

## **Graaf vaker een kuil**

### **Jan Bokhorst**

Begin jaren 70 van de vorige eeuw maakte ik bij de studie aan de Landbouwwuniversiteit kennis met de Wageningse bodemkunde. Het was ook de tijd dat onder studenten de interesse voor de biologische landbouw opkwam. In de biologische landbouw kun je bodemchemie, bodemstructuur en bodemleven niet los van elkaar zien. Stikstof komt voor een belangrijk deel vrij door bodemlevenactiviteit en kun je dus niet los van het bodemleven bekijken en bij fosfaat moeten de wortels naar de fosfaatbron kunnen groeien en wordt de bodemstructuur belangrijk. Met andere bodemkundestudenten hadden we in die tijd soms tot diep in de nacht discussies over dit soort vraagstukken. Het vaste rijpadensysteem werd ook al besproken. Omdat GPS onbekend was hielden we het maar op spoorrails waar de machines op moesten rijden.

Bij beantwoorden van vragen uit de biologische landbouw stuitte we op de bekende tegenstelling tussen Dreijen en Duivendaal. Op de Dreijen de bodemchemici en bodemfysici. Heel exact, wetenschappelijk en communiceerbaar, maar met weinig besef van wat een bodem nu eigenlijk is. Op Duivendaal de mensen van de bodemstructuur, de organische stof, het bodemleven en de profielopbouw. Zij kenden de bodem, maar kregen niet voldoende vat op de ingewikkelde bodemprocessen; de kennis was moeilijk communiceerbaar en velen wendden zich af. Beide groepen werkten los van elkaar; zo ervoer ik dat en besloot aan de verbinding te gaan werken.

Anno 2010 is het niet meer mogelijk bodemchemie en bodemstructuur los van elkaar te bekijken. De bemestingspraktijk wordt sterk gedomineerd door de wettelijke gebruiksnormen die de hoeveelheden stikstof en fosfaat beperken en die vaak tot gevolg hebben dat er minder mest mag worden gegeven dan voor een maximale opbrengst nodig is. De bodemstructuur en het bodemleven gaan achteruit en veroorzaken een lagere meststofefficiëntie wat nu natuurlijk net niet goed uitkomt. De huidige bodemstructuurproblemen hebben te maken met het gebruik van steeds zwaardere machines, gebruik van rassen die pas later in het seizoen onder nattere omstandigheden geoogst moeten worden en van veranderingen in het bouwplan die leiden tot een toename van teelt van hakvruchten en een afname van bodemverzorgende granen en grassen. Ook in de weidebouw zijn het de machines die tot achteruitgang van de bodemstructuur leiden. Verder lijken klimaatveranderingen een rol te spelen: structuurproblemen door wateroverlast na hevige regens in de zomer en langdurige natte perioden in de herfst komen de laatste 10 jaar vaker voor.

Omdat ik het verbinden van Duivendaal en de Dreijen als mijn doel zag koos ik bij beide vakgroepen veel studievakken. Als hoofdvak koos ik toch voor bodemvruchtbaarheid op de Dreijen omdat het thema bodemvruchtbaarheid mijn hoofdaandacht had. Bij de colleges, wanneer een bord weer volstond met chemische formules, dacht ik wel eens: “als er nu een regenworm aan komt kruipen dan gaat alles toch weer heel anders?”. De docent die het meest indruk op mij maakte was professor Pons van Duivendaal. Ik leerde hem kennen bij de colleges, maar vooral bij de bodemkundige excursies naar Polen, Italië en het veldpracticum in Winterswijk. Vooral de excursies en practica zouden mijn ‘bodemleven’ verder bepalen.

Indrukwekkend waren de enorme profielkuilen die de Polen voor ons hadden gegraven. Je kon met meerderen in de kuil staan en daarbij werd je direct geconfronteerd met de bodem en de mogelijkheden en beperkingen van regenwormen en plantenwortels om zich er in te ontwikkelen.

Na twee jaar bodemkarteringen in Overijssel voor de provincie richtte ik me na 1978 op het Louis Bolk instituut in Driebergen en wel specifiek op bodem- en bemestingsvraagstukken in de biologische landbouw. Kwam veel op bedrijven en een van de opvallende dingen was dat het zo moeilijk is om bodems te vinden met een goede bodemstructuur waar de planten toch niet goed op groeien. Aan de andere kant wijst de bodemanalyse soms aan dat er tekorten aan voedingsstoffen zijn terwijl de groei toch goed is. Omdat de bodemanalyse van “Oosterbeek” niet zo geschikt was voor de biologische landbouw startten we een bodemlab waarbij fosfaat en kali ook na extractie met 10% HCl geanalyseerd werd om de naleveringsmogelijkheden van deze voedingsstoffen te beoordelen. Met een incubatietest werd het bodemleven en stikstofleverend vermogen vervolgens beoordeeld. Dit lab is later verzelfstandigd als Gaia Bodemonderzoek. Bijzonder was dat we in Driebergen vele jaren aan bodemvruchtbaarheidsvragen werkten volledig los van de Wageningse instellingen. Alleen met de vakgroep ecologische landbouw was er contact.

Daar zou later verandering in komen. Midden jaren 90 van de vorige eeuw nam bij het reguliere onderzoek de interesse voor biologische landbouw toe en kwamen samenwerkingsprojecten met vele “gangbare” onderzoeksinstellingen tot stand. Deze contacten metamorfoseerden zich geleidelijk in een gezamenlijke aanpak van bodemkundige vraagstukken in de gangbare landbouw. Bijzonder is dat Het Louis Bolk Instituut nu meer bodemonderzoek doet in de gangbare dan in de biologische landbouw.

Gedurende lange tijd heb ik toch weinig kuilen gegraven om de bodemkwaliteit te beoordelen. Professor Pons had me heel duidelijk gemaakt dat het graven van een kuil essentieel is om tot een goede beoordeling van een bodem te komen. Ik moet bekennen dat ik dat toch een beetje vergeten was. Dat veranderde toen Coen ter Berg van Coen ter Berg advies in 1999 voorstelde om uitnodigingen naar boeren te sturen om gemeenschappelijk een kuil in een perceel te gaan beoordelen, in het kader van de cursus ‘Kijken naar Grond’. We trokken gedurende meerdere jaren met groepen boeren door het land, groeven een kuil luisterden naar wat de boer voor ervaringen had met het perceel en bespraken een en ander. Voordat we begonnen, moest ieder met een mesje de grond uit elkaar halen en onbevooroordeeld kijken wat er te zien was. Hierdoor kon het gesprek vanuit eigen ervaringen beginnen. Wat opviel was de grote aandacht die men had. Wanneer boeren bij elkaar komen en elkaar soms na lange tijd weer zien ontstaan er meestal kleine groepjes die van alles en nog wat te bespreken hebben. Dat gebeurde hier niet. De reden was misschien ook wel dat de bodem zo belangrijk voor je is en zo heel dichtbij je staat. Je staat er tenslotte bovenop en je merkt dat je er eigenlijk nog nooit goed naar gekeken hebt. Bij de evaluatie van deze cursussen heeft nooit iemand gezegd dat het graven van de kuil niet belangrijk was voor de keuze van het bodembeheer. Het kijken naar grond is later in een samenwerking van Louis Bolk Instituut, CLM en NMI in het project: “Bodem in Zicht” verder ontwikkeld. Vooral ook in de gangbare landbouw is het graven van een kuil middels vele projecten vanuit onder meer het Louis Bolk

Instituut gelukkig steeds meer gebruikelijk geworden. Om echt goed zo'n kuil te beoordelen ontbreekt het bij de begeleiders en adviseurs nog wel vaak aan kennis. Interessant is dat je aan het landschap al kunt zien met wat voor bodem je te maken hebt. Ook daar wezen Pons, maar ook Rogaar en Hoeksema al op. Je kunt zo tot samenhangen komen die richting geven aan bodembeheer in de landbouw. In het boek: "Bodem onder het Landschap" heb ik dat nader uitgewerkt.

Waar staan we nu in 2010? De conclusie moet zijn dat het nog helemaal niet goed gaat met de Nederlandse bodem. De aandacht van de boer voor de bodem is sterk toegenomen als gevolg van problemen die hij met de bodem heeft. Opbrengsten gaan eerder achteruit dan vooruit. Accountantsbureaus bellen op met de vraag of we kunnen helpen voorkomen dat de opbrengsten van de klanten niet achteruitgaan; omhoog hoeft niet. Gaat het goed met het onderzoek rond de bodem? Is de kloof tussen de wetenschap en de praktische benadering nu overbrugd? Nee, dat is niet het geval. Onderzoekers staan steeds meer onder druk en nemen hun toevlucht tot 'veilig' onderzoek in laboratorium en kas. Met een proefveld sta je in de werkelijkheid. Maar aanleg en onderhoud zijn duur en de kans op mislukken is groot. Na een paar vervelende ervaringen ga je maar weer snel in lab of kas experimenteren. De beperkte kennis van de praktijk van de landbouw, van de context waarbinnen de resultaten moeten passen is verontrustend. Bij veel wetenschappelijke publicaties heb je het gevoel dat inzicht in deze context ten ene male ontbreekt. Belangrijk is ook dat opbouw en afbraak van bodemvruchtbaarheid heel traag gaan. Meerjarenproeven kunnen dat exact aangeven, maar wie financiert tegenwoordig nog meerjarenproeven? Ontnuchterend was te merken dat het proefveld: "Mest als Kans" in Lelystad, waar de invloed van 13 mest- en compostsoorten op de bodem nu 10 jaar gevolgd wordt, waarschijnlijk het enige proefveld in de wereld is waar op deze wijze op deze vraag wordt ingegaan. Gelukkig zijn er ook positieve ontwikkelingen. Onderzoek naar bodemkwaliteit en bodemleven worden de laatste jaren veel intensiever opgepakt. Zowel op de WUR, het RIVM, het CLM en het NMI. Op het Louis Bolk instituut hebben we nu een sterk team bodemkundigen dat bodemkundige vraagstukken in hun samenhang en niet geïsoleerd op onderdelen aanpakt.

Maatschappelijke vraagstukken als voedselproductie, milieu, biodiversiteit en klimaat maken meer aandacht voor de bodem tot een noodzaak. Het is in deze situatie van groot belang niet met abstracte afstandelijke ideeën rond bodembeheer te werken. Veel te vaak wordt een resultaat op één plek geëxtrapoleerd naar een veel te groot gebied. Modellen zijn prima, geven veel helderheid, maar kunnen zonder een meer holistische benadering geen individuele oplossingen bieden. Vraag aan mensen die veel kuilen graven of ze ooit eenzelfde kuil hebben gezien en het antwoord is al snel: "nee!".

Graaf kuilen. Kijk en vergelijk. Probeer een persoonlijke verhouding tot de bodem te krijgen. Dan krijgen we een bodemkunde die echt een bijdrage aan de bodemgerelateerde maatschappelijke vraagstukken kan leveren.