

Wat kan men met de bodemanalyse bij

Duurzaam bodembeheer

Een goede bodemkwaliteit vormt de basis voor een geslaagde teelt. Strengere regels rond mestgebruik, duurdere biologische mest en mogelijk ook klimaatverandering maken het belang van een goede bodemkwaliteit steeds belangrijker. Helpt de bodemanalyse om de bodemkwaliteit vast te stellen en richting te geven aan wenselijke maatregelen?

Chroma's bieden perspectieven, maar de onderbouwning is nog beperkt.



De afgelopen jaren hebben zich op het gebied van de bodemanalyse wel wat veranderingen voorgedaan. Zo wijzigde Blgg de analyses sterk. De vertrouwde Pw en K-HCl zijn verdwenen. In het analyserapport komen voor velen onduidelijke begrippen als PAE en CEC voor. Ondertussen komen nieuwe laboratoria, ondersteund met promotiecampagnes, met nieuwe methoden op zoals Hortinova, Team Ecosys en Soil-tech Solutions. Andere laboratoria als Laboratorium Zeeuws-Vlaanderen en Altic verenigden zich en komen sterker naar voren met de klassieke analyses. Ook Koch Bodemtechniek blijft actief met analyses die deels van de gebruikelijke afwijken.

Het gevolg is een toenemende verwarring en afnemend vertrouwen in de bodemanalyse. Bij een belangrijk thema als bodemvruchtbaarheid speelt de bodemanalyse steeds minder een rol. Is het tijd dat hier verandering in komt en hoe zou dat dan moeten gebeuren?

Laten we de verschillende onderdelen van de bodemanalyse eens doornemen.

Het organische stofgehalte

Het organische stofgehalte is een belangrijke indicator voor de bodemkwaliteit. Er verschijnen steeds meer onderzoeksresultaten die dit aantonen. Hoewel er ook vele voorbeelden zijn waaruit blijkt dat met een laag organische stofgehalte toch een goede bodemkwaliteit is te verkrijgen.

Is in het algemeen een voldoende hoog organische stofgehalte essentieel?

De minimale hoogte hangt van bodemtype en bouwplan af, maar voor akkerland op zand- en zavelgrond is 3% organische stof een globale richtlijn. De hoogte van het organische stofgehalte is uit de bodemanalyse af te lezen en daarmee heb je dus iets aan de bodemanalyse bij de beoordeling van de bodemkwaliteit. Vaak wordt de bodemanalyse ook gebruikt om veranderingen van het organische stofgehalte

te meten. Hier bevindt zich een belangrijke valkuil. De bodemanalyse is hiervoor namelijk te onnauwkeurig. De oorzaken zijn divers. Organische stofgehalten veranderen niet snel en de kleine veranderingen die op kunnen treden, zijn zelden te meten. Dit komt door:

- onnauwkeurigheid van de monsternamen
- onnauwkeurigheid van de analyse
- wisselingen in ploegdiepte
- periodieke veranderingen in analysemethoden bij de laboratoria

Deze analyses op basis van veranderingen van het organische stofgehalte lossen belangrijke vragen in het kader van duurzaam bodembeheer dus niet op. Een andere methode, namelijk een modelmatige aanpak, geeft meer inzicht. Deze methode is aanzienlijk nauwkeuriger dan een meting. Aanvullend aan de standaardanalyse bij het Blgg (zie www.bemestingswijzer.nl) kunt u uit laten rekenen hoeveel organische stof er het komende jaar bij de door u geteelde gewassen extra bijkomt of verloren gaat. Het toekomstige verloop van het organische stofgehalte in uw bedrijfssituatie is ook te berekenen met het gebruiksvriendelijke model NDICEA dat gratis is te downloaden (www.NDICEA.nl).

De organische stofkwaliteit

Naast het gehalte is ook de soort organische stof van belang. Een deel van de organische stof kan duizenden jaren oud zijn. Deze oude organische stof draagt beperkt bij aan de bodemvruchtbaarheid en kan ook negatief werken, doordat de grond gevoelig voor versmeren of verstuiven wordt. Wanneer het organische stofgehalte bijvoorbeeld 6% is met daarin 4% zeer oude organische stof is er mogelijk maar 2% actieve organische stof. Op het moment is er geen laboratorium dat de verdeling van zeer stabiele, matig stabiele en jonge zeer

actieve organische stof aangeeft. In het kader van duurzaam bodembeheer is dit wel van belang. Er bestaan wel analysemethoden die een indicatie geven. Zo werkt het LBI aan de ontwikkeling van de POM die de actieve organische stof fractie bepaalt. Daarnaast wordt gewerkt aan incubatieproeven. Het Blgg werkt aan in heet water en in CaCl₂ oplosbare koolstof. Soms wordt het C/N- quotiënt voor dit doel gebruikt, maar dat is niet juist omdat er geen eenduidige relatie is tussen C/N-quotiënt en stabiliteit.

Chroma's

Ook de chroma wordt wel ten onrechte ingezet om de kwaliteit van organische stof te bepalen. Een chroma wordt gemaakt door een deel van de organische stof op te lossen en dit extract in een speciaal voorbehandeld filtreerpapier op te laten stijgen. Het kleuren- en vormenpatroon wordt dan beoordeeld. De chroma is een potentieel interessante methode, maar een goede beoordeling vereist dat er per bodemtype een aparte beoordelingsschaal wordt ontwikkeld en dat is voor Nederland nog niet gedaan. Gebruik van chroma's betekent een zoektocht op je eigen bedrijf naar situaties waar je zelf ervaring mee hebt. Let er wel op dat veranderingen op een perceel niet met een chroma te volgen zijn. Dit omdat de extractiemethode vooral oudere organische stof beoordeelt.

Het bodemleven

Duurzaam bodembeheer kan niet zonder een evenwichtig bodemleven. Blgg, Team Ecosys, Soil-tech Solutions en Hortinova bieden de uitvoerige bodemanalyse van het Soil Foodweb laboratorium (VS) of daarop gebaseerde analyses aan. Geen van deze labs kan gebruik maken van voldoende onderbouwend onderzoek in Nederland. Bij toepassing moet je ook hier weer een zoektocht op het eigen bedrijf starten. Het onderzoek naar aaltjes van onder meer het Blgg is wel goed onderbouwd.

Het Blgg biedt de BFI-analyse, de bodemleven-indicator, aan. Deze geeft aan hoeveel ammonium geproduceerd wordt als de grond onder water staat. De correlatie met stikstofproductie onder normale omstandigheden is slecht. Tevens wordt niet de NH₄-productie gemeten, maar een afgeleide meting die niet altijd goed gecorreleerd is met de werkelijke meting. De waarde is dus beperkt.

Stikstof en overige mineralen

Bij de berekening van het stikstofleverend vermogen (NLV) van de grond speelt het totaal stikstofgehalte van de grond een belangrijke rol. Dit is, vooral binnen hetzelfde bedrijf, sterk met het organische stofgehalte gecorreleerd. Niet alle organische stof levert evenwel stikstof. Of een grond volledig verdicht is of juist een mooie structuur heeft, beïnvloedt wel het stikstofleverend vermogen, maar niet de hoogte van het NLV. Het NLV is een zeer globale waarde en daarom moet er niet te veel op vertrouwd worden.

De bezetting van humus en kleideeltjes met mineralen als Ca, Mg, K, Na en H wordt de laatste tijd vaker aangeboden als analyse. (Blgg, Hortinova, Team Ecosys, Soil-tech Solutions). Een evenwichtige verdeling van mineralen is belangrijk. Te veel Mg en te weinig Ca geeft een minder goede bodemstructuur. Te veel Mg en te weinig K kan kaliumgebrek veroorzaken. De grenzen voor Nederlandse gronden zijn nauwelijks bekend en

WAARNEMINGEN EN BODEMLEVENBEPALINGEN

Voor beoordeling van uw bodembeheer vormt eigen waarneming van kluit en profielkuil de basis, modelberekeningen en bodemanalyses geven aanvullende informatie, maar de onderbouwing van de cijfers van bodemanalyses ontbreekt vaak. Aan de hand van bodemvruchtbaarheidsexperimenten testen Alterra, LBI en RIVM sets van bodemlevenbepalingen. Hierbij wordt onderzocht in welke mate het bodemleven wordt beïnvloed met de beschikbare landbouwkundige maatregelen. Op termijn leveren deze testen de noodzakelijke onderbouwing van verschillende bodemanalyses.





Een spade in de grond en beoordeling van de structuur en de beworteling vormt de basis. Aanvullend geven bodemanalyses meer inzicht in bodemkwaliteit en in de effecten van bodembeheer.

ogenschijnlijk scheve verhoudingen in de grond geven vaak toch een prima groei.

Ten slotte

Wanneer je met groepen boeren middels een kluit- of kuilbeoordeling naar uiteenlopende bodems kijkt, is het opvallend dat er eigenlijk altijd unanieme overeenstemming is over welke bodems nu beter zijn en welke slechter. Kijken naar de grond en naar het gewas is de basis voor een bodembeoordeling. Bodemanalyses met soms moeilijk te plaatsen analyses kunnen makkelijk tot onzekerheid leiden en daardoor ook tot het nemen van maatregelen die onjuist zijn. Analyses kunnen bij duurzaam bodembeheer wel helpen, maar voor veel analyses geldt dat de onderbouwing van de vertaling naar de praktijk nog niet voldoende is. Gebruik de analyse ook om je bodemheer te evalueren en niet alleen om de bemesting vast te stellen. Raak vooral niet in paniek door ogenschijnlijk verkeerde waarden. De plant zelf voert nog altijd de beste bodemanalyse uit. Gebruik ook je gezonde verstand en je krijgt een analyse waar geen laboratorium tegen op kan. Gebruik de bodemanalyse, maar gebruik hem kritisch. ■

Literatuur:

Koopmans C.J., F.W. Smeding, M. Rutgers, J. Bloem, N. van Eekeren (2006). Biodiversiteit en bodembeheer in de landbouw. Louis Bolk Instituut, Driebergen. LB14. www.louisbolk.nl.
Bokhorst, J., C. ter Berg, M. Zanen en C. Koopmans (2008). Mest, compost en bodemvruchtbaarheid. 8 jaar proefveld Mest als Kans. Louis Bolk Instituut, LD11. www.louisbolk.nl.

