

Afstemming tussen provinciale bodemkwaliteitsmeetnetten

Wat is er gebeurd sinds het gereedkomen van het rapport "Provinciale bodemkwaliteitsmeetnetten" in 1991? Inmiddels beschikken acht provincies over operationele meetnetten. Wat kunnen provincies van elkaar leren en hoe kan de waarde van de meetnetten worden vergroot door afstemming? Het blijkt op dit moment al mogelijk op een aantal punten concrete afstemming te bereiken. Het gaat dan vooral om afspraken over te meten parameters, meetfrequentie en bemonsteringsstrategie.

Sytske Postma, Ruben Busink en Paul Hartskeerl

In 1991 werd het IPO-rapport "Provinciale Bodemkwaliteitsmeetnetten" gepubliceerd¹. Het rapport bevatte een beschrijving van de functies en doelstellingen van provinciale bodemkwaliteitsmeetnetten en concrete richtlijnen voor het ontwerp. Bodemkwaliteitsmeetnetten vormden tot dan toe een ontbrekend element in de milieumonitoring.

In de jaren die volgden zijn de provincies ieder voor zich aan de slag gegaan met de ontwerpen. Deze hebben grote overeenkomsten. Ook zijn er verschillen ontstaan. Enerzijds zijn

die het gevolg van eigen keuzes en interpretaties op die onderdelen waar het handboek geen detailrichtlijnen geeft. Anderzijds zijn de verschillen ontstaan als gevolg van regionale verschillen in gebiedskenmerken en beleidsprioriteiten tussen provincies. Met name de eerste soort verschillen zijn onderwerp van studie geweest van het IPO-project: "Afstemming bodemkwaliteitsmeetnetten"². De hoofddoelstelling van het project is geweest richtlijnen te geven voor een verbeterde afstemming tussen de provinciale bodemkwaliteitsmeetnetten. Achterliggende gedachte is dat de meerwaarde van de meetgegevens wordt vergroot als ze meer vergelijkbaar zijn met elkaar. Het gebruik van de gegevens voor de Milieubalans van het RIVM is een motief dat op de achtergrond meespeelt.

Ontwerpen

Het doel van de bodemmeetnetten is het vaststellen van veranderingen in de bodemkwaliteit in het landelijke gebied. Zij richten zich op de thema's verspreiding, vermeting en verzuring¹. Belangrijk uitgangspunt in het ontwerp is de indeling van de provincie in homogene eenheden. De indeling wordt gebaseerd op criteria die in belangrijke mate bodemkwaliteitsbepalend zijn: bodemgebruik, bodemtype en geohydrologie. Hierdoor kan per eenheid een uitspraak worden gedaan over de bodemkwaliteit. Over de kwaliteit op perceelsniveau kan dus geen uitspraak worden gedaan.

Per onderscheiden homogene eenheid worden op een aantal meetpunten periodiek monsters genomen en

geanalyseerd. Tezamen worden in de operationele meetnetten ruim 1.500 meetpunten bemonsterd.

Evenwicht tussen theorie en praktijk

Voor het hele ontwikkelingstraject van een bodemkwaliteitsmeetnet geldt een belangrijke stelregel, namelijk dat op alle onderdelen een gulden middenweg moet worden gevonden tussen wat wordt aangeduid als best technical means en best practical means¹. Er zijn diverse methoden beschikbaar die het ontwerpproces ondersteunen. Een combinatie van een bodemkaart en landgebruikskaart levert een veelvoud aan homogene eenheden op. Statistische berekeningen geven aan hoeveel monsters per eenheid geanalyseerd moeten worden om een gewenst betrouwbaarheids- en nauwkeurigheidsinterval voor een uitspraak over de bodemkwaliteit te behalen. In de praktijk zijn het totaal aantal ontstane eenheden en de benodigde monsteraantallen financieel niet haalbaar. De gulden middenweg wordt gevonden door het maken van keuzes.

Overeenkomsten en verschillen

Thema's en verdichtingen

Vrijwel alle provincies hebben het thema verspreiding provinciedekkend gemeten. De thema's vermeting en verzuring zijn alleen gemeten in de meest belaste en kwetsbare gebieden, respectievelijk de landbouw- en natuureenheden. Een aantal provincies heeft ervoor gekozen vermeting en verzuring óók provinciedekkend, maar dan indicatief (aan de hand van een zeer beperkt parameterpakket) te meten.

Oorspronkelijk was het de bedoeling om verdichtingen aan te brengen in bijzondere gebieden, zoals bodembeschermingsgebieden. Dit soort verdichtingen hebben zich vrijwel niet voorgedaan. In de praktijk hebben de provincies het begrip verdichting opgevat als een thema-gewijze verdichting in gevoelige gebieden, namelijk die voor verzuring en vermeting. Deze verdichtingen hebben niet bestaan

Over de auteurs



S. Postma Bc.

is werkzaam als projectleider bij de adviesgroep MER van Arcadis Heidemij Advies BV, tel. 026-3778899 en was voorheen werkzaam als projectleider bij CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek



Drs. E.R.V. Busink

is werkzaam als projectleider Bodem bij de afdeling Milieukwaliteit en Analyse van TNO-MEP, tel. 055-5493958.



Ing. P. Hartskeerl

is werkzaam bij bureau Gebieden van de provincie Noord-Brabant en namens het IPO projectleider van het IPO-99 project., tel. 073-6812136.

uit toevoeging van meetpunten, maar uit uitbreiding van het parameterpakket.

In de eerste meetronden (de nulmetingen) is de meeste aandacht uitgegaan naar het thema verspreiding. In de trendmetingen ligt de nadruk meer op de thema's vermesting en verzuring, omdat daar snellere veranderingen worden verwacht in bodemkwaliteit dan voor verspreiding^{3,4,5}.

Detailniveau en ruimtelijke dekking

De werkwijze voor de indeling in homogene eenheden is steeds hetzelfde geweest, maar het resultaat is toch verschillend. Dit komt door de gebiedskenmerken van de provincies en de mate van detaillering in homogene eenheden. Specifieke bodemgebruiksvormen zijn meestal sterk regio-gerelateerd. Gelderland, Utrecht, Drenthe en Noord-Brabant zijn bosrijke provincies. Boomgaarden komen hoofdzakelijk in Utrecht, Gelderland en Limburg voor. De bollenteelt is zeer specifiek voor Zuid- en Noord-Holland.

Verschillen ontstaan ook door detaillering in bijvoorbeeld de bodemgebruiksvorm bos; Fryslân en Drenthe maken onderscheid in loof- en naaldbos, andere provincies niet. Limburg en Gelderland maken een nadere detaillering in het bodemgebruik bouwland: maïsakkers. Deze keuze heeft te maken met de uitspoeling van meststoffen op hoge zand- en lössgronden.

Voor bodemtypen zijn de geconstateerde verschillen in aggregatie- of detailniveau groter dan bij bodemgebruik. Provincies als Utrecht, Zuid-Holland en Noord-Holland hebben de bodemtypen geaggregeerd tot een hoofddeling zand, veen en (rivieren zee)klei. Fryslân maakt voor de veengronden onderscheid in vlierveen, koopveen, made-/vlierveen/moerige eerdgrond en waard-/weideveen.

Niet alle eenheden worden opgenomen in het meetnet. Vaak is er een oppervlaktedrempel opgeworpen, waardoor de kleinste eenheden afvallen. Voorts spelen ook criteria als representativiteit van de eenheid, kwetsbaarheid en bijzonderheid een rol.

Door de verschillen in detailniveau ontstaan verschillende kaartbeelden. Sommige provincies hebben een homogene eenhedenkaart die uit grote aaneengesloten eenheden bestaat. Andere kennen een duidelijk versnipperd patroon, of veel witte gebieden (eenheden die zijn afgevallen). Soms

kan een hoger aggregatieniveau en het toedelen van witte gebieden tot bestaande eenheden leiden tot een eenvoudiger en daarmee praktischer beeld.

Twee provincies hebben geen provinciedekkend meetnet. In Limburg is gekozen voor het meten van uitsluitend het thema vermesting in het Mergelland. In Gelderland zijn na de indeling in homogene eenheden 4 grote gebieden gekozen die het meest representatief werden geacht. In deze gebieden zijn wel alle drie de thema's gemeten.

Parameters

Naast de algemene parameters, zoals lutum en organisch stofgehalte, zijn in totaal zo'n 42 verschillende stoffen of stofgroepen gemeten in de strooisellaag, de vaste fase, het bodemvocht of het freatisch grondwater. In de keuze voor bepaalde parameters bestaan verschillen tussen de provincies. Meestal wordt verspreiding gemeten in de toplaag van de vaste fase, vermesting in het freatisch grondwater in landbouweenheden en verzuring in het bodemvocht op twee dieptes in natuureenheden. De meeste provincies hebben zowel in de vaste fase, het bodemvocht en het freatisch grondwater gemeten. Uitzondering is Limburg; hier is alleen bodemvocht gemeten.

Afstemming

Bij de afstemming ligt het niet in de bedoeling afbreuk te doen aan de eigen doelstellingen van de meetnetten. In plaats van het gelijkschakelen van homogene eenheden is ervoor gekozen om op een hoger schaalniveau (namelijk het interprovinciale) homogene eenheden te definiëren waar de verschillende provinciale gegevens naartoe kunnen worden vertaald. Voordeel hiervan is dat de eigen ontwerpen overeind blijven en vervolgmetingen rechtstreeks vergeleken kunnen worden met eerder verrichte metingen. Een ander voordeel is dat er een soort referentieniveau ontstaat waarmee eigen gegevens vergeleken kunnen worden. Tevens ontstaat er op deze wijze een solide basis voor het uitvoeren van meetnetondersteunend of meetnet-gerelateerd onderzoek in interprovinciaal verband.

Voorts is afstemming bereikt door de definitie van een minimumpakket aan parameters per thema dat door alle provincies gemeten wordt. De keuze om deze pakketten uit te breiden

voor specifieke regionale problemen blijft per provincie mogelijk. Ook bemonsteringsdiepten, de meetfrequentie en het tijdstip van metingen zijn op elkaar afgestemd. Vooral deze laatste onderdelen leggen een potentiële basis voor een bij meerdere provincies al langer gekoesterde wens: een gecoördineerde, gezamenlijke uitvoering van de verschillende meetrondes waarmee aan efficiëntie en mogelijkheid tot validatie van gegevens wordt gewonnen en een mogelijke kostenbesparing kan worden bereikt. In het verlengde hiervan liggen ideeën voor gezamenlijke opslag en beheer van de bodemkwaliteitsmeetnetgegevens.

Toekomst

Met deze eerste afstemming is niet alleen een grote meerwaarde voor de bodemkwaliteitsmeetnetten gewonnen. Ook ligt de weg open naar verdergaande afstemming of zelfs integratie van bodemkwaliteitsmeetnetten met bijvoorbeeld de grondwaterkwaliteitsmeetnetten. Dit is thans onderwerp van studie.

Bodemkwaliteitsmeetnetten vormen een onontbeerlijke schakel in de integratie van compartimentgerichte meetnetten. Ook in het kabinetsstandpunt⁶ om de bodemkwaliteit van het landelijke gebied in kaart te brengen voor ondersteuning van actief bodembeheer in het landelijke gebied kunnen de provinciale bodemkwaliteitsmeetnetten een belangrijke rol spelen.

Essentieel is dat zowel bij de uitvoering van de provinciale bodemkwaliteitsmeetnetten als bij de (verdergaande) afstemming of integratie ervan trouw wordt gebleven aan de oorspronkelijke hoofddoelstelling. Alleen op deze wijze geeft het bodemkwaliteitsmeetnet blijvend inzicht in de ontwikkelingen van de bodemkwaliteit in het landelijk gebied. Op deze basis kan dan voor andere beleidsdoelstellingen onderzoek worden gedaan voor specifieke regio's, specifieke parameters of andere specifieke vraagstellingen. Aanpassing van de hoofddoelstellingen van provinciale bodemkwaliteitsmeetnetten voor actuele, andere beleidsdoelstellingen is onwenselijk. Dit leidt per definitie tot uitholling van het generieke karakter van de bodemkwaliteitsmeetnetten, één van de meest waardevolle kenmerken.

Literatuur

1. **Kleijn, C.E. en H. Leenaers, 1991**
Onderzoek naar de mogelijkheden voor het opzetten van provinciale bodemkwaliteitsmeetnetten: (a) functies, doelstellingen en uitgangspunten, (b) richtlijnen voor het ontwerp. CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek.
2. **Busink, E.R.V. en S. Postma, 1998**
Afstemmingsrichtlijn provinciale bodemkwaliteitsmeetnetten. TNO-MEP in samenwerking met CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek.
3. **Busink, E.R.V., 1995**
Bodemkwaliteitsmeetnet provincie Utrecht: optimalisatie en nadere uitwerking eerste meetronde. CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek.
4. **Busink, E.R.V. en S. Postma, 1996**
Bodemkwaliteitsmeetnet provincie Noord-Brabant: uitvoering nulmetingen, optimalisatie tot trendmeetnet. CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek.
5. **Hout, H.R.A. van, 1998**
Evaluatie eerste meetronde drie noordelijke bodemkwaliteitsmeetnetten. CSO Adviesbureau voor milieuonderzoek.
6. **Ministerie VROM, 1997**
Kabinetsstandpunt over de vernieuwing van het bodemsaneringsbeleid, 16 juni 1997, kamerstukken II 1996/1997 25411, nr. 1.