

Dr. Ir. F. W. G. PIJLS
*Directeur Stichting voor Bodemkartering
te Wageningen*

25 jaar Stichting voor Bodemkartering



Stiboka-vingel van het Staringgebouw.

De Stichting voor Bodemkartering bestaat dit jaar 25 jaar. Zij houdt zich bezig met onderzoek van bodemprofielen en brengt de verschillen hierin op kaart. Aan deze karteringsarbeid dankt het instituut zijn naam. In het navolgende zullen in vogelvlucht doelstelling, werkzaamheden en ontwikkeling in deze kwarteeuw geschetst worden.

Inleiding

De oudste activiteiten op het gebied van de bodemkartering dateren in Nederland uit het midden van de negentiende eeuw. Reeds in 1856 verscheen van de hand van Dr. W. C. H. Staring, geoloog en landbouwkundige, een verhandeling onder de titel: „De Bodem van Nederland”. Daarbij behoorde een bodemkaart, schaal 1 : 200.000, die ongetwijfeld een van de oudste ter wereld is. Het werk van Staring raakte vergeten en het zou tot omstreeks 1930 duren voor er in Nederland weer enige activiteit op dit gebied werd ontwikkeld. In die jaren voerde Dr. W. A. J. Oosting gedetailleerde bodemkarteringen uit in de omgeving van Wageningen, waar hij aan de Landbouwhogeschool was verbonden.

Eerst na Oosting's dood in 1942 slaagde Prof. Dr. C. H. Edelman (1903-1964) erin de bodemkartering in Nederland een solide basis te geven en erkenning te vinden voor de bodemkartering als zelfstandige tak van wetenschap. Het is Edelman's grote verdienste geweest, dat hij de basis heeft gelegd voor de fysiografische school in de bodemkunde. Hij ontwikkelde samen met zijn leerlingen, een indelingssysteem en een karteringsmethodiek, waarbij de nadruk werd gelegd op het verband tussen de fysiografische elementen van het aardoppervlak in hun onderlinge samenhang (het landschap) en de bodemgesteldheid. Deze landschapselementen worden in de moderne kartografie van de bodem nader gepreciseerd en aangeduid met bodemeenheden.

De landschappelijke benadering van de bodem, zoals die door Edelman is geconcipieerd, heeft zijn stempel gedrukt op de ontwikkeling van de bodemkartering in Nederland en het daaruit voortvloeiende bodemonderzoek. In de beginjaren hebben daardoor vooral het onderzoek van de geogenese en het bodempatroon centraal gestaan. Ook al zijn de pedogenetische factoren en processen de laatste jaren in het bodemkundige denken een belangrijker rol gaan spelen, hetgeen zijn neerslag vindt in het Nederlandse bodemclassificatiesysteem, toch vindt men op verschillende niveaus van dit systeem aspecten van

de geogenese terug. Als basis voor de techniek van de bodemkartering heeft de fysiografische methode van Edelman haar betekenis onverkort behouden.

Er is een duidelijke samenhang tussen de belangrijke plaats die de geogenese bij de Nederlandse bodemkartering inneemt en de grote belangstelling van de karterende bodemkundigen voor de geologie van de bovenste aardlagen. Omdat de kennis van deze lagen niet voldoende was, moesten de bodemkundigen dit onderzoek zelf ter hand nemen. Edelman en zijn leerlingen hebben een substantiële bijdrage geleverd aan de ontwikkeling van de kwartair-geologie en aan de opleving van deze wetenschap in Nederland en de aangrenzende landen. Voor Edelman was bodemkartering meer dan een inventarisatie van bodemkundige gegevens. Hij heeft de interpretatie van die gegevens voor agrarische en niet-agrarische toepassingen steeds als een essentieel verlengstuk van de bodemkartering beschouwd. Hij heeft deze gedachte uitgedragen in vele publikaties, in voordrachten en op zijn colleges. Het is waarschijnlijk juist door deze praktische instelling, dat de bodemkartering als methode van bodemonderzoek in Nederland volledig is aanvaard, hetgeen op 21 augustus 1945 leidde tot de oprichting van de Stichting voor Bodemkartering, die ressorteert onder het Ministerie van Landbouw en Visserij. Edelman werd van dit instituut de eerste directeur. Sindsdien heeft de bodemkartering in Nederland een grote vlucht genomen, mede doordat de toepassing ervan in de praktijk steeds de volle aandacht van de karterende bodemkundige heeft behouden.

In vele gebieden van Nederland zijn in de afgelopen vijftien jaar meer of minder gedetailleerde karteringen uitgevoerd. De inkomsten van dit karteringswerk, dat in opdracht van andere instanties wordt verricht, vormen ongeveer 25% van het budget van het instituut.

Daarnaast zijn er een aantal bodemkaarten van het gehele land vervaardigd. Op het 4e Internationaal Bodemkundig Congres, dat in 1950 te Amsterdam werd gehouden, presenteerden Edelman en zijn medewerkers aan de bodemkundigen van de wereld een proeve van een bodemkartering volgens het fysiografische systeem in de vorm van een voorlopige bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 400.000 waarbij Edelman zelf de toelichting schreef, getiteld: „Inleiding tot de bodemkunde van Nederland” (N.V. Noord-Hollandse Uitgevers Mij, Amsterdam). Deze kaart werd gevolgd door een bodemkaart, schaal 1 : 200.000, die in 1961 in druk is verschenen. Voorts deed de toenemende vraag naar bodemkundige gegevens de Minister van Landbouw en Visserij besluiten opdracht te geven tot het opnemen en uitgeven van een systematische bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50.000, waarvan thans ruim 20 van de 110 bladen met toelichting zijn verschenen. Ter ondersteuning van de bodemkartering en de toepassing van bodemkaarten op een breed terrein, zijn vele en veelsoortige onderzoekingen nodig. De resultaten van onderzoek van andere instituten moeten voor de bodemkartering geschikt gemaakt worden; maar daarnaast wordt ook door het eigen instituut zelfstandig onderzoek verricht.

Kartering

De bodem wordt bestudeerd, omdat er gewassen op moeten worden geteeld,

omdat er land-, tuin- of bosbouwbedrijven op voorkomen en omdat er nieuwe moeten worden gesticht of oude veranderd. Bij de kartering worden boorprofielen tot 1,25 m bestudeerd. Zij worden benoemd volgens een uniform classificatiesysteem. Op kaarten worden deze bodemeenheden gegroepeerd tot kaarteenheden in een legenda.

De invloed van de mens op de grond is in het dichtbevolkte Nederland al van oudsher zeer groot. Het is dan ook geen wonder dat de karteringspraktijk er van het begin af grote aandacht aan heeft besteed. Reeds op het Internationaal Bodemkundig Congres in 1950 heeft Edelman in zijn openingsrede „Enige ongewone aspecten van de bodemkunde” gewezen op het belang van de bodemvormende factor „mens”. De menselijke beïnvloeding van de bodem blijkt o.a. uit het voorkomen van grote oppervlakten zgn. plaggengronden in Nederland en in de aangrenzende gebieden van België en Duitsland.

Toepassingen

Bij het onderzoek wordt vooral gelet op eigenschappen van de bodem die voor de grondgebruiker van betekenis zijn. Behalve de eigenschappen van de grond als zodanig is ook de waterhuishouding in de grond van invloed op de gebruiksmogelijkheden. Hierover worden gegevens verzameld en op de bodemkaart zelf of op aparte kaarten weergegeven.

In het lage en vlakke Nederland, ligt het grondwater over grote gebieden nabij het oppervlak. Daarom is in ons land een bodemkaart, die geen beeld geeft van de waterhuishouding van de gronden, ondenkbaar en onbruikbaar. Bodemgesteldheid en waterhuishouding samen bepalen in hoge mate de opbrengstmogelijkheden van de grond voor de teelt van gewassen. Ook zijn voor een belangrijk deel de moeilijkheden die optreden bij mechanisatie van werkzaamheden, zoals structuurbederf, aan de grond gebonden. De beïnvloeding door eigenschappen van bodem en water op gewassenteelt en gebruiksmogelijkheden van de grond worden bestudeerd door enerzijds de relatie grond en water tot gewas te onderzoeken en anderzijds de relatie van de grond op de draagkracht voor bv. het berijden met zware voertuigen. Behalve in het bodemprofiel kunnen ook gebreken in de waterhuishouding zelf voorkomen, waardoor de gronden te nat of te droog zijn. Voor wateroverlast kunnen als oorzaken genoemd worden te hoge grondwaterstanden, slechte doorlatendheid en te gering waterbergend vermogen van de grond. Watertekort kunnen gronden vertonen als gevolg van een te gering waterhoudend vermogen van de doorwortelde laag bv. door te dunne humeuze lagen of kleilagen op zand. Dit kan bovendien gepaard gaan aan te diepe grondwaterstanden.

De onderzoekresultaten van de Stichting voor Bodemkartering of van andere instituten kunnen door middel van bodemkaarten overdraagbaar gemaakt worden van het ene gebied naar het andere. De indeling van de gronden op bodemkaarten is zodanig gemaakt, dat resultaten van onderzoeken op bepaalde gronden in het ene gebied toepasbaar zijn voor dezelfde gronden in andere gebieden. Enkel grote klimaatverschillen verstoren de overdraagbaarheid. Een groot deel van de onderzoekresultaten, geproduceerd door de Stichting

ting voor Bodemkartering, wordt uitgedragen naar boer en tuinder via de Rijksland- en -tuinbouwconsulenten voor Bodem- en besmettingsvraagstukken. Zij vormen de brug tussen de onderzoekinstellingen en de praktijk. Zij houden de specialisten voor bodem en bemesting in de regionale consulentenschappen op de hoogte. Omgekeerd geven zij onderzoekproblemen door aan de instituten. Een belangrijke toepassing van de bodemkartering ligt in Nederland op het gebied van de landinrichting. Zowel bij de planning hiervan als bij de uitvoering maakt men gebruik van gedetailleerde bodemkaarten, die de laatste jaren een oppervlakte van 50 à 60.000 ha per jaar beslaan.

De grote bevolkingsdruk veroorzaakt in Nederland een sterke uitbreiding van de stedelijke agglomeraties en een verstedelijking van het platteland. Voor de uitbreiding van woon- en industriegebieden en de daarbij behorende voorzieningen, zoals sportvelden, groenstroken, parkbossen en andere recreatieve elementen, wordt steeds meer grond aan zijn agrarische bestemming onttrokken. In het westen van Nederland, waar deze uitbreiding het sterkst is, is de bodem nu juist van nature zeer weinig geschikt voor deze vorm van grondgebruik. Hij bestaat grotendeels uit natte klei-op-veen-gronden. De herinrichting van dergelijke, thans nog overwegend agrarische gebieden eist een enorm grondverzet, mede in verband met de voorgenomen zandwinning op een diepte van 10 à 15 m. Er bestaat dan ook grote vraag naar bodemkaarten, vooral in de vorm van afgeleide kaarten en interpretatiekaarten en naar gegevens o.a. over het gedrag van verplaatste specie en de geschiktheid daarvan bijvoorbeeld voor beplanting. De ontwikkeling van deze soort interpretaties verkeert nog in een beginfase en is nog grotendeels empirisch.

De intensieve samenwerking van alle deskundigen, die op dit terrein werkzaam zijn, opent echter eveneens grote perspectieven voor de toepassing van de bodemkartering.

Voorlichting

De Stichting voor Bodemkartering kreeg al vrij snel na haar oprichting zowel van nationale als internationale organisaties verzoeken om deskundigen voor kortere of langere tijd af te staan voor werk in de ontwikkelingslanden. Het betreft dan bodemkundige studies in verband met landinrichting-, drainage- en irrigatieprojecten of een combinatie daarvan.

Omgekeerd heeft het grote aantal mensen uit die landen dat ieder jaar naar Wageningen kwam om voor kortere of langere tijd zich te specialiseren, tot het oprichten van een internationale cursus bodemkunde geleid.

In het bovenstaande is in grote lijnen de ontwikkeling van de toepassingsmogelijkheden van het werk van Stiboka weergegeven. Een beschrijving van de ontwikkeling in het bodemkundig-denken en van de benaderingswijze bij het onderzoek van de bodem, is neergelegd in de brochure „Bodemkartering, een kwarteeuw onderzoek met boor en spade”. *

* Op aanvraag verkrijgbaar bij de Stichting voor Bodemkartering, Lawickse Allee 136, Staringgebouw, Wageningen (tel. 08370-6333).