktijknetwerk heeft aangetoond dat de ervaring en kennis van de boeren nodig is om de informatie van technische hulpmiddelen op de juiste manier te interpreteren.



*Velddiscussie nabij Emmen bij een plek met dun bietengewas over plaatsspecifiek bemesten met sporenelementen.*

---

*‘Gebruik het scanbeeld vooral om waargenomen verschillen in het veld te duiden.’*

---



*Samen de scan bestuderen: welk beeld behoort bij de waarneming in het veld van een slechte plek met veel onkruid.*





*Een slechte plek die zichtbaar is in het veld is ook terug te vinden op de gamma scan.*

## DISCUSSIE OVER DE VELDPROEVEN

De aanleiding tot de veldproeven waren de adviezen die voortkwamen uit de bodemanalyses volgens de methode Kinsey-Albrecht (zie hiernaast); uitgevoerd door een laboratorium dat is aangesloten bij de *Kinsey Agricultural Services* groep. De adviezen wezen uit dat er meer met sporenelementen moest worden bemest. Mede vanwege de kosten was het aantrekkelijk om te bezien of die bemesting plaats specifiek kon worden toegediend.

Voor de bodemanalyse is de gammascan methode gebruikt. De gammascan sensor inventariseert de eigenschappen van de bodem aan de hand van de natuurlijke radioactiviteit (gamma straling) in de bovenste bodemlaag (30 cm).

De betrouwbaarheid van de gegenereerde kaarten met de gammabodemsensor zijn zowel voor het praktijknetwerk als de sector van belang. Het praktijknetwerk heeft de verlenging van het project aangegrepen om te onderzoeken op welke wijze de kalibratie en modellering van de pH met de gammabodemsensor verder geoptimaliseerd kan worden.

Zie ook [www.ppbm.nl](http://www.ppbm.nl)

### SAMENVATTING UITKOMSTEN VELDPROEVEN

De deelnemers in het Praktijknetwerk (2013-2015) hadden elk één of meerdere proefstroken aangelegd op een perceel. Bij enkele deelnemers is gekeken naar meerdere aspecten.

De kleine veldproeven blijken niet onderscheidend, zeker niet wanneer er organische mest wordt toegediend. We hebben daardoor geen effecten van het toedienen van sporenelementen kunnen aantonen.

Op basis van wat er kan worden waargenomen in het veld, kan er wel een relatie worden gelegd met de uitkomst van de scans. Zodoende zijn er goed conclusies te trekken, om op basis daarvan in te grijpen in het veld met plaats specifieke bemesting (zie foto's).

### DE KINSEY-ALBRECHT BODEMANALYSE

Deze analyse gaat over de verhouding in de verzadigingsverschillen van positieve ionen (kationen) in de bodem (in het Engels: Base-cation saturation ratio, BCSR).

Het principe van de kationen-omwisseling werd aan het eind van de 19e eeuw ontdekt. Overbemesting met calcium of magnesium bleek giftig voor planten, doordat die kationen de plaats gingen innemen van andere kationen.

Daaruit ontwikkelden de deskundigen een theorie over de "ideale kationen-verzadiging van de bodem". De grondlegger was W. Albrecht (1888–1974). N. Kinsey schreef er samen met C. Walters een invloedrijk boek over, getiteld "Hands on Agronomy" (1991) en baat zijn kennis uit met een eigen laboratorium service.

Na uitgebreide bestudering van alle onderzoekspublicaties concludeerde M. Schonbeck (2001) o.a. dat een goede kationen balans in de bodem vooral plaats specifiek moet worden bekeken.

(Bron: Wikipedia)

## HET PROJECT

Verder met kennis vanuit de Praktijknetwerken Veenkoloniën

Dit project is een initiatief van Delphy, Vernieuwingsbedrijf "Op de Es" te Zeijen (Drenthe), erkend stagebedrijf voor akkerbouw en loonwerk H.J. Luth te Wedde (Groningen), en Nedwoc Foundation expert M.A.M. Commandeur. In dit project wordt de kennis die is opgedaan in elf Praktijknetwerken 2013-2015 (begeleid door Delphy, RINGadvies, DLV Advies, Nedwoc en Luth) op een samenhangende wijze verspreid in de Veenkoloniën.

De kennisverspreiding gebeurt met open verspreidingsmethoden, m.n.: (i) Flitsbijeenkomsten bij boeren, waarbij burens worden uitgenodigd, (ii) Regionale demonstraties, (iii) Boerenwerkdemonstraties, (iv) Workshops en (v) Trainingen in het veld. De kennisverspreiding integreert vrijwel alle thema's, die in de Praktijknetwerken aan de orde zijn geweest, zoals: Mest & Mineralen, Bewaring, Vochtvoorziening, Duurzame energie, Precisielandbouw, Bodemverbetering en Biodiversiteit.



*Er blijft altijd veel om over na te discussiëren.*

*'Bekijk een analyseverslag altijd kritisch en let daarbij op het niveau van de verschillen. Onderneem alleen actie op de plek waar het nodig is.'*

## Regiegroep

**Jacob Dogterom**  
Delphy, Wageningen  
j.dogterom@delphy.nl  
M 06 53 38 95 07

**Monica Commandeur**  
Nedwoc, Utrecht  
info@viagroen.nl  
M 06 10 75 81 84

**Hendrik Luth**  
Weddermarke, Wedde  
luth@weddermarke.nl  
M 06 50 50 08 98

## PLANNEN VOOR 2018

Het nieuwe jaar is begonnen en we kijken dus vooruit naar het komende groeiseizoen.

Er is behoefte aan een goede literatuurstudie om beter te kunnen inschatten in hoeverre de beschikbare PH-normen uit het verleden bruikbaar zijn in het kader van precisie bekalking.

In 2018 zullen we opnieuw een testveld maken en samen de effecten van bladbemesting en plaats specifiek bemesten analyseren in bijeenkomsten.

De regiegroep streeft ernaar in 2018 de "Samenhang" uit de projecttitel meer tot zijn recht te laten komen door meer samenwerking in de activiteiten.

De eerstvolgende regiodemonstratie is op vrijdag 18 mei 2018 bij Luth in Wedde, met een middag- en avondprogramma. We zullen proberen om dan ook het een en ander te laten zien van scanbeelden en plaats specifieke verschillen.

Meer informatie: Bert Huizinga, [b.huizinga@delphy.nl](mailto:b.huizinga@delphy.nl), M 06 51 50 42 14 / Harm de Vries, [hdevries@ringadvies.nl](mailto:hdevries@ringadvies.nl), M 06 20 44 32 25



H.J. Luth,  
Wedde



Zie ook: [www.innovatieveenkolonien.nl/projecten](http://www.innovatieveenkolonien.nl/projecten)  
Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling:  
Europa investeert in zijn platteland