

NN31396.1743.1

STICHTING VOOR BODEMKARTERING

WAGENINGEN



Rapport nr. 1743

De bodemgesteldheid van het studie-
gebied Herkenbosch-Vlodrop

STICHTING VOOR BODEMKARTERING
Postbus 98
6700 AB Wageningen
Tel. 08370-19100

Project nr. 276.21.67

Rapport nr. 1743
(Tevens COAL-publikatie nr. 23)

DE BODEMGESTELDHEID VAN HET STUDIE-
GEBIED HERKENBOSCH-VLODROP

J.G.C. van Dam

Wageningen, 1985

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm en op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Stichting voor Bodemkartering.

INHOUD:

		blz.
1	INLEIDING	7
2	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	9
3	DE OPPERVLAKTE-GEOLOGIE	11
4	TOPOGRAFIE EN HYDROGRAFIE	13
5	DE GRONDWATERTRAPPENINDELING	15
6	TOELICHTING OP DE BODEMKAART, SCHAAL 1 : 10 000	17
6.1	De veengronden en moerige gronden	17
6.2	De moderpodzolgronden	17
6.3	De humuspodzolgronden	18
6.4	De kalkloze zandgronden	18
6.5	De oude rivierkleigronden	20
6.6	De jonge rivierkleigronden	21
6.7	De grondwatertrappen	21
	SAMENVATTING	23
	LITERATUUR	25

FIGUREN

1	De ligging van de Peelrandbreuk in het studiegebied	10
2	De globale omgrenzing van het studiegebied op de topografische kaart, 1 : 25 000, van 1843/44 met de ligging van het Flinke Ven	19

BIJLAGE

Bodemkaart, 1 : 10 000

1 INLEIDING

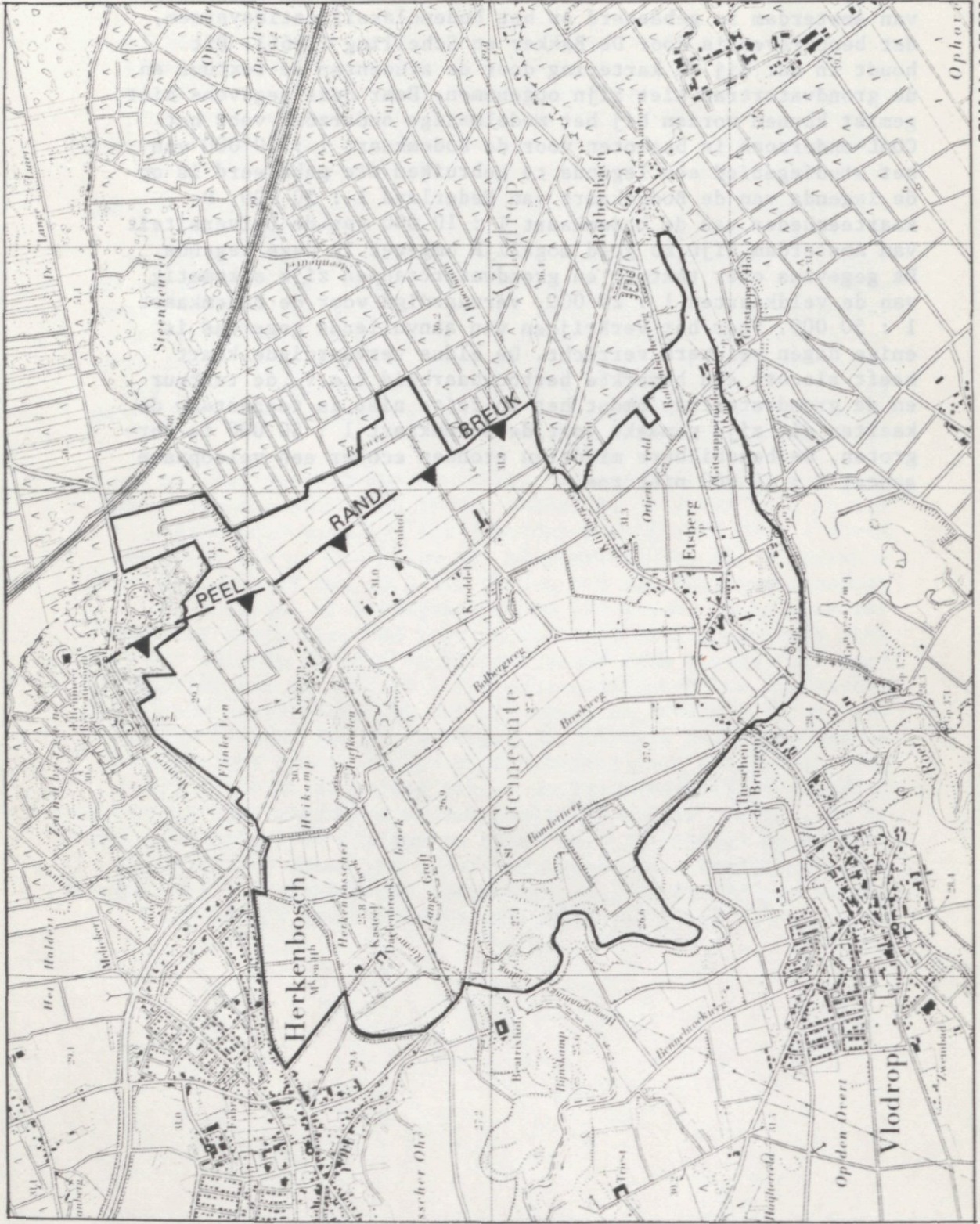
Sinds 1982 verrichten verschillende diensten en onderzoeksinstellingen van het Ministerie van Landbouw en Visserij samen met de provincies onderzoek naar de mogelijkheden en effecten van natuur- en landschapsbeheer door landbouwbedrijven. Het onderzoek wordt uitgevoerd door de werkgroep Coördinatie Onderzoek Aangepaste Landbouw en staat bekend als COAL-onderzoek.

Een onderdeel van het onderzoek zijn de gebiedsstudies, waarbij met behulp van modelmatig onderzoek de mogelijkheden worden nagegaan van beheersvormen die een positief effect hebben op natuur en landschap en inpasbaar zijn in de bedrijfsvoering van bestaande landbouwbedrijven. Na het landgoed Hackfort, gelegen ten westen van Vorden in de Achterhoek, is het gebied Herkenbosch-Vlodrop het tweede gebied waar zo'n onderzoek wordt uitgevoerd. De Stichting voor Bodemkartering draagt bij aan het onderzoek door de bodemkaart van het gebied, schaal 1 : 10 000, te vervaardigen.

Gezien de tijd die voor het onderzoek beschikbaar was, is besloten deze kaart af te leiden uit de bestaande concept bodemkaart 1 : 10 000, die de subfaculteit Fysische Geografie en Bodemkunde van de Universiteit van Amsterdam in het kader van studentenpractica van het gebied ten Z.O. van Herkenbosch heeft vervaardigd en waarin het onderzoeksgebied is gelegen. Wij zijn de subfaculteit erkentelijk voor het welwillend beschikbaar stellen van deze kaart. Voorts is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000, de kaartbladen 58 Oost en 59, 60 West en Oost, die een gebied omvatten waarin het onderzoeksgebied ligt en van gegevens uit het rapport van het geohydrologisch onderzoek dat door het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding in dit gebied is verricht (Wit et al., 1985). Bij de afleiding van de bodemkaart uit voornoemde kaarten en tijdens de paar dagen aanvullend veldonderzoek heeft J.H. Damoiseaux assistentie verleend. Hij heeft destijds het gebied gekarteerd voor de Bodemkaart van Nederland 1 : 50 000, waardoor hij met de plaatselijke situatie goed bekend is.

2 UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

De legenda van de bodemkaart 1 : 10 000 van de Universiteit van Amsterdam is gebaseerd op het bodemclassificatiesysteem, dat beschreven is door De Bakker en Schelling (1966). Dit houdt in dat bij de kartering door de studenten de textuur en de grondwatertrap niet zijn opgenomen. Daar deze gegevens niet gemist kunnen worden bij het modelmatige onderzoek voor het COAL-onderzoek is besloten voor de bodemkaart 1 : 10 000 van het studiegebied een legenda te gebruiken die gebaseerd is op de legenda van de Bodemkaart van Nederland 1 : 50 000. De kaarteenheden van de bodemkaart 1 : 10 000 van de Universiteit van Amsterdam zijn zo goed mogelijk omgezet in deze legenda. De gegevens over textuur en grondwatertrappen zijn afkomstig van de veldkaarten 1 : 25 000, vervaardigd voor de Bodemkaart 1 : 50 000. Voor het verkrijgen van aanvullende gegevens is enige dagen veldwerk verricht. De aldus vervaardigde kaart heeft slechts een beperkte betrouwbaarheid t.a.v. de textuur en de grondwatertrap omdat het in feite niet is toegestaan de kaarten die zijn gemaakt voor de bodemkaart 1 : 50 000 te vergroten. De beschikbare middelen stonden echter een veldopname schaal 1 : 10 000 niet toe.



SCHAAAL 1:25 000

Fig.1 De ligging van de Peelrandbreuk in het studiegebied (naar Wit e.a. 1985)

3 DE OPPERVLAKE-GEOLOGIE

Het studiegebied ligt in de Centrale Slenk van Limburg en Noord-Brabant. Aan de oostzijde wordt het begrensd door de hoger gelegen Peelhorst bestaande uit grofzandige, grindrijke midden-pleistocene Rijnafzettingen die behoren tot de Formatie van Sterksel, in de oudere geologische literatuur aangeduid als Hoogterras. De Peelrandbreuk waarlangs de afschuivingen hebben plaatsgevonden ligt nog juist in het onderzoeksgebied (Wit et al., 1985), figuur 1. In de Centrale Slenk is de Formatie van Sterksel afgedekt door de Formatie van Kreftenheije. Op de hoger gelegen Peelhorst ontbreekt deze formatie.

De geologische formaties die aan of dicht bij het oppervlak in het gebied voorkomen bestaan uit laatglaciale en holocene afzettingen van de Roer. Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) heeft de Roer zich enkele malen in zijn afzettingen ingesneden waardoor een aantal terrassen zijn ontstaan. De steilwanden tussen deze terrassen zijn soms duidelijk in het terrein te herkennen. De laatglaciale afzettingen van de Roer behoren tot de Formatie van Kreftenheije. De in het westelijke deel aan de oppervlakte gelegen oude rivierkleigronden, vroeger vaak beschreven als rivierleemgronden, behoren tot deze formatie. Tijdens de laatste ijstijd is ook veel zand verstoven. Hierdoor zijn de laatglaciale afzettingen van de Roer in de oostelijke helft van het gebied bedekt met dekzanden, die tot de Formatie van Twente worden gerekend. Plaatselijk is deze formatie dunner dan 120 cm. Op de bodemkaart is dit aangegeven met de toevoeging b. De jonge, holocene afzettingen in het dal van de Roer bestaan uit kalkloze lichte zavel. Veengronden komen voor in een verlaten meander van de Roer ten zuidoosten van Herkenbosch. Beide afzettingen behoren tot de Formatie van Singraven.

4 TOPOGRAFIE EN HYDROGRAFIE

Het studiegebied helt van NO naar ZW. De afwatering gaat via de Boschbeek, Riemerbeek en de Roode beek naar de Roer. Bij grote hoeveelheden neerslag treden in de Roer zeer snel hoge waterstanden op en treedt de rivier buiten haar oevers. Hiermee samenhangend zijn aan de jonge rivierkleigronden geen grondwatertrappen toegekend. Langs de peelrandbreuk treedt plaatselijk veel toestroming op van grondwater (kwel) van de aangrenzende hoger gelegen gronden op de Peelhorst (Wit et al., 1985). Dit uit zich in hoge grondwaterstanden.

5 DE GRONDWATERTRAPPENINDELING

De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) en de GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand). Iedere grondwatertrap is gedefinieerd door een combinatie van een zeker GHG- en GLG-traject.

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG (cm-maaiveld)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm-maaiveld)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120

Bij het karteren wordt de grondwatertrap (Gt) aan een grond toegekend, door de GHG en GLG te schatten. Uit de profielopbouw, meer speciaal uit de kenmerken die met de actuele waterhuishouding samenhangen, zoals bepaalde roest-, reductie- en blekingsverschijnselen, worden de GHG en de GLG en daaruit de Gt afgeleid. Daarnaast worden door metingen van grondwaterstanden die geschatte grondwatertrappen geijkt.

5 TOELICHTING OP DE BODEMKAART, SCHAAL 1 : 10 000

De bodemeenheden die in het studiegebied voorkomen, behoren tot:

de veengronden en moerige gronden,	code V en W
de moderpodzolgronden,	code Y
de humuspodzolgronden,	code H
de kalkloze zandgronden,	code Z
de oude rivierkleigronden,	code KR en BK
de jonge rivierkleigronden,	code R

6.1 De veengronden en moerige gronden

De veengronden hebben meer dan 40 cm moerig materiaal binnen 80 cm - mv. Zij liggen ten Z.O. van Herkenbosch en zijn ontstaan in een verlaten meander van de Roer. De grootste oppervlakte wordt ingenomen door koopveengronden. Zij worden gekenmerkt door een veraarde kleiïge moerige bovengrond. De ondergrond bestaat uit broekveen of zavel of klei. Een kleine oppervlakte wordt ingenomen door waardveengronden. Dit zijn veengronden met een zavel of kleidek. Een kleine oppervlakte moerige gronden komt voor in de nabijheid van de Peelrandbreuk. Het zijn zandgronden met een moerige bovengrond.

De veengronden en de moerige gronden worden gebruikt voor weidebouw.

Binnen de groep van de veengronden en moerige gronden zijn de volgende bodemeenheden onderscheiden.

hVc Gt II
Koopveengronden op broekveen.

hVk Gt III
Koopveengronden op zavel of klei, beginnend ondieper dan 120 cm.

kVc Gt II
Waardveengronden op broekveen.

vWz Gt II
Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand.

6.2 De moderpodzolgronden

De moderpodzolgronden hebben diepe grondwaterstanden en worden gekenmerkt door een duidelijke podzol-B-horizont, een inspoe-
lingshorizont waarin de organische stof voornamelijk in de vorm van moder voorkomt. Moder bestaat uit min of meer ronde bolletjes of trosjes van organische stof, die tussen de zandkorrels liggen. Het zijn uitwerpselen van kleine bodemdieren. Deze humusvorm in de podzol-B gaat steeds samen met de aanwezigheid van

ijzer. De bouwvoor is matig humusarm tot matig humeus. Het humusgehalte van de podzol-B is ca. 1%. Deze gronden worden gebruikt voor akkerbouw. Ook komen er veel aspergevelden op voor. Vooral de lemige moderpodzolgronden zijn voor deze teelt zeer geschikt. Naar lemigheid en het voorkomen van een banden-B in de ondergrond zijn zij in dit gebied verder onderverdeeld. De volgende kaarteenheden zijn hierbij onderscheiden.

Y21 Gt VII

Holtpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand.

Y23 Gt VI + VII

Holtpodzolgronden; lemig fijn zand. Plaatselijk komt binnen 120 cm vanaf het maaiveld grof en grindrijk zand voor (toevoeging g). Ten zuiden van Etsberg worden gronden aangetroffen die tot ca. 60 cm diepte zijn verwerkt (toevoeging d).

Y23b Gt VII

Horstpodzolgronden; lemig fijn zand. In de ondergrond komen roodbruine, ijzerrijke zeer sterk lemige banden van 5 à 10 cm dikte voor (banden-B).

6.3 De humuspodzolgronden

Deze gronden hebben een duidelijke podzol-B-horizont waarvan het ingespoelde deel in hoofdzaak uit amorfe humus bestaat. De kleur van deze laag is donkerbruin. De dikte varieert van 10 tot 30 cm. De bouwvoor is matig humeus en heeft een dikte van 20 à 25 cm. Deze gronden treft men vooral aan rond het voor de ontginning aanwezige, bij de Peelrandbreuk gelegen Flinke Ven (fig. 2). Zij worden gebruikt voor akker- en weidebouw. Naar lemigheid worden zij verder onderverdeeld.

Hn21 Gt V, VI en VII

Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig, fijn zand.

Hn23 Gt V en VI

Veldpodzolgronden; lemig fijn zand.

6.4 De kalkloze zandgronden

De kalkloze zandgronden in het gebied bestaan overwegend uit gooreerdgronden. Gooreerdgronden worden gekenmerkt door een goed ontwikkelde, donker gekleurde matig humeuze tot zeer humeuze bovengrond (minerale eerdlaag) en een roestarme ondergrond. Zij hebben vaak een zwak ontwikkelde humuspodzol-B-horizont. Zij komen vooral voor in het gebied waar voorheen het Flinke Ven (fig. 2) lag. Ten zuidoosten van Herkenbosch komt nog een geringe oppervlakte kalkloze zandgronden voor die uit bekeerdgronden bestaan. In tegenstelling tot de gooreerdgronden bevat-

ten de beekeerdgronden in de ondergrond veel roest. Tussen Herkenbosch en Etsberg, langs de terrasrand van de laatglaciale klei en pleistocene zand, zijn enkele percelen zandgronden afgegraven (toevoeging c). Deze worden hoofdzakelijk tot de vlakvaaggronden gerekend. Het zijn humusarme zandgronden, waarin nog geen of nauwelijks bodemvorming heeft plaats gevonden. Bij de afgegraven gronden komt plaatselijk binnen 120 cm diepte grof en grindrijk zand voor (toevoeging g). De kalkloze zandgronden worden in dit gebied vrijwel geheel voor de weidebouw gebruikt. Naar lemigheid en bodemontwikkeling worden de kalkloze gronden verder onderverdeeld.

pZn21 Gt III
Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand.

pZn23 Gt III, V en VI
Gooreerdgronden; lemig fijn zand.

pZg21 Gt III
Beekeerdgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand.

Zn21 Gt VII
Vlakvaaggronden, leemarm en zwak lemig fijn zand.

Zn23 Gt V
Vlakvaaggronden, lemig fijn zand.

6.5 De oude rivierkleigronden

De oude rivierkleigronden liggen in het westelijk deel van het gebied. Het zijn laatglaciale afzettingen van de Roer met veelal binnen 80 cm - mv. grof zand. De oude rivierkleigronden zijn kalkloos, hebben een nauwere bewerkingsmarge, een geringe structuurstabiliteit en zijn bij gelijke zwaarte lastiger te bewerken dan de jonge rivierkleigronden. De kleur van de hooggelegen oude rivierklei is roder dan van de jonge rivierklei. De hoger gelegen oude rivierklei vertoont kleinspoeling en wordt tot de brikgronden gerekend. Deze gronden worden gebruikt voor de akkerbouw. De lager gelegen oude rivierkleigronden waar geen kleinspoeling is opgetreden liggen in gras en behoren tot de poldervaaggronden.

BKh26 Gt VI en VII
Daalbrikgronden; kalkloze, siltige zavel.

Deze oude rivierkleigronden hebben een briklaag, dat wil zeggen een duidelijk ontwikkelde textuur-B-horizont, ontstaan door kleinspoeling. Deze laag is minstens 15 cm dik. Deze gronden hebben roest- en grijze vlekken die in de textuur-B-horizont beginnen. De bovengrond bevat 15 à 20% lutum, het leemgehalte is zeer hoog en bedraagt 70 à 90%. Voorts hebben deze gronden een zwaardere laag met 30 à 35% lutum in de ondergrond (toevoeging x).

KRn2 Gt II en III
Poldervaaggronden; kalkloze, siltige zware zavel.

Dit zijn gronden zonder kleinspoeling en met een zwak ontwikkelde, weinig donkere bovengrond en met roest, die binnen 50 cm diep-

te begint. Deze oude rivierkleigronden hebben een bovengrond met ca. 20% lutum; het leemgehalte varieert van 50 tot 90%. Deze gronden liggen grotendeels in een oude meander van de Roer.

6.6 De jonge rivierkleigronden

Tot de jonge rivierkleigronden zijn gerekend de jongste afzettingen van de Roer. Bij overstroming wordt nog steeds nieuw materiaal afgezet. Om deze geregelde overstromingen is geen grondwatertrap onderscheiden. In de jonge rivierkleigronden is zeer weinig bodemvorming opgetreden. De bovengrond bevat niet veel humus, doch door de afzettingen van kolenslik dat door het wassen van steenkool in de Roer kwam is de bovengrond plaatselijk donkergekleurd. De gronden hebben een hoog siltgehalte (fractie 2-50 μm). Dit is een gevolg van de grote lösscomponent in het Roerslib. De jonge rivierkleigronden zijn grotendeels als grasland in gebruik. Op een aantal percelen zijn populieren geplant.

Rd10C

Kalkloze ooivaaggronden, siltige, lichte zavel.

De ooivaaggronden hebben geen roest of grijze vlekken binnen 50 cm diepte. Het lutumgehalte van de bovengrond is ca. 15%, het leemgehalte ca. 80%. Soms neemt in de ondergrond het lutum- en leemgehalte af. Hier en daar wordt binnen 120 cm diepe zand aangetroffen.

6.7 De grondwatertrappen

De gegevens over de grondwatertrappen van het studiegebied zijn grotendeels gebaseerd op de gegevens van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000. Daarnaast is gebruik gemaakt van waterstandsopnamen die door het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding zijn gedaan in het kader van het geohydrologisch onderzoek dat dit Instituut in het gebied heeft vervuld (Wit et al., 1985). Voorts is enig aanvullend veldonderzoek verricht.

In het studiegebied komen van het noordoosten naar het zuidwesten gaande achtereenvolgens voor:

- Gt VII en VI op de rand van de Peelhorst
- Gt II, III en V de natte zandgronden en de moerige gronden langs de Peelrandbreuk
- Gt VI en VII de moder- en veldpodzolgronden in het midden-gedeelte van het gebied
- Gt II en III de natte oude rivierkleigronden en veengronden
- Gt VI en VII de drogere oude rivierkleigronden

Aan de jonge rivierkleigronden die regelmatig overstromen is geen Gt toegekend.

SAMENVATTING

In het kader van het onderzoek Aangepaste Landbouw heeft de Stichting voor Bodemkartering in 1985 een bodemkaart, schaal 1 : 10 000, samengesteld van het studiegebied Herkenbosch-Vlodrop. Als basis voor deze kaart dienden de concept-bodemkaart van het gebied ten zuidoosten van Herkenbosch die de sub-faculteit Fysische Geografie en Bodemkunde van de Universiteit van Amsterdam in het kader van studentenpractica heeft vervaardigd en de Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000. Aanvullende gegevens zijn verkregen uit het rapport van het geohydrologisch onderzoek dat door het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding in het onderzoeksgebied is verricht en door enige dagen veldwerk. Opgemerkt wordt dat de textuur en de grondwatertrap een beperkte betrouwbaarheid hebben, omdat zij hoofdzakelijk gebaseerd zijn op de bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000, een bodemkaart met een kleinere schaal.

Het studiegebied ligt in de Centrale slenk van Limburg en Noord-Brabant en wordt aan de oostzijde begrensd door de Peelhorst. De Peelrandbreuk ligt in het oostelijk deel van het onderzoeksgebied. Door toestroming van grondwater van de hoger gelegen gronden van de Peelhorst treden langs de breuk hoge grondwaterstanden op. Voor de ontginning lag hier het Flinke Ven. De gronden die men hier aantreft zijn gooreerdgronden en veldpodzolgronden (Gt III en V) en een geringe oppervlakte moerige gronden (Gt II). In het midden van het gebied komen voornamelijk moderpodzolgronden met diepe grondwaterstanden (Gt VII) voor. In het westelijk deel van het gebied liggen oude rivierkleigronden aan de oppervlakte. Zij zijn in het Pleistoceen afgezet door de Roer. De natte oude rivierkleigronden (Gt III) liggen in en bij voormalige meanders van de Roer. De drogere varianten (Gt VI en VII) die tegen de jonge rivierkleigronden aanliggen hebben een briklaag en worden tot de brikgronden gerekend. In het noordwesten komen veengronden (Gt II en III) voor, ontstaan in een oude meander van de Roer. De jonge rivierkleigronden treft men aan langs de Roer. Omdat ze geregeld overstroomd, is aan deze gronden geen grondwatertrap toegekend.

LITERATUUR

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1966. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus. Pudoc, Wageningen.
- Steur, G.G.L. en W. Heijink, 1983. Algemene begrippen en indelingen van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen. 2e uitgebreide uitgave.
- Wit, K.E. et al., 1985. Geohydrologisch onderzoek in de omgeving van Herkenbosch. ICW nota 1624.
- Kaartblad 58 Oost, Roermond, 1968. De Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Kaartblad 59, Peer; Kaartblad 60 West en Oost, Sittard, 1970. De Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- De bodemkaart van het gebied ten Zuid-Oosten van Herkenbosch, schaal 1 : 10 000 (in concept), 1984. Subfaculteit Fysische Geografie en Bodemkunde van de Universiteit van Amsterdam.