

# VEGETATIE ligt niet



Wieger Wamelink kan een kunstje. Hij vertelt je in detail de kwaliteit van de grond onder je voeten, louter door te kijken naar wat er zoal groeit en bloeit. Plantengroei als vingerafdruk van de bodem. De Alterra-ecoloog timmert aan de weg met zijn methode. ‘We hebben goud in handen.’

tekst: Roelof Kleis / foto's: Bart de Gouw

**H**oe zuur is een bodem? Hoeveel stikstof zit er in de grond, hoeveel fosfaat, hoeveel nitraat? En niet te vergeten: hoe nat of juist droog is de ondergrond. Allemaal vragen waarvoor je eigenlijk de bodem in moet. Letterlijk. Om de bodem ‘de pols te nemen’ moet je graven en monsters nemen. Zo is het altijd geweest. Maar bemonsteren is een duur en tijdrovend karwei. ‘Een beetje analyse kost zo 150 euro per bodemmonster. En dan heb je het nog niet eens over de kosten van het monster nemen zelf. Dat is heel arbeidsintensief werk’, legt dr. ir. Wieger Wamelink van Alterra uit.

Maar vanaf nu kan het ook anders. In opdracht van het ministerie van LNV heeft Alterra een alternatieve methode ontwikkeld om de kwaliteit van de bodem in kaart te brengen. De aanwezige vegetatie speelt daarbij de rol van bodemmeetlat. Het is Wamelinks troetelkindje. Hij werkt er al vijftien jaar aan en inmiddels is het zover dat er geoogst kan worden. De provincie Gelderland liet als eerste Wamelink los op haar grote natuurgebieden. Met nogal schokkende resultaten, maar daarover verderop meer.

#### FIJN SCHAPENGRAS

‘Planten groeien ergens met een reden’, begint Wamelink zijn uitleg. Omdat de grond precies zuur genoeg is bijvoorbeeld, nat genoeg of precies de juiste hoeveelheid fosfaat bevat. Neem het fijn schapengras. Dat groeit het best bij een pH van 5,3, komt veel minder vaak voor bij een pH van 4,0 en je zult hem nooit aantreffen als de bodem nog zuurder is. Wamelink en collega's koppelden het voorkomen van het plantje aan de pH van de bodem. Als je maar genoeg vindplaatsen hebt, levert dat een mooie grafiek op.

Zo'n grafiek heet een responscurve en de top geeft de indicatorwaarde van de plant aan. Van alle planten in ons

### Vijf verschillende plantensoorten zijn al voldoende voor een typering van de bodem

land heeft Wamelink zo'n plaatje. En niet alleen voor de zuurgraad, maar ook voor voedingsstoffen als fosfaat en nitraat, het calciumgehalte en de grondwaterstand is de koppeling vastgelegd tussen aanwezigheid van de plant

## PLANTENMEETLAT

De plantenmeetlat van Alterra staat of valt met een goede vegetatieopname: de inventarisatie van wat er groeit op een bepaalde plek. Alterra zelf beschikt over de grootste database op dit gebied voor ons land. In die database zitten zevenhonderdduizend opnamen. Daarnaast is er het Landelijk Meetnet Flo-

ra (LMF) dat tienduizend meetpunten omvat en hebben Wamelink en collega's duizenden bodemmetingen uit de literatuur verzameld. Het LMF is door Wamelink gebruikt om de meetlat mee te maken, dat wil zeggen de responscurves en indicatorwaarden van planten mee te bepalen. Op die punten is de bodem

dus op de traditionele manier doorgemeten. Voor Gelderland kon Wamelink ook nog het provinciale meetnet gebruiken, dat bestaat uit zestigduizend opnamen.

Dat alles samen biedt een berg aan gegevens. Er is wel een beperking: lang niet al die meetpunten zijn van recente datum.

en de gemeten bodemgegevens. Bijna de complete Nederlandse flora, zo'n 1400 soorten, zijn op deze manier in kaart gebracht. Een monnikenwerk dat jaren werk en heel veel geld heeft gekost. ‘En dat hebben wij als enigen in de wereld’, zegt Wamelink.

#### VINGERAFDRUK

Die database is de basis. Met die gegevens kan Wamelink in principe van elk stukje van de vaderlandse bodem zonder te meten een vingerafdruk maken. De enige vereiste is een goede opname van de vegetatie. Je inventariseert de soorten, zoekt de bijbehorende indicatorwaarden en bepaalt het gemiddelde. Die in wezen simpele methode blijkt verrassend nauwkeurig werkelijke bodemmetingen te benaderen. ‘Voor de pH is de fout gemiddeld maar 0,3 eenheden. En slechts vijf verschillende soorten zijn al voldoende voor een typering.’ Gek genoeg is elk plantje daarbij evenveel waard. ‘Soms staan er duizend individuen van een soort en maar eentje van een andere soort. Maar dat maakt voor de typering van die bodem, voor het indicatorstelsel, niet uit. De bedekkingsgraad doet er niet toe. Dat is allemaal wetenschappelijk getoetst.’

Zonder kostbare boringen te doen zijn dus gefundeerde uitspraken mogelijk over de bodem. In Gelderland is dat inmiddels gebeurd. De provincie liet Wamelink met zijn methode de kwaliteit van haar Natura2000-natuurgebieden in kaart brengen. De uitkomst noemt Wamelink

[E]

## SAY IT WITH FLOWERS

Dr. Wieger Wamelink has come up with a way of measuring soil quality without getting his hands dirty. He just lets the flowers do the talking. Each plant will only grow if the soil characteristics are just right. Taken together, they tell Wamelink the pH level, amount of calcium, ground-water level and so on. He needs as few as five plant species to get an accurate measurement. The method cost years to develop, using a database containing ten thousand measurements. It has already proven its worth in measurements of the Natura 2000 areas in Gelderland; it showed 'shocking' ecological deficiencies in nearly all areas. Wamelink thinks his plant fingerprinting method will become the standard method for assessing soil quality. The only problem is making sure you have up-to-date vegetation records.

The full story?  
resource.wur.nl/en



Wieger Wamelink bestudeert samen met zijn collega Marjolein van Adrichem de vegetatie langs de rand van het Kootwijkerzand.

'schokkend'. 'Erger dan wij hadden gedacht. Bijna elk gebied heeft een milieutekort. Dat betekent dat je daar op dit moment dus niet optimaal Natura2000-gebieden in stand kunt houden.' En in de rest van ons land zal die situatie niet beter zijn, denkt Wamelink.

## TE ZUUR

De bodems in de Gelderse natuurgebieden zijn te zuur, bevatten te veel meststoffen, te weinig calcium of hebben niet de juiste grondwaterstand voor het type natuur dat daar moet floreren. Wamelink weet dat omdat hij ook vingerafdrukken heeft van de ideale bodemkwaliteit die hoort bij deze natuurgebieden in Gelderland. Door beide vingerafdrukken over elkaar heen te leggen, is meteen zichtbaar waar het nog aan schort.

Wamelink is overtuigd van de bruikbaarheid van zijn methode. 'De kans is groot dat het dé standaard wordt voor het in kaart brengen van de bodemkwaliteit van Natura2000-gebieden. We hebben hiermee goud in handen. Volgend jaar gaan we de methode aanbieden aan andere provincies. Want net als Gelderland moeten alle provincies plannen maken voor deze gebieden.'

Toch zijn er wel kritische geluiden. De methode staat of valt bijvoorbeeld met de kwaliteit van de inventarisatie van de vegetatie. Wamelink gebruikt bestaande vegetatieopnamen. 'De recentheid, daar zit een onzekerheid in', erkent Wamelink. 'Daarom zijn alleen opnamen van na 1995 gebruikt. Maar ook na die datum is er wellicht iets veranderd. Er kan bijvoorbeeld een stuk terrein zijn afgeplagd.'

Daarnaast is er ook fundamentele kritiek. 'Niet iedere collega is het er mee eens dat je gegevens vanuit heel Nederland zomaar mag toepassen op een lokale situatie op de Veluwe. De provincie heeft daarom een extern bu-

reau opdracht gegeven om op ruim vijfhonderd punten monsters te nemen om het systeem te verifiëren en te kalibreren.' Dat werk is inmiddels klaar, maar de resultaten zijn nog niet bekend.

## JEUKEN

Wat de Veluwe betreft, is inmiddels de discussie losgebarsten over het juiste beheer dat nodig is om de bodem te verbeteren. Afplaggen bijvoorbeeld om te voedingsrijke bovengrond weg te nemen. Of grootschalig kalk opbrengen om het calciumgehalte op te krikken. Van dat laatste zijn de bodemkundigen van Alterra geen voorstander. 'Die zeggen dat zulke hoge calciumgehaltenes nooit op de Veluwe zijn voorgekomen. Zoveel kalk is er nooit geweest. Dus de geplande habitats krijg je nooit op de Veluwe en dus moet je juist de doelen bijstellen.'

Hoe het vroeger was, kan Wamelink overigens met zijn methode prima uitzoeken. De bestaande vegetatieopnamen gaan terug tot aan het begin van de vorige eeuw. Dat maakt een historische analyse van de bodemkwaliteit op basis van plantengroei mogelijk. Wamelings handen jeuken om zo'n onderzoek te mogen doen.

Voor hem staat in ieder geval vast dat er ingegrepen moet worden in de bodem. 'Zoals het vroeger was, krijg je het nooit meer terug. Dat moet je ook niet willen. Er zijn irreversibele processen aan de gang geweest, bodemprocessen die je niet kunt omkeren. Vroeger is een romantisch idee uit je jeugd. Maar dat wil niet zeggen dat het niet meer mooi kan worden. Je kunt wel toewerken naar een nieuwe toestand. Je kunt beter plannen wat er wel kan komen, dan tijd en geld steken in een onhaalbaar vroeger.' 