

# BODEMVRUCHTBAARHEIDS- ONDERZOEK



BODEMLEVEN

BODEMKUNDIG ONDERZOEK

GRANULAIR ONDERZOEK

GERICHT ADVIES

 **VAN IPEREN**  
groeispecialist sinds 1921

[iperen.com](http://iperen.com)

Wilt u weten hoe gezond uw bodem is? Dat kunnen wij voor u onderzoeken. Gezond groen vraagt om een gezonde bodem. Aandacht voor de bodem is daarom onmisbaar bij de aanleg en het onderhoud van (dak)tuinen, parken, sportvelden, greens en plantsoenen.

### ACTIEF BODEMLEVEN

Alle organismen die in de bodem leven zijn van essentieel belang voor het goed functioneren van de bodem. Van wormen en pissebedden tot de voor het oog onzichtbare micro-organismen. De activiteit van het bodemleven drijft allerlei processen in de bodem aan. Denk bijvoorbeeld aan het recyclen (i.e. vrijmaken) van nutriënten uit organische stof door bacteriën. Of het maken en in stand houden van de bodemstructuur door onder andere bodemschimmels en wormen. Een gezonde en weerbare bodem bevat een divers, uitbundig en actief bodemleven.

Het meten van bodemleven is ingewikkeld omdat het overgrote deel niet zichtbaar is met het blote oog. Met behulp van microscopen, cultuurkweken en dna-technieken kunnen we micro-organismen meten. Deze methoden worden steeds beter, sneller én betaalbaarder. Momenteel is het mogelijk om de microbiële biomassa, microbiële activiteit en de bacterieschimmelratio te meten in een grondmonster.

Organische stof bestaat uit koolstof (C), stikstof (N), fosfor (P) en zwavel (S). Wanneer de organische stof relatief veel N en/of S bevat, is dit aantrekkelijk voor bodemleven. Bodemleven vreet deze organische stof graag. Hierbij komen N en S vrij en het gehalte aan organische stof daalt licht (dynamische organische stof). Organische stof kan ook veel C bevatten. Dat is over het algemeen minder aantrekkelijk voor bodemleven. Het bodemleven vreet de organische stof minder aan; de organische stof is stabiel.



Stabiele organische stof draagt onder andere bij aan de bewerkbaarheid van de bodem en aan de ruiheid. Dynamische organische stof draagt bij aan met name het vrijkomen van N en S en is daarmee een bron van nutriënten voor het gewas. De kwaliteit van de organische stof is (geleidelijk) aan te passen door te letten op de eigenschappen van bodemverbeteraars als dierlijke mest, compost en gewasresten.

### WAT IS EEN BODEMVRUCHTBAARHEIDSONDERZOEK?

Planten hebben voedingsstoffen (nutriënten) nodig die ze uit de bodem halen. Het vermogen van de bodem om die nutriënten te leveren wordt 'bodemvruchtbaarheid' genoemd. Sommige nutriënten zitten voldoende in de grond en zijn makkelijk opneembaar voor de plant. Andere nutriënten zijn schaars; deze moeten we toevoegen met bemesting. Het kan ook zijn dat nutriënten wel in de bodem aanwezig zijn, maar dat ze zo sterk aan de bodem gebonden zitten waardoor de plant ze niet kan opnemen. Bijvoorbeeld de opneembaarheid van sporenelementen is sterk afhankelijk van de zuurgraad (pH) van de bodem.

Door een bodemvruchtbaarheidsonderzoek krijgt u inzicht in de vruchtbaarheid van uw bodem. Het is niet alleen van belang om voldoende plantopneembare nutriënten in de bodem te hebben, maar ze moeten ook in de juiste verhoudingen aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen wij een praktisch bemestingsadvies op maat geven. Bij gelijkblijvende situaties geldt dit advies drie tot vier jaar.

### WAT IS DE CEC?

Het kleihumuscomplex in de bodem bepaalt de kationenuitwisselingscapaciteit, in het Engels Cation Exchange Capacity genoemd en afgekort tot CEC. Dit is de capaciteit van de bodem om positief geladen ionen te binden en uit te wisselen met de bodemoplossing.

Een bodem met een hoge CEC kan meer nutriënten vasthouden en heeft dus potentieel een hogere bodemvruchtbaarheid dan een bodem met een lage CEC. Op zandgronden wordt de CEC vrijwel volledig bepaald door de aanwezige organische stof. De CEC vormt als het ware het voorraadvat van de bodem als het om nutriënten gaat en is te vergelijken met een accu. De bezetting van de CEC met nutriënten is variabel en is afhankelijk van onder andere de pH. Bij een hogere pH kan de CEC meer nutriënten binden en afstaan dan bij een lage pH.



We onderzoeken onder andere de pH, het organische stof-, fosfaat-, kali- en magnesiumgehalte. Ook het koolzure kalkgehalte, de afslibbaarheid, CEC en sporenelementen kunnen wij onderzoeken. U weet dan precies wat het juiste tijdstip voor bemesten is en u voorkomt verspilling.

#### **Wat doen we bij een bodemvruchtbaarheidsonderzoek?**

- ✿ Op locatie de situatie opnemen en beoordelen
- ✿ Monster nemen
- ✿ Monsteronderzoek door het laboratorium
- ✿ Uitslag en een praktisch advies voor uw situatie na ongeveer 2,5 week

Aanvullend kunnen we ook het zoutgehalte van de bodem meten. Bodemverziltiging gebeurt vaak door aanvoer van water met daarin teveel opgeloste zouten. In kustgebieden kan de wind zoute waterdruppels uit de zee opblazen. Ook is het mogelijk dat u beregent met te zout water. Hierdoor ontstaat verslemping van de bodem. Een te hoog zoutgehalte in de grond heeft een negatief effect op de opname van belangrijke hoofd- en spoorelementen. Zout maakt het moeilijk voor planten om water uit de bodem op te nemen.



### **BODEMKUNDIG ONDERZOEK**

#### **Openbaar groen**

Bij aanleg van parken, plantvakken of bomenrijen is het van belang vooraf te weten hoe vruchtbaar de bodem is. Hiervoor nemen we grondmonsters, analyseren deze en met de uitslagen van het grondmonster kunnen we een kwalitatieve goede keuze maken met welk materiaal we aan de slag gaan. Ook stellen we een advies voor bodemverbetering op voor uw beplantingsplan. Dit plan zorgt ervoor dat openbaar groen er niet alleen groen uitziet, maar ook jaren groen blijft, zonder gebreksverschijnselen.

Voor gegevens over boomgezondheid kunnen wij dna-techniek inzetten om schadelijke bacteriën en schimmels op te sporen, al voordat eventuele schade zichtbaar is aan de boomplanten.

#### **Sportvelden en golfbanen**

Een goede en gezonde grasmatten is letterlijk de bodem onder sportieve prestaties. Bij intensief gebruik heeft natuurgras heel wat te lijden. Door inzicht in de bodem, bespaart u kosten. U weet nauwkeurig wat en hoeveel er nodig is voor een bodem in topconditie en voorkomt dus onnodige of verkeerde bemesting. Door goed onderhoud is uw grasmatten bovendien minder snel toe aan renovatie of vervanging.

Wat en hoeveel moet u bemesten? Naast de uitslagen en praktische tips ziet u de adviesgift aan nutriënten in kilogram per veld. Voor een gezonde grasmatten is het nodig om naast de chemische karakteristieken ook rekening te houden met de fysische eigenschappen van de bodem. Voor een goede conditie van het veld moet u de toplaag van een sportveld regelmatig verschrallen door het opbrengen van zand. Het bezandingszand moet een korrelgrootte en korrelgrootteverdeling hebben die vergelijkbaar is met de bestaande toplaag. Daarom is het noodzakelijk om van de toplaag én het zand de granulaire samenstelling te weten.

Geen veld of green is hetzelfde. Een standaardadvies en standaardbemesting levert niet het maximale resultaat op. Bodemanalyse en uitgekende bemesting gaan hand in hand. De winst zit in een toegespitst advies, gericht op het onderzochte veld.

#### **Watermonster**

Water van slechte kwaliteit kan schade aan grassen veroorzaken als gevolg van accumulatie van ongewenste zouten in het wortelmilieu en door directe schade aan bovengrondse delen zoals verruwing en verbranding. Ook bruinverkleuring en residu op grassen geeft stagnatie in de groei. Voor de kwaliteit van water voor beregening van sportvelden en golfbanen bestaan geen harde, absolute getallen. De eisen hangen samen met onder meer de aanwezige grassoorten, de bodem, de gesteldheid en de kwaliteit daarvan.

#### **Tuinen**

Bij aanleg van tuinen kunnen we vooraf onderzoek doen door grondmonster(s) te steken waarmee we bodemverbetering in kaart brengen voor de aanleg van het gazon en de plantvakken. Hiermee kunt u composten, bomengrond en teelaarde in de juiste hoeveelheden bepalen. Gazons zijn vaak beeldbepalend in de tuin. Daarom is het advies om deze iedere 3 jaar te bemonsteren om de juiste giften organische meststoffen te bepalen in de juiste perioden van het jaar. De maanden december, januari, februari en maart zijn het meest geschikt voor een goede meting van de bodemvoorraad.

De resultaten van uw bemestingsonderzoek vertalen we in een adviesrapport dat u inzicht geeft in:

- ✿ de gemeten waarden
- ✿ de juiste streefwaarden die voor uw toepassing vereist is
- ✿ een bemestingsadvies waarin staat welke meststof u wanneer en hoe vaak moet strooien.

Het praktijkgerichte advies stemmen we af op uw situatie. Ook zien we steeds meer vraag naar het bemonsteren van de EC, chloride en natrium in tuinen.

### Daktuinen

Ook op daktuinen is het zinvol om regelmatig het substraat te onderzoeken op bodemvruchtbaarheid. De juiste bodemverbeters, organisch materiaal en meststoffen kunnen we in de geschikste perioden van het jaar hiervoor in kaart brengen in een praktisch geschreven advies.

De analyses en praktische adviezen geven u inzicht in de chemische en fysische eigenschappen van de substraten. De eigenschappen van substraat of potgrond houden verband met de aard van het gebruik en de planten die er in groeien. Gaat het om de teelt van groenten en fruit? Of groeien er vaste planten of grasvegetaties? Iedere plant heeft zijn eigen wenspakket. De zuurgraad is van belang, maar ook de (sporen)elementen. Voor een optimale teelt zijn ook de fysische eigenschappen belangrijk. Niets laten we aan het toeval over.



### GRANULAIR ONDERZOEK

Bij renovaties van objecten is het wenselijk de granulaire samenstelling van de bodem eerst te bemonsteren. Ook in bestaande situaties biedt een granulaire meting meerwaarde. Bij granulair onderzoek kijken we naar de samenstelling van de grond. Het is dan duidelijk hoe grof of fijn de grond is; de doorlatendheid van de bodem. Ook weet u welke fracties er in welke hoeveelheden in zitten. Naast deze cijfers weten we ook het organische stof getal, pH en koolzure kalk. Wij kunnen een granulair onderzoek uitvoeren bij de aanleg of renovatie van sportvelden, tuinen, parken en golfbanen.

Naast klei (lutum) geven we ook de silt- en zandfracties weer. Klei is kleiner dan 2 micrometer (Qm), siltdeeltjes zijn 2-50 Qm en zanddeeltjes groter dan 50 Qm. De onderlinge verdeling van bodemdeeltjes gebruiken we onder andere om het versleppingsrisico van een bodem in te schatten. Bij verslemping smeren kleinere deeltjes (klei en silt) de bodem dicht. Een heel eenzijdige verdeling (bijvoorbeeld hoofdzakelijk zand- of kleideeltjes) levert het minste risico van slemp op. Bij 10-20% klei is het risico op slemp het grootst.

Na het verkregen analyseresultaat kunnen we u in een praktisch advies een juiste richting geven om eventueel te verschralen met het juiste zand, het bijbrengen van organisch materiaal of een bekalkingsadvies. Ook beschrijven wij de bijbehorende cultuurtechnische maatregelen.



### ORGANISCHE STOFHANDLEIDING EN BODEMLEVINGIDS

Begin 2019 heeft Van Iperen de Organische stofhandleiding uitgebracht. Een praktische handleiding voor organische stofbeheer.

Als vervolg op de Organische stofhandleiding hebben we eind 2020 de Bodemlevengids uitgebracht. Deze gids beschrijft het bodemleven, de belangrijke functies die het bodemleven heeft in de bodem. We geven tips en handvatten om zo goed mogelijk bodemlevenvriendelijke landbouw te kunnen bedrijven.

### Interesse?

U kunt beide gidsen aanvragen via [info@iperen.com](mailto:info@iperen.com)

## GROEISPECIALIST

Al generaties lang zorgt Van Iperen als Nederlands familiebedrijf met haar klanten voor de groei van gezonde én renderende gewassen. Op een manier die goed is voor mens, dier en plant. De liefde voor wat groeit en bloeit zit diep in onze vezels.

Onze specialisten hebben ruime kennis en ervaring. Zij begeleiden u bij een integrale aanpak om gewassen te voeden, versterken en beschermen.

## UW GROENADVISEURS:

### **Bart Boot**

+31 (0)6 10 45 82 39

### **Henri Eerland**

+31 (0)6 10 45 79 00

Van Iperen BV

☎ +31 (0)186 57 88 88

✉ [info@iperen.com](mailto:info@iperen.com)

🌐 [www.iperen.com](http://www.iperen.com)

