

Gezonde bodem

Op weg naar een feitelijke analyse

Visie op datagestuurd bodembeheer

Oktober 2022

Testing for Life



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een automatisch gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Eurofins Agro Testing Wageningen B.V.

Eurofins Agro Testing Wageningen B.V. stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij het gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Auteur: Eurofins Agro Testing Wageningen B.V.

Contact: Afdeling marketing & communicatie
communicatie-agro@eurofins.com

Datum: Oktober 2022

Plaats: Wageningen

Eurofins Agro Testing Wageningen B.V.

Binnenhaven 5
6709 PD Wageningen
Nederland
www.eurofins-agro.com
088 - 876 1010

Samenvatting

Bodemgezondheid is onmisbaar voor het bestaan op aarde. Zonder een gezonde bodem geen duurzame voedselproductie, geen biodiverse natuur, geen waterberging in de bodem en geen vitaal bodemleven. Maar dat niet alleen! Een gezonde bodem legt CO₂ vast in organische stof en biedt zo een bijdrage aan het terugdringen van broeikasgassen in de atmosfeer. Een voorwaarde voor de opbouw van organische stof is dat er voldoende nutriënten in de bodem, zoals stikstof, beschikbaar zijn. Met name landbouwbodems, en in het bijzonder blijvend grasland, bevatten grote hoeveelheden koolstof.

De bodemgezondheid en de natuur zijn op een aantal plaatsen in Nederland niet in orde door te hoge depositie van zwavel- en stikstofverbindingen. Het evenwicht in de bodem is uit balans en er zijn daardoor nutriënten vrijgekomen en uitgespoeld. Het gevolg is doorgaande verzuring, calciumgebrek en aluminiumvergiftiging. Dit proces speelt al tientallen jaren.

De bodemgezondheid en de natuur herstellen zich niet vanzelf, ook niet als er wordt ingezet op 100% reductie van de stikstofuitstoot. In het rapport 'Wat wel kan' formuleert Johan Remkes 25 aanbevelingen voor een brede transitie van de landbouw en het landelijk gebied. Remkes stelt dat de staat van de natuur centraal moet staan bij het treffen van maatregelen.

Een van de aanbevelingen in het rapport betreft het op termijn uit de wet nemen van de kritische depositiewaardes (KDW). Er moet dan wel een ander meetinstrument worden ontwikkeld voor het verlenen van vergunningen, aldus het rapport. Het voorstel is om een stoffenbalans op te stellen, waarmee de ondernemers kunnen sturen op doelen en emissies.

Eurofins onderzoekt de bodemgezondheid in zowel landbouw- als natuurgebieden en levert data over chemische, fysische en biologische eigenschappen van de bodem, over koolstofopslag én over eventuele aanwezigheid van contaminanten. Bodemonderzoek kan een bijdrage leveren aan de voorgestelde stoffenbalans.

Onderzoek van de bodem verdient een plaats in het Landbouwakkoord tussen agrarische organisaties en het kabinet, dat Johan Remkes voorstelt om uit de huidige impasse te komen. Sturen op basis van data uit bodemonderzoek geeft inzicht en zekerheid over hoe de bodemgezondheid zich ontwikkelt in de loop van de tijd. Bodemonderzoek is een instrument om de effectiviteit van de genomen maatregelen te monitoren en zo stapsgewijs natuurherstel te realiseren.

Samen met agrarische ondernemers, natuurbeheerders, overheden en onderzoekers wil Eurofins werken aan een feitelijke analyse van de staat van de natuur en aan het verbeteren van de bodemgezondheid. Naast stikstof verdienen ook de waterkwaliteit en het klimaat de aandacht in deze aanpak.

Aanbevelingen

Onderzoek van de bodem biedt de mogelijkheid tot een feitelijke analyse van de bodemgezondheid en de staat van de natuur. Bodemonderzoek is een praktisch instrument om te monitoren of de doelstellingen voor stikstofreductie en het verbeteren van de natuur op afgesproken ijkmomenten zijn gerealiseerd.

Eurofins doet de volgende aanbevelingen:

1. Meet en monitor de bodemgezondheid in natuur- en landbouwgebieden. Kijk daarbij naar de essentiële voedingstoffen, het vochtbergend vermogen, het bodemleven en de koolstofbinding.
2. Breid het landelijke meetnet uit met bodemdata en benut de verkregen data als uitgangspunt voor herstelmaatregelen en monitoring.
3. Zorg voor inzicht in de relatie tussen wat in de bodem plaatsvindt en het effect op het groeiproces van planten (blad/naald). Stel op basis hiervan streefwaarden voor bodem en natuur vast.
4. Baseer herstelmaatregelen op het feitelijke totaalbeeld van bodemgezondheid. Bodemonderzoek levert concrete data over wat er werkelijk in de bodem gebeurt en is een waardevolle aanvulling op de depositiemetingen.
5. Zie bodemherstel als een essentieel onderdeel van het klimaatbeleid. Bedenk dat voor de opbouw van organische stof en het vastleggen van CO₂ in de bodem onder andere stikstof nodig is.

Inhoud

Samenvatting	5
Aanbevelingen.....	6
1. Inleiding	8
2. Waarom is een gezonde bodem belangrijk?	9
3. Wat is er aan de hand met de bodem?	10
4. Wat is de rol van stikstof in de bodem?.....	11
5. Hoe meet en monitor je stikstof en bodemgezondheid?.....	13
6. Op weg naar een feitelijke analyse	14
7. Tot besluit.....	15
Gebruikte bronnen.....	16
Bijlage	17

1. Inleiding

Nederland staat voor een ingrijpende opgave als het gaat om het verbeteren van natuur, het voorkomen van verdere klimaatverandering en het optimaliseren van de waterkwaliteit. Eurofins onderschrijft dat hiervoor maatregelen nodig zijn. Deze maatregelen kunnen alleen effectief zijn als de Ausgangssituatie en de doelstellingen voor de bodem helder zijn gedefinieerd en worden gedragen door alle betrokkenen.

Een gezonde bodem

Het realiseren van deze opgave begint met zorg voor een gezonde bodem in landbouw en natuur. Een gezonde bodem kenmerkt zich onder andere door voldoende calcium voor de natuur, voldoende organische stof voor het klimaat (CO₂-binding) en voldoende buffering en een reinigend vermogen om de waterkwaliteit te ondersteunen en verdere verzuring van de bodem te voorkomen.

Er zijn verschillende wegen denkbaar waarlangs het einddoel kan worden bereikt. Steeds geldt daarbij dat meten en monitoren van bodem- en waterkwaliteit inzicht geeft in het resultaat van de genomen maatregelen. Zo is een feitelijke analyse van de bodemgezondheid en de staat van de natuur mogelijk.

Data en kennis van de bodem

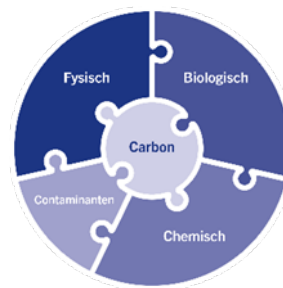
Eurofins beschikt over een uitgebreide database met gegevens over de Nederlandse landbouwbodems en de dekking van dit onderzoek is landelijk (zie bijlage). De bodemexperts van Eurofins hebben gedegen kennis op het gebied van bodemgezondheid en werken nationaal en internationaal samen met gerenommeerde wetenschappelijke instellingen. Het analyseren en interpreteren van bodemdata in relatie tot klimaat en water maakt onderdeel uit van hun expertise.

Een bijdrage

Eurofins kan en wil daarom een bijdrage leveren aan de aanpak van het stikstofvraagstuk en het verbeteren van de kwaliteit van de natuur. Bodemonderzoek verdient een plek in het Landbouwakkoord tussen de agrarische sector en het kabinet, dat Johan Remkes voorstelt om uit de huidige impasse te komen.

2. Waarom is een gezonde bodem belangrijk?

Een optimale bodemgezondheid is de basis van voldoende en veilige voedselproductie én voor voldoende biodiversiteit in de natuur. Belangrijke kenmerken die de bodemgezondheid beschrijven zijn de organische stof en koolstofopslag/carbon, de fysische, chemische en biologische eigenschappen en de aanwezigheid van eventuele contaminanten. In een gezonde bodem vallen alle puzzelstukjes in elkaar (zie figuur 1).



Figuur 1: De gezondheid van de bodem is een puzzel die uit vijf delen bestaat. Bron: Eurofins, 2022

Het leggen van de bodempuzzel vraagt tijd en aandacht, en is nodig om de duurzaamheidsdoelstellingen van de overheid en maatschappij te realiseren:

- Een gezonde bodem is de basis voor een natuurlijk ecosysteem in evenwicht.
- Een gezonde bodem beperkt verdere klimaatverandering door het vastleggen van het broeikasgas CO₂ in de organische stof.
- Een gezonde bodem heeft een groot watervasthoudend vermogen en kan intensieve regenbuien en perioden van grote droogte beter opvangen dankzij goede fysische eigenschappen.
- Een gezonde bodem draagt bij aan voedselzekerheid omdat landbouwgewassen voldoende nutriënten kunnen opnemen voor een optimale productie en gewaskwaliteit.
- Een gezonde bodem in parken en borders in de stad verbetert het leefklimaat in stedelijke gebieden.
- Een gezonde bodem is weerbaar tegen ziekten en plagen dankzij een actief en divers bodemleven en is in staat om het evenwicht zelf te herstellen.
- Een gezonde bodem is vrij van verontreinigingen en biedt zo de basis voor gezonde plantengroei, een productieve landbouw en gezond voedsel.

3. Wat is er aan de hand met de bodem?

De bodemgezondheid in Nederland is uit balans. Dit speelt al tientallen jaren. Er zijn drie oorzaken aan te wijzen voor de slechte bodemkwaliteit en de verstoring van de natuur.

1. Verzuring

Door hoge neerslaggehaltenes (depositie) van met name zwavel en stikstofverbindingen (SO_4 en NO_3) in natuurgebieden is al enige decennia geleden verzuring ontstaan¹⁾. Deze zwavel en stikstofverbindingen zijn grofweg 50% afkomstig van verkeer en industrie (S en NO_x) en 50% uit de landbouw (NH_3).²⁾

Verzuring ontstaat door het uitspoelen van SO_4 en NO_3 naar het grondwater. Deze anionen nemen daarbij kationen zoals calcium en/of magnesium mee. Door de verzuring wordt bovendien de capaciteit van de bodem om essentiële voedingstoffen voor planten te binden aan het kleihumuscomplex (de zogenaamde CEC) verlaagd. Daarnaast komen door verzuring aluminiumionen vrij die schadelijk zijn voor planten. Door verzuring raakt de bodem als het ware uitgeput en vergiftigd.

2. Eutrofiëring

Naast verzuring is ook vermesting (eutrofiëring) door stikstof en andere nutriënten een aandachtspunt. Door te hoge concentraties van nutriënten vermindert de concurrentiepositie van kwetsbare plantensoorten in de natuur. Het gevolg is verlies aan biodiversiteit.

3. Verdroging en verzilting

De bodem is verdroogd en verzilt door klimaatverandering. Ook direct menselijk handelen zoals ontwatering en (intensievere) waterwinning hebben negatieve gevolgen voor de bodem.

De bodem zal zich niet vanzelf herstellen van verzuring, eutrofiëring, verdroging en verzilting. Ook niet als de stikstofuitstoot volledig tot nul wordt teruggebracht. Al in de jaren 80 van de vorige eeuw zijn maatregelen voor herstel van natuur- en bosgronden bepleit. In de jaren daarna is deze boodschap verschillende malen herhaald, maar de voorgestelde maatregelen zijn nooit volledig doorgevoerd³⁾.

Omdat de slechte bodemkwaliteit diverse oorzaken heeft, die van plaats tot plaats verschillen, is het belangrijk dat bodemherstelmaatregelen worden getroffen op basis van de lokaal gemeten toestand van de bodem.

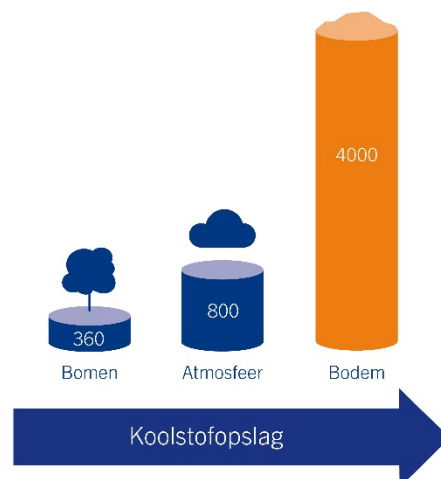
4. Wat is de rol van stikstof in de bodem?

Stikstof (N) is onmisbaar voor het leven op aarde. Het element is essentieel voor de groei en ontwikkeling van planten, voor de teelt van landbouwgewassen en voor de opbouw van organische stof in de bodem. Stikstof is dus meer dan alleen een schadelijke stof die de natuur aantast.

Via fotosynthese bouwen planten bladeren, wortels en stengels op. Tijdens dit proces zetten planten CO₂ uit de lucht om in verschillende koolstofverbindingen⁴). Stikstof is een van de voedingselementen die een plant hiervoor nodig heeft, naast fosfor (P), kalium (K), calcium (Ca), magnesium (Mg) en zwavel (S). Plantenresten en wortels zijn voedsel voor bodemleven.

Koolstofopslag in de bodem

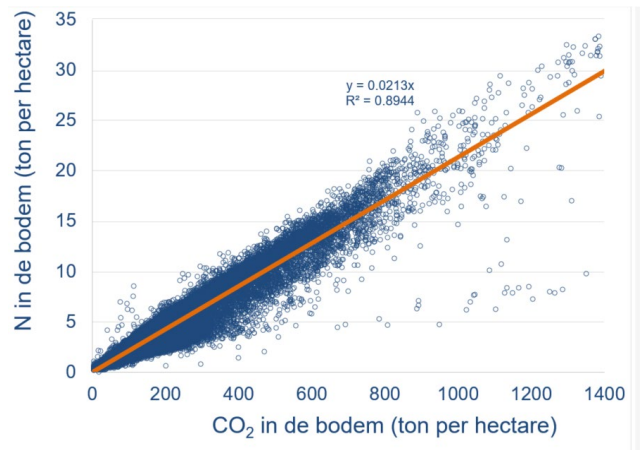
Plantenresten en bodemleven vormen samen de basis van organische stof en dragen zo bij aan het vastleggen van koolstof in de bodem. Het gehalte CO₂ in de atmosfeer neemt hierdoor af. Zo helpt de bodem bij aan het tegengaan van de opwarming van de aarde. De capaciteit van de bodem voor koolstofopslag is enorm (zie figuur 2).



Figuur 2: De bodem heeft een enorm potentieel om CO₂ vast te leggen⁴).
Cijfers in miljard ton.

Voor de opbouw van organische stof geldt dat hoe meer CO₂ er wordt opgeslagen, hoe meer stikstof er nodig is (zie figuur 3). Ook voor het behoud van organische stof in de bodem is stikstof nodig. In 2015 zijn in het klimaatakkoord van Parijs internationaal afspraken gemaakt om te streven naar het jaarlijks verhogen van het koolstofgehalte in de bodem met 0,4%. Voldoende stikstof is dus onmisbaar (zie kader).

Uit onderzoek is gebleken dat in landbouwgronden in Nederland momenteel meer CO₂ is vastgelegd in organische stof dan bij iedere andere vorm van landgebruik⁵⁾. Zuinig zijn op de kwaliteit van landbouwpercelen en/of behoud van deze percelen is daarom een absolute noodzaak voor Nederland om te kunnen voldoen aan de internationale klimaatdoelstellingen. Ook bos- en natuurgonden hebben veel potentie om bij te dragen aan koolstofvastlegging.



Figuur 3: De relatie tussen CO₂-vastlegging in de bodem en stikstof op basis van 70.000 waarnemingen in Nederland. Bron: Eurofins, 2022

REKENVOORBEELD

Stikstof nodig voor opbouw organische stof

Stel het organische koolstofgehalte in de bodem is 2%. Dan bekend dat (in de laag 0-30 cm) 60.000 kg C per hectare is vastgelegd. Als je dit gehalte in lijn met het Klimaatakkoord Parijs gaat verhogen met 0,4% via gerichte maatregelen, denk aan het zaaien van een groenbemester of het toepassen van een bodemverbeteraar, wordt 240 kg C per hectare vastgelegd.

Voor de opbouw van deze organische stof is stikstof nodig. Bij een verhouding C/N van 15 in organische stof betekent dit dat voor de opbouw van dit organische materiaal minimaal 16 kg N per hectare per jaar nodig is.

De opslag van CO₂ in de Nederlandse 1.000.000 hectare bos en natuur kan in totaal bijna 900.000 ton CO₂ bedragen. Om de opbouw van deze organische stof te realiseren is dan 16.000 ton stikstof nodig.

5. Hoe meet en monitor je stikstof en bodemgezondheid?

Metten is weten, een oude wijsheid die nog altijd opgaat. Het meten en monitoren van stikstof in de bodem en het meten en monitoren van bodemgezondheid leveren data die het mogelijk maken om de effectiviteit van maatregelen voor natuurherstel te beoordelen.

Stikstof

Als het gaat om stikstof zijn twee methoden om te meten:

1. Depositietellingen

Depositietellingen betreffen de hoeveelheid ammoniak (NH_4) en stikstofoxiden (NO_x) in de lucht (concentratie) en de hoeveelheid van deze stoffen die op de grond terecht komt (depositie).

Het RIVM heeft drie meetnetten voor stikstofdepositie in Nederland. De gegevens die het RIVM zo ophaalt, worden enerzijds gebruikt om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van de hoeveelheid ammoniak- en stikstofoxidenneerslag in de natuur en anderzijds om modelberekeningen te controleren en waar nodig aan te passen.

2. Bodemonderzoek

Bodemonderzoek levert op basis van bemonstering en analyse in het lab data over de minerale en de organische stikstof in de bodem. Bodemonderzoek vindt regelmatig en nagenoeg op alle agrarische bedrijven in Nederland plaats. Natuurgronden worden in Nederland daarentegen relatief weinig bemonsterd en geanalyseerd.

Bodemonderzoek wordt uitgevoerd door diverse bedrijven. Eurofins heeft in de agrarische sector een dekkingsgraad van meer dan 80 procent (zie bijlage).

Bodemgezondheid

Om bodemgezondheid te meten is een complete analyse van een grondmonster nodig. Daarbij worden de organische stof (koolstof), de chemische, fysische en biologische eigenschappen van de bodem en de aan- of afwezigheid van eventuele contaminanten bepaald.

Een gezonde bodem kan worden bereikt met meer grip op de kwaliteit van de toegediende dierlijke mest en andere bodemverbeteraars, zoals compost en Bokashi. Het meten en analyseren van toegediende mestgiften is onderdeel van het verbeteren van de bodemgezondheid.

6. Op weg naar een feitelijke analyse

Depositiemetingen door het RIVM en de daaraan gekoppelde kritische depositiewaarde (KDW) zijn tot nog toe leidend geweest voor het stikstofbeleid. Het kan echter niet met zekerheid kan worden vastgesteld of een overschrijding van de KDW ook daadwerkelijk leidt tot aantasting van de natuur. Een nieuwe benadering voor een analyse van de staat van natuur is daarom noodzakelijk⁷⁾.

Bodemonderzoek is een waardevolle aanvulling op de depositiemetingen omdat dit onderzoek concrete data oplevert over wat er werkelijk in de bodem gebeurt. Bijvoorbeeld, dezelfde hoeveelheid stikstof kan in bodem A uitspoelen terwijl het in bodem B wordt opgenomen in organische stof. In het eerste geval verzuurt de stikstof de bodem, terwijl in het tweede geval die stikstof positief bijdraagt aan de koolstofopslag in de bodem.

Meetresultaten uit bodemonderzoek laten processen in de bodem zien, waaraan depositiemetingen voorbijgaan. Bodemonderzoek maakt een feitelijke analyse van de bodemgezondheid mogelijk en geeft zekerheid over de effectiviteit van maatregelen om de natuur te herstellen.

Nieuw inzicht in stikstof en bodemleven

Inzicht in de bodemgezondheid geeft een concreet handvatten voor natuurherstel. Organische stof, koolstof en bodemleven vormen de basis voor een gezonde bodem (zie pagina 9).

De afgelopen jaren heeft Eurofins het bodemonderzoek juist op dit vlak verder geïnnoveerd⁸⁾. Met behulp van innovatieve meetmethodes (pyrolyse) is het mogelijk om onder andere verschillende fracties van organische stof van elkaar te onderscheiden. Dit geeft meer inzicht in het vrijkomen van stikstof in de bodem en zo kunnen stikstofgiften worden geoptimaliseerd. Als de stikstofefficiëntie toeneemt, zal het aandeel stikstof in de kringloop afnemen.

Daarnaast zijn er nieuwe meettechnieken ontwikkeld voor het analyseren van het microbiële bodemleven. De zogenaamde PLFA-methode brengt functionele groepen micro-organismen in kaart en geeft een 'vingerafdruk' van het aanwezige bodemleven.

Eurofins werkt aan het opstellen van (unieke) streefwaarden voor landbouwgronden en natuur. Er is een indicator voor bodemgezondheid in ontwikkeling.

Bodems en maatregelen vergelijken

Analyseresultaten uit bodemonderzoek maken het mogelijk om verschillende bodems met elkaar te vergelijken en te monitoren door de tijd heen. Zo wordt duidelijk wat het effect van verschillende maatregelen is.

Eurofins beschikt over een database van gegevens uit bodemonderzoek uit heel Nederland. Deze data kan als nulmeting dienen bij de monitoring. Vervolgonderzoek geeft inzicht in de daadwerkelijke verandering van de bodemgezondheid en de effectiviteit van genomen maatregelen. Eurofins beschikt over een landelijk netwerk van monsternemers die ingezet kunnen worden voor het bemonsteren van de bodem tijdens vastgestelde ijkmomenten.

7. Tot besluit

De land- en tuinbouw is van wezenlijk belang voor onze voedselvoorziening, ons landschap, de sociale cohesie en de leefbaarheid van het platteland. Dit komt ook terug in het recente rapport van Remkes⁷⁾. De vraag naar voedsel zal blijven, ook als Nederland de productie afschaalt. De productie zal in het laatste geval deels worden overgenomen door andere landen in Europa en/of daarbuiten. Voor de Nederlandse economie betekent het afschalen van de land- en tuinbouwproductie een serieus verlies.

Eurofins draagt bij aan een rendabele en duurzame land- en tuinbouw en aan een stabiele natuur met ruimte voor voldoende biodiversiteit. De bodemdata die Eurofins levert, verdienen een plek binnen het maatregelenpakket in het Landbouwakkoord, dat Johan Remkes voorstelt om uit de huidige stikstofimpasse te komen.

Concrete data over de toestand van de bodem vormen de basis voor succesvolle maatregelen en een duurzaam bodembeheer. Jaarlijks monitoren maakt het daarbij mogelijk om de ontwikkeling in bodemgezondheid te volgen en om plannen waar nodig bij te stellen. Sturen op basis van concrete bodemdata schept ruimte voor precisielandbouw en digitalisering, het verbouwen van nieuwe (eiwitrijke) gewassen of kringlooplandbouw. Zo zal een vitaal landelijk gebied ontstaan, waarin agrarisch ondernemerschap en de ontwikkeling van waardevolle natuur samen optrekken. Laat Nederland een voorbeeld zijn in de wereld!

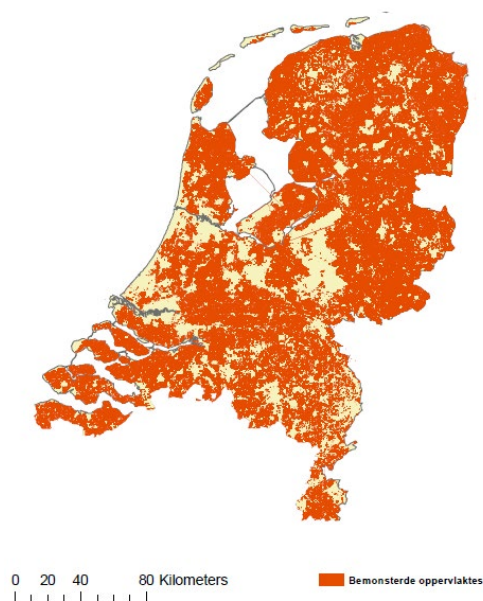
Gebruikte bronnen

- 1) De Vries, W., M.J. Weijters, J.J. de Jong, S.P.J. van Delft, J. Bloem, Van den Burg A., Van Duinen G.A., Verbaarschot E., Bobbink R. (2019). Verzuring van loofbossen op droge zandgronden en herstelmogelijkheden door steenmeeltoediening. [Rapport OBN229-DZ](#). Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE), Driebergen.
- 2) De Vries, W., Bolhuis P., Van de Burg, Bobbink, R. (2017). Doorgaande verzuring van bosbodems. Oorzaken en gevolgen voor het boscossysteem. Vakblad Natuur Bos Landschap, september 2017.
- 3) Bobbink, R., Van den Berg, L., Tomassen, H., Weijters, M. (2013). Effecten van verhoogde stikstofdepositie: is herstelbeheer zinvol?. De levende natuur, jaargang 114, nummer 4.
- 4) Global Soil Forum (2013). Fertile soils: fundamental in the struggle against hunger and climate change. Institute for Advanced Sustainability Studies. www.globalsoilweek.org.
- 5) Van Groenigen, J.W., Van Kessel, C., Hungate, B.A., Oenema, O., Powlson, D.S., Van Groenigen, K.J. (2017). Sequestering Soil Organic Carbon: A Nitrogen Dilemma. ACS Publications.
- 6) Tol-Leenders, D. van, M. Kotters, W. de Groot, P. Gerritsen, A. Reijneveld, F. van Egmond, H. Wösten. 2019. Koolstofvoorraad in de bodem van Nederland (1998 – 2018). Wageningen Environmental Research, WenR rapport 2974.
- 7) Remkes, Johan (2022). 'Wat wel kan. Uit de impasse en een aanzet voor perspectief'. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/10/05/wat-wel-kan>
- 8) Eurofins Agro Competence Center (2019). The science behind the tools. Setting the standard. <https://www.eurofins-agro.com/en/isspa-2019>

Bijlage 1

Bodemonderzoek door Eurofins

Eurofins en haar voorlopers voeren sinds 1928 bodemonderzoek uit in Nederland. Anno 2022 heeft dit bodemonderzoek door Eurofins een landelijke dekking (zie figuur). Eurofins beschikt bovendien over een gedegen kennisbasis als het gaat om bodemgezondheid en werkt nationaal en internationaal samen met gerenommeerde wetenschappelijke instellingen. Er is veel kennis in huis over de onderlinge relaties in de bodem en deze kennis wordt van origine vertaald in praktische adviezen richting de agrarische sector en, de laatste jaren steeds vaker, ook richting natuurbeheer.



Bemonsterde oppervlaktes in 2022. Bron: Eurofins Agro juli 2022

De Eurofins oplossingen voor bodemgezondheid omvatten onderzoek en advies voor vijf categorieën:

- Organische stof en koolstofopslag/carbon
- Fysische eigenschappen
- Chemische eigenschappen
- Biologische eigenschappen
- Eventuele contaminanten

Regelmatig bodemonderzoek zodoende levert gereedschappen voor optimaal bodembeheer. Dit is niet alleen van belang voor de landbouw, voedselzekerheid en -kwaliteit, maar ook voor het beheer van bos- en natuurgebieden.

Meer over het bodemonderzoek door Eurofins: www.eurofins-agro.com

Eurofins Agro is informatieleverancier en kennispartner voor de akker- en tuinbouw, melkveehouderij en glastuinbouwsector. Met een compleet pakket van monsternames, innovatieve analyses en heldere adviezen geven wij ondernemers in de agrarische sector handvatten voor productiezekerheid en rendementsverbetering. Op jaarbasis worden ruim 600.000 monsters geanalyseerd. Eurofins Agro Nederland heeft de hoofdvestiging in Wageningen en biedt werk aan 300 medewerkers. Eurofins Agro is onderdeel van Eurofins Scientific, een internationaal laboratoriumnetwerk met wereldwijd 900 aangesloten laboratoria in 55 landen.

Eurofins Agro Testing Wageningen B.V.
Binnenhaven 5
6709 PD Wageningen

T +31 (0)88 876 10 10
E communicatie-agro@eurofins.com

eurofins-agro.com

