

Stichting voor Bodemkartering
Wageningen

Rapport nr. 724

DE BODEMGESTELDHEID VAN
"HET MEERDINKBOS"

door A.W. Waenink

Ede, februari 1967

N.B. Niets uit dit rapport of de bijlagen mag zonder
toestemming van de Stichting voor Bodemkartering
worden vermenigvuldigd of in andere publikaties
worden overgenomen.

ISBN 195 290 - 02

I N H O U D

	<u>Blz.</u>
Lijst van afbeeldingen en bijlagen	3
Verklaring van enkele in de tekst gebruikte termen en begrippen	4
<u>1. Inleiding</u>	5
<u>2. Algemeen overzicht van het object</u>	6
2.1 Ligging en oppervlakte	6
2.2 Geologische afzettingen	6
2.3 Topografie	6
2.4 Waterhuishouding	7
2.5 Bodemgebruik en begroeiing	7
2.6 Grondbewerking	8
2.7 Vegetatie	8
<u>3. De bodem</u>	9
3.1 Het moedermateriaal	9
3.2 Bodemvorming	9
3.3 Het bodemprofiel en zijn horizonten	9
<u>4. De indeling van de gronden</u>	11
4.1 Indeling naar verschillen in moedermateriaal	11
4.2 Indeling naar verschillen in profielontwikkeling	11
4.3 Indeling naar verschillen in textuur van de bovengrond	12
4.4 Indeling naar verschillen in diepte van de keileemondergrond	13
<u>5. De bodemkaart</u>	14
5.1 De codering van de kaarteenheden	14
5.2 De toevoegingen op de bodemkaart	15
5.3 Beschrijving van de kaarteenheden	15
<u>6. De grondwatertrappenkaart</u>	21
6.1 Het begrip grondwatertrap	21
6.2 Het bepalen van de grondwatertrap	21
6.3 Beschrijving van de grondwatertrappen	22
Literatuur	23

LIJST VAN AFBEELDINGEN EN BIJLAGEN

	<u>Blz.</u>
<u>Afbeeldingen</u>	
1. Situatiekaart	6
2. Opeenvolging van bodemhorizonten met hun aanduidingen	10
3. De legenda van de bodemkaart	14
4. Verloop van grondwaterstanden over een aantal jaren	21
 <u>Bijlagen</u>	
I De bodemkaart	
II De grondwatertrappenkaart	

VERKLARING VAN ENKELE IN DE TEKST GEBRUIKTE TERMEN EN BEGRIPPEN

mu	: micron, dit is 0.001 millimeter
fractie	: korrelgrootteklasse
lutumfractie	: minerale delen kleiner dan 2 mu
leemfractie	: minerale delen kleiner dan 50 mu
zandfractie	: minerale delen tussen 50 en 2000 mu
grindfractie	: minerale delen groter dan 2000 mu
mediaan van het zand (M ₅₀)	: korrelgrootte waarboven en waarbeneden 50 % van het gewicht van de zandfractie ligt
zand	: mineraal materiaal met minder dan 8 % lutumfractie en minder dan 50 % leemfractie
leem	: mineraal materiaal met minder dan 8 % lutumfractie en meer dan 50 % leemfractie
klei	: mineraal materiaal met meer dan 8 % lutumfractie
keileem	: samengesteld mineraal materiaal, bestaande uit zand, leem en klei (geol.afzetting)
textuur van de bovengrond	: korrelgroottesamenstelling van de laag 0 - 30 à 40 cm beneden het maaiveld
uiterst humusarm	: minder dan 0,75 % organische stof
zeer humusarm	: 0,75 - 1,5 % organische stof
matig humusarm	: 1,5 - 2,5 % organische stof
matig humus	: 2,5 - 5 % organische stof
zeer humeus	: 5 - 8 % organische stof
humusrijk	: 8 - 15 % organische stof
moerig	: meer dan 15 % organische stof
afwatering	: het ontlasten van een gebied van water door middel van open waterlopen
ontwatering	: de afvoer van water uit de grond, eventueel door greppels, drains of sloten. De ontwatering gaat in afwatering over, waar het water het perceel verlaat
grondwatersverschijnselen	: alle met het oog waarneembare verschijnselen in het bodemprofiel, waarvan het ontstaan samenhangt met, of een gevolg is van, het voorkomen van grondwater (blekingsverschijnselen, gleyverschijnselen, reductieverschijnselen, roestverschijnselen, totaal gereduceerde zone)
waterbergend vermogen	: het vermogen van de grond, om tijdelijk water op te slaan zodat overtollig regenwater vertraagd aan de ontwateringsmiddelen wordt doorgegeven

1 INLEIDING

Op verzoek van Dr. J. van der Drift van het Instituut voor Toegestapt Biologisch Onderzoek in de Natuur (ITBON) te Arnhem, werd een bodemkartering uitgevoerd op het proefterrein "Het Meerdinkbos" in de omgeving van Winterswijk.

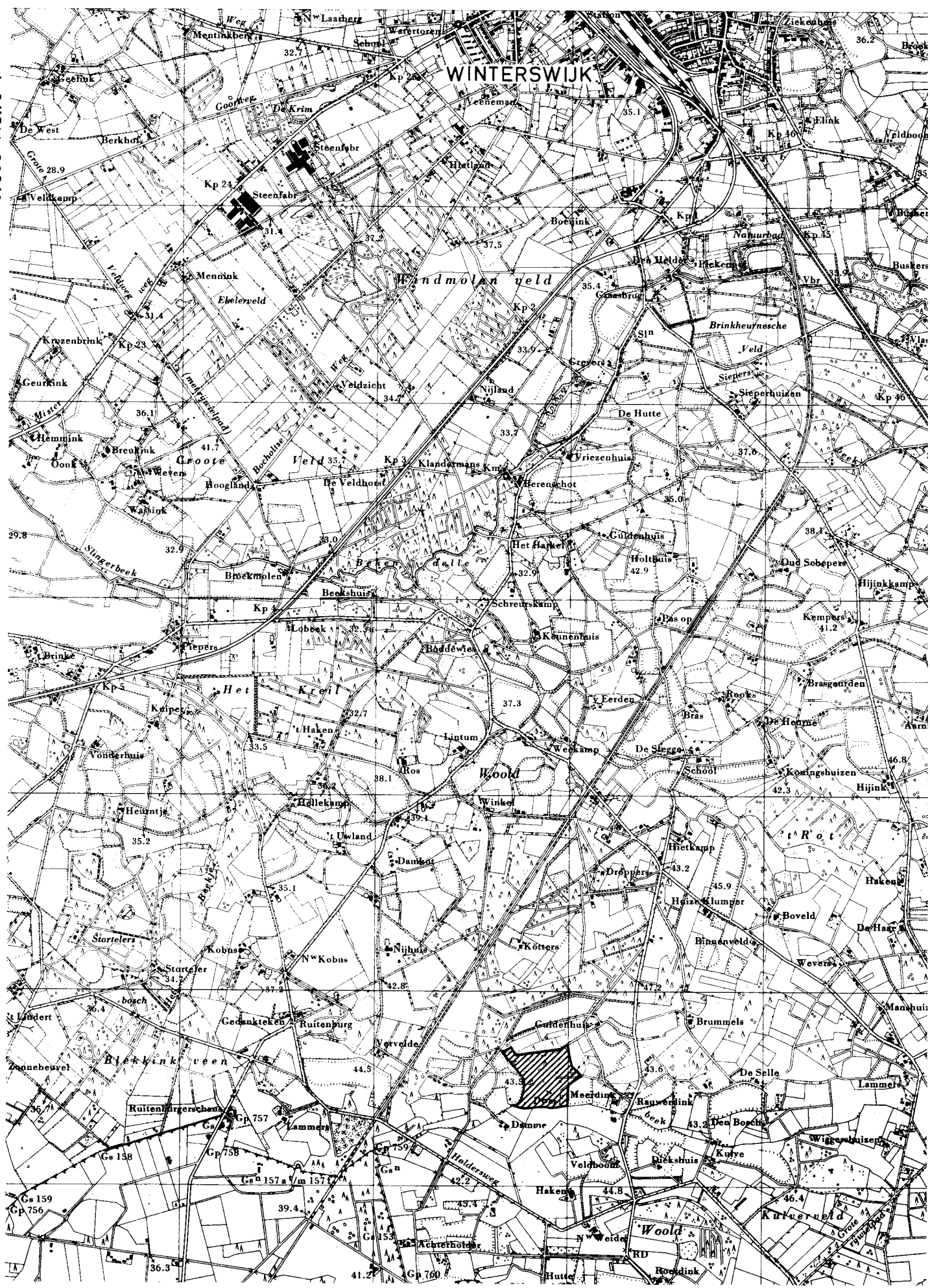
Deze kartering, die in verband staat met een door het ITBON te verrichten onderzoek naar de produktie- en afbraak van organische stof op en in de grond onder bos, had ten doel, belangrijke bodemverschillen op een kaart aan te geven, zodat bij het onderzoek hiermede rekening kan worden gehouden.

De kartering vond plaats in juli 1966. Er werden hiertoe boringen verricht tot een diepte van 120 à 180 cm in een vierhoeksnet van 25 x 25 m. Deze boringen werden globaal beschreven. Hiernaast werden nog een aantal tussen-boringen gedaan die niet werden beschreven doch dienden om het verloop van de bodemgrenzen nauwkeuriger te kunnen vaststellen.

De resultaten van de boringen zijn vastgelegd op de bodemkaart, schaal 1 : 1 000 (bijlage I) en worden in dit rapport nader toegelicht.

Met behulp van grondwaterschijnselen in het bodemprofiel zijn gegevens verzameld betreffende de grondwaterstanden in dit terrein. Deze gegevens zijn vastgelegd op de grondwatertrappenkaart (bijlage II) en worden in hoofdstuk 6 nader toegelicht.

67030-M9.78-1



Schaal 1 : 25 000

afb.1 Situatiekaart van het Meerdinkbos

2 ALGEMEEN OVERZICHT VAN HET OBJECT

2.1 Ligging en oppervlakte

Het object ligt in het oostelijk deel van de provincie Gelderland ongeveer 5 km ten zuiden van Winterswijk. Een nadere aanduiding geeft de situatietekening in afb. 1.

De gekarteerde oppervlakte bedraagt ongeveer 6 ha.

2.2 Geologische afzettingen

De geologische afzettingen die in het Meerdinkbos aan de oppervlakte of binnen een diepte van 180 cm voorkomen zijn de keileem en het dekzand.

Over een zeer klein oppervlakte (in het zuidelijk deel van het terrein) komt wat grofzandig, grindrijk materiaal voor dat vermoedelijk als fluvioglaciaal kan worden beschouwd.

De keileem is tijdens de Rissijstijd door het landijs in verschillende dikte afgezet. Hij is gevormd uit, door het ijs vanuit Noord Europa meegevoerd, materiaal dat onder de druk van het ijs is vermalen en vergruisd en vermengd met materiaal uit de ondergrond.

De keileem bevat naast lutum en leem steeds wat zand, steengruis en keien en voelt daardoor wat scherp aan.

In een later stadium van de Rissijstijd, bij het afsmelten van de ijsmassa, kwamen grote hoeveelheden smeltwater vrij dat oppervlakkig moest afstromen. Hierdoor werd het bovenste deel van het keileemdek sterk verspoeld en geërodeerd waardoor grotere of kleinere geulen ontstonden.

In deze periode werd ook het zogenaamde fluvioglaciaal afgezet.

Het fluvioglaciaal ligt hier op de keileem en is hoogstens 1 m dik. Men kan deze afzetting hier dan ook het best zien als een soort incidentele dal- of geul-opvulling in het keileemlandschap.

In de volgende ijstijd, het Würmglaciaal, werd op dit geërodeerde keileemlandschap het dekzand afgezet. Deze windafzetting bestaat uit een dunner of dikker pakket van afwisselend gelaagd, sterk lemig, zeer fijn en matig fijn zand. De dikte van dit dekzandpakket varieert van 10 tot 180 cm. Vermoedelijk heeft na de vorming van het dekzandlandschap nog wat erosie plaatsgevonden waardoor het dekzand plaatselijk tot op de keileem is opgeruimd.

2.3 Topografie

Onder topografie wordt hier verstaan de hoogteligging t.o.v. het NAP en de onderlinge hoogteverschillen van het terreinoppervlak (reliëf). Zij zijn van betekenis voor de bodemgesteldheid en de waterhuishouding.

Het gekarteerde object ligt t.o.v. de directe omgeving vrij laag. Het wordt aan de oost- en de westzijde en voor een deel aan de noordzijde omgeven door bouwlandgronden die circa 1 - 2 meter hoger liggen. Het noordwestelijk en zuidelijk deel wordt begrensd door laag liggende weilanden.

De onderlinge hoogteverschillen van het terreinoppervlak binnen het object, dat ongeveer 40 m boven NAP ligt, zijn gering en bedragen over het algemeen niet meer dan 1m. De laagste delen zijn geulvormig, de hoogste zijn als kopjes of ruggetjes in het terrein te onderscheiden.

2.4 Waterhuishouding

Door middel van sloten en greppels rondom het terrein wordt het overtollige water voornamelijk door de hoofdafwateringssloot "De Dambeek" langs de zuidzijde van het terrein in westelijke richting afgevoerd.

Ondanks deze voorzieningen laat de ontwatering veel te wensen over. Vooral in regenrijke perioden komen hier zeer hoge grondwaterstanden voor.

Als oorzaak hiervan kan worden genoemd:

- a de lage ligging van het terreinoppervlak ten opzichte van de omgeving,
- b de aanwezigheid van keileem in de ondergrond en de topografie van het keileemoppervlak,
- c onvoldoende ontwatering.

Deze punten zullen nader worden toegelicht.

Sub a

Door de lage ligging van het terreinoppervlak t.o.v. de omgeving stroomt het water vanuit de omringende hoger liggende terreinen naar dit lager liggende terrein.

Dit kan in de winter tot hoge grondwaterstanden leiden als het toestromende water niet vlot kan worden afgevoerd.

Sub b

Ook de aanwezigheid van keileem in de ondergrond, vooral als deze op geringe diepte voorkomt, kan in regenrijke perioden leiden tot hoge grondwaterstanden.

De keileem, met haar relatief geringe doorlatendheid, verhindert namelijk het snel wegzakken van het overtollige regenwater in sterke mate. Dit heeft vaak tot gevolg dat op de keileem een zogenaamde schijn-grondwaterspiegel voorkomt. Vooral zal dit het geval zijn indien de keileem "zwaar" is en het keileemoppervlak als een komvormige laagte in het terrein voorkomt.

Het waterbergend vermogen van de gronden waar de keileem op geringe diepte onder de oppervlakte ligt, is zeer gering.

Sub c

Als gevolg van het onder a en b genoemde is de natuurlijke ontwatering van het terrein vrij slecht. Wil men het overtollige water vlot afvoeren dan zal dit kunstmatig moeten geschieden, bijv. door middel van goed onderhouden greppels en sloten.

Gezien de hoge grondwaterstanden die in dit terrein veelvuldig voorkomen, kan worden gesteld dat het huidige ontwateringssysteem onvoldoende is. Dit moge o.m. blijken uit het feit, dat in juli 1966, na een regenrijke periode, het water in de laagste delen van het terrein plaatselijk circa 5 cm boven het maaiveld stond. Het stroomde plaatselijk via de laagste terreindelen oppervlakkig af in zuidelijke richting.

De onvoldoende ontwatering is een gevolg van te weinig en niet goed onderhouden afvoersloten en greppels. Men zou hierin verbetering kunnen brengen door bijv. een greppel van noord naar zuid te graven door de laagste gedeelten van het terrein.

2.5 Bodemgebruik en begroeiing

Het terrein is reeds geruime tijd in gebruik als bos. Het meest oostelijke gedeelte bestaat uit een kleine oppervlakte, die vermoedelijk vóór de bebossing een tijd lang in gebruik is geweest als bouwland. Aanwijzingen hiervoor vindt men in het bodemprofiel. De humeuze bovengrond is hier nl. dikker en homogener dan elders in het terrein (zie bodemkaart, bijlage I).

Ongeveer in het midden van het zuidelijk terreingedeelte komt een rechthoekig perceel voor dat door een zgn. "wildwal" is omgeven. Vermoedelijk is dit terreingedeelte eveneens in gebruik geweest als bouwland, hoewel dit niet aan het bodemprofiel is te zien. Dit zou er op kunnen wijzen dat de bouwlandperiode slechts van zeer korte duur is geweest.

De begroeiing van het terrein bestaat voor het merendeel uit inlandse eik, in leeftijd variërend van 10 tot circa 150 jaar. Tussen deze eik vindt men enkele exemplaren beuk en berk met daarnaast ook enkele afzonderlijke perceeltjes acacia en Amerikaanse eik. Zeer incidenteel komen wat exemplaren naaldhout voor.

De grote variatie in leeftijd kan daaruit worden verklaard, dat in de loop der jaren, zowel incidenteel als perceelsgewijs, werd gekapt en opnieuw ingeplant.

Aan de oostzijde van het terrein vindt men een zeer smal strookje inlandse eik van hoogstens 20 jaar oud, gemengd met enkele exemplaren fijnspar.

De inlandse eik in de noordwest- en zuidwesthoek, die naar schatting ongeveer 70 à 80 jaar oud is, is over het algemeen wat sterker gemengd met beuk.

Op het perceeltje dat binnen de wildwal ligt komt acacia voor die vermoedelijk jonger is dan 50 jaar.

In het meest noordelijk gelegen terreingedeelte komt een zeer klein perceeltje Amerikaanse eik voor van hoogstens 15 jaar oud. Ook de begroeiing in de zuidoosthoek is nog jong en bestaat vnl. uit loofhout dat onderplant is met enkele soorten naaldhout.

2.6 Grondbewerking

Voornamelijk op de wat hoger liggende terreingedeelten is de grond plaatselijk tot een diepte van 40 à 80 cm gespit.

Vermoedelijk had deze grondbewerking tot doel, de plaatselijk voorkomende vrij vaste humus- en ijzeroerbank te breken. Zeer incidenteel, doch over het gehele terrein verspreid, werden sporen van grondbewerking aangetroffen. Dit wijst erop dat deze vergravingen een gevolg zijn van het maken van plantgaten.

2.7 Vegetatie

De voornaamste kruidenvegetatie in dit gebied bestaat uit varens, (in hoofdzaak adelaarsvaren) braam, klimop, kamperfoelie, bochtige smele en wat witbol (*Holcus mollis* en *Holcus lanatus*).

Verder vindt men verspreid voorkomende exemplaren van bosbes, pilzegge, pitrus, dalkruid en wat akkeronkruiden.

Naast deze kruidenvegetatie vindt men verspreid door het terrein nog wat hulst, lijsterbes, vlier en vuilboom.

Hoewel de adelaarsvaren over het gehele terrein verspreid voorkomt, zijn het toch vooral de wat hoger liggende terreingedeelten waar zij het meest wordt aangetroffen, meestal op de wat leemarmere, iets drogere gronden met keileem dieper dan 80 cm beneden het maaiveld.

In de lager liggende terreingedeelten vindt men vooral braam met wat varens, klimop en kamperfoelie. Dit zijn in hoofdzaak sterklemige gronden, met keileem dicht onder de oppervlakte.

Hulst, vaak in combinatie met wat klimop en braam, komt vnl. voor op plaatsen waar de keileem aan de oppervlakte ligt.

Op de laagste en tevens natste terreingedeelten vindt men enkele exemplaren pitrus en pilzegge.

3. DE BODEM

Onder bodem wordt in het algemeen verstaan de bovenste laag van de aardkorst (het moedermateriaal) voor zover deze door planten beworteld is, of kan worden, of voor zover deze onder invloed van bepaalde processen is veranderd (bodenvorming).

De bodem kan in verschillende soorten moedermateriaal voorkomen zoals klei, leem, zand of veen.

3.1 Het moedermateriaal

Het moedermateriaal, dat in dit gebied aan de oppervlakte ligt, en waarin bodenvorming heeft plaatsgehad, bestaat uit zand en klei (keileem is klei).

Met zand wordt bedoeld mineraal materiaal met minder dan 8% lutum en minder dan 50% leemfractie en met klei, mineraal materiaal met meer dan 8% lutum.

In dit rapport zal "klei" steeds worden aangeduid als keileem.

Zowel het zand als de keileem kunnen in samenstelling aanmerkelijk verschillen.

Het zand komt voor het merendeel voor als zeer fijn en matig fijn zand (mediaan van het zand tussen 105 en 210 μ). Over een kleine oppervlakte komt zand voor dat aanmerkelijk grover is.

Het leemgehalte van het zand van de bovenste 40 à 50 cm varieert van 10 tot 40%. Beneden deze grens neemt het leemgehalte meestal af en bedraagt hoogstens 10 à 15%.

Chemisch kan het zand als arm worden beschouwd.

Waar de keileem aan de oppervlakte ligt is hij in de bovenste 20 à 30 cm veelal sterk vermengd met zand en dientengevolge zeer licht van samenstelling. Het lutumgehalte van deze laag zal over het algemeen niet meer dan 10 à 12% en het leemgehalte hoogstens 30 à 40% bedragen. De eronder liggende keileem is veelal aanmerkelijk zwaarder (hoger lutumgehalte).

Chemisch kan de keileem, vergeleken met het zand, als rijk worden beschouwd.

3.2 De bodenvorming

Aan de oppervlakte van geologische afzettingen (het moedermateriaal) treden processen op die, wanneer zij voldoende lange tijd werkzaam zijn, de bovenlaag min of meer volledig kunnen veranderen.

Het geheel van deze processen, waarbij gelijktijdig afbraak, nieuwvorming, aan- en afvoer van zowel minerale- als organische stoffen plaats vinden noemen wij bodenvorming.

Tijdens deze bodenvorming ontstaat gewoonlijk een horizontale laagdiepte die in het oorspronkelijke moedermateriaal niet aanwezig was. Deze lagen, ook wel horizonten genoemd, vormen samen het bodemprofiel.

3.3 Het bodemprofiel en zijn horizonten

Om in een bodemprofiel de horizonten eenvoudig te kunnen aanduiden zijn hiervoor letter- en cijfersymbolen gekozen, die een bepaalde omschreven betekenis hebben. Hiervoor is de A-B-C- nomenclatuur gekozen.

In het gekarteerde gebied zijn de volgende horizontaanduidingen van belang:

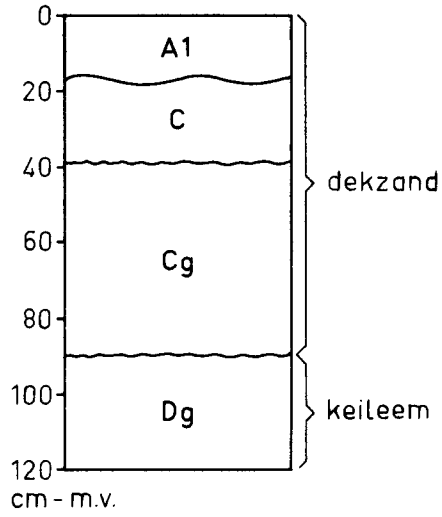


fig a. A/C-profiel in dekzand op keileem

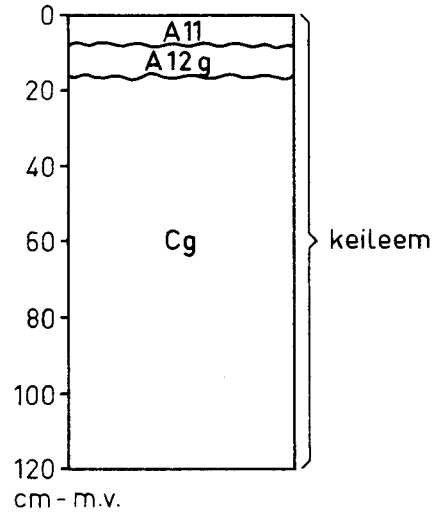


fig b. A/C-profiel in keileem

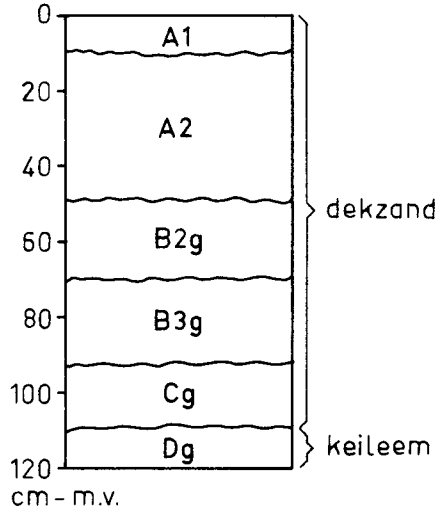


fig c. ABC-profiel in dekzand op keileem

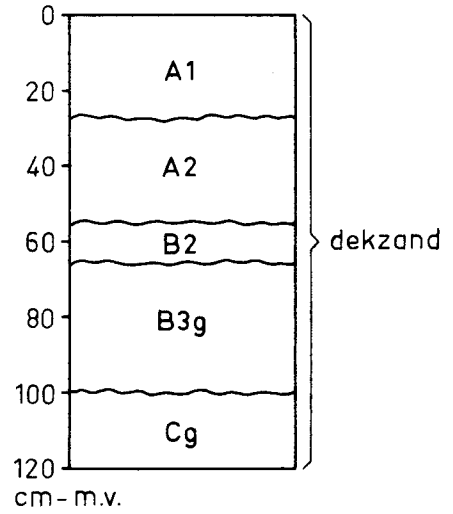


fig d. ABC-profiel in dekzand

afb. 2 Voorbeeld van opeenvolging van bodemhorizonten met hun aanduidingen.

- A1 donker gekleurde, bovenste laag van het bodemprofiel met relatief een hooggehalte aan organische stof.
- A2 licht gekleurde laag met maximale uitspoeling. Het gehalte aan organische stof is veelal aanzienlijk lager dan die van de A1-horizont.
- B2 het sterkst ontwikkelde deel van de inspoelingshorizont.
- B3 een geleidelijke overgang van een B2 naar een C-horizont.
- C het weinig of niet veranderde moedermateriaal.
- D afwijkende laag, niet behorend tot het moedermateriaal waarin het bodemprofiel zich heeft ontwikkeld.

Door middel van lettertoevoegingen zijn de horizonten soms nader gekarakteriseerd.

- h sterke humusconcentratie in het bovenste deel van de B2-horizont (B2^h).
- g aanwezigheid van roestvlekken (A1g; B2g; B3g; Cg; Dg).

Bij een verdere onderverdeling worden uitsluitend cijfers gebruikt. Zo is bijv. de A1-horizont naar het verschil in humusgehalte onderverdeeld in A11 en A12.

Niet in ieder bodemprofiel komen alle horizonten voor. Een bodemprofiel, waarin een duidelijke B-horizont is te onderscheiden, wordt veelal als een ABC-profiel aangeduid. Ontbreekt de B-horizont dan spreekt men van een AC-profiel.

De figuren in afbeelding 2 geven een voorbeeld van opeenvolging van bodemhorizonten, met hun aanduidingen, schematisch weer.

Fig. 2a stelt een A/C-profiel voor in dekzand met keileem in de ondergrond. Fig. 2b een A/C-profiel in keileem. De fig. 2c en d stellen een ABC-profiel voor in dekzand, resp. met en zonder keileem in de ondergrond.

In het gekarteerde gebied werd de A1-horizont steeds aangetroffen. De dikte hiervan varieert van circa 10 tot 50 cm. De B-horizont komt alleen voor in een deel van de zandgronden.

4. DE INDELING VAN DE GRONDEN

De verschillen in de opeenvolging, dikte en duidelijkheid van de bodemhorizonten, alsook de aard en granulaire samenstelling van het moedermateriaal, vormen de basis waarop de gronden worden ingedeeld.

In dit gebied is de indeling gebaseerd op verschillen in:

- de aard van het moedermateriaal waarin zich het bodemprofiel heeft ontwikkeld,
- de profielontwikkeling,
- de textuur van de bovengrond,
- de diepte van de keileemondergrond.

4.1 Indeling naar verschillen in moedermateriaal

Op grond van deze verschillen zijn zandgronden en keileemgronden¹⁾ onderscheiden.

Tot de zandgronden worden gerekend de minerale gronden waarvan de laag tussen 0 en 80 cm diepte voor meer dan de helft van de dikte uit zand bestaat.

Aangezien in dit gebied het zand als een dek op de keileem ligt, betekent dit in feite, dat gronden met een zanddek van meer dan 40 cm dikte tot de zandgronden worden gerekend.

Tot de keileemgronden worden gerekend de minerale gronden waarvan de laag tussen 0 en 80 cm voor meer dan de helft van de dikte uit keileem bestaat.¹⁾ M.a.w. gronden met keileem aan de oppervlakte of binnen een diepte van 40 cm worden tot de keileemgronden gerekend.

4.2 Indeling naar verschillen in profielontwikkeling

Op grond hiervan zijn in de zandgronden de volgende bodemsubgroepen onderscheiden.

Holtpodzolgronden, Veldpodzolgronden, Laarpodzolgronden en Gooreerdgronden.

In de keileemgronden is de bodemsubgroep Leekeerdgronden onderscheiden.

De Holtpodzolgronden zijn zandgronden met een ABC-profiel en worden gekenmerkt door:

- een dunne (<30 cm) overwegend donkergrijze A1-horizont,
- een duidelijk ontwikkelde B-horizont, waarvan het ingespoelde deel vnl. uit moder humus, ijzer en aluminium bestaat,
- een gele tot grijsgele C-horizont met ijzerhuidjes rondom de zandkorrels.

Opgemerkt dient te worden dat in dit gebied de B-horizont vrij zwak ontwikkeld is en nauwelijks aan de eisen voldoet, die in het systeem van bodemclassificatie aan deze gronden worden gesteld. Desondanks vertonen deze gronden in profielontwikkeling een dermate grote overeenkomst met de Holtpodzolgronden, dat het gewenst leek om ze tot deze subgroep te rekenen.

¹⁾ De definitie van keileemgronden is hier facultatief.

Volgens het systeem van bodemclassificatie wordt mineraal materiaal met meer dan 8% lutum, waartoe dus ook de keileem behoort, aangeduid als klei (keileem is oude klei).

Hoewel de keileemgronden in dit gebied aan de definitie van kleigronden voldoet, wordt omwille van het ingeburgerde begrip "keileem", de term "keileemgronden" gehanteerd.

De Veldpodzolgronden zijn eveneens zandgronden met een A- en B- en een C-horizont. Zij worden gekenmerkt door:

- een dunne (<30 cm) overwegend grijszwarte A1-horizont,
- een duidelijk ontwikkelde B-horizont, waarvan het ingespoelde deel vnl. uit amorfe humus bestaat.
- het ontbreken van ijzerhuidjes rondom de zandkorrels direct onder de B-horizont.

Ook bij deze gronden in dit gebied is de B-horizont veelal wat zwak ontwikkeld.

Bovendien komt vaak een, soms vrij dikke, grijsbleke A2-horizont in deze gronden voor.

Verder dient erop te worden gewezen dat bij deze gronden de opeenvolging van de horizonten plaatselijk is verstoord door grondbewerking.

De Laarpodzolgronden onderscheiden zich van de Veldpodzolgronden door een matig dikke (30-50 cm) A1-horizont.

Dit zijn bijna altijd gronden die als bouwland in gebruik zijn geweest of nog als zodanig worden gebruikt.

De matig dikke A1-horizont is meestal homogeen van kleur. Deze homogeniteit is een gevolg van meermalige grondbewerking van de bovenste 30 à 40 cm. In sommige gevallen is een deel van de A1-horizont ontstaan als gevolg van ophoging bijv. door jarenlange plaggenbemesting.

In het gekarteerde gebied zijn deze gronden plaatselijk tot een diepte van circa 40 à 80 cm gespit. De normale opeenvolging van de horizonten is hierdoor verstoord. Materiaal van de A1-horizont komt zowel boven als beneden in het profiel voor.

De Gooreerdgronden zijn zandgronden met een A- en een C-horizont en worden gekenmerkt door:

- een overwegend zwarte A1-horizont, die dunner is dan 50 cm, doch dikker dan 15 cm,
- de afwezigheid van een duidelijke B-horizont,
- het ontbreken van roest in de bovenste 35 cm en/of de afwezigheid van ijzerhuidjes om de zandkorrels direct onder de A1-horizont.

Een deel van deze gronden is in dit gebied afzonderlijk onderscheiden op grond van het feit, dat de bovenste 5 à 10 cm van de A1-horizont moerig is. De A1-horizont wordt dan in een A11- en een A12-horizont onderverdeeld (zie toevoeging d van de bodemkaart). De totale dikte van de A1-horizont is bij deze gronden veelal nauwelijks 15 cm.

Zeer plaatselijk zijn deze gronden wat verwerkt.

De Leekeerdgronden zijn keileemgronden (kleigronden) met een A- en een C-horizont. Eshalve het verschil in moedermateriaal onderscheiden deze gronden zich van de Gooreerdgronden ook nog door de aanwezigheid van duidelijke roest in het profiel binnen een diepte van 35 cm. De A1-horizont is over het algemeen vrij dun en is zelden dikker dan 15 à 20 cm. Ook bij deze gronden is het bovenste deel van de A1-horizont plaatselijk moerig ontwikkeld en daarvan apart onderscheiden. Plaatselijk is de opeenvolging van de horizonten wat verstoord door grondbewerking.

4.3 Indeling naar verschillen in textuur van de bovengrond

In de zandgronden zijn op grond van verschillen in korrelgrootte en lemigheid van het zand in de bovenste 30 à 40 cm de volgende textuurklassen onderscheiden:

	M50	% <50 mu
zeer fijn en matig fijn zand, sterk lemig	105-210 mu	17 $\frac{1}{2}$ -32 $\frac{1}{2}$
" " " " " " , zeer sterk		
lemig	105-210 mu	32 $\frac{1}{2}$ -50
matig fijn zand , zwak lemig	150-210 mu	10-17 $\frac{1}{2}$
matig grof en zeer grof zand, sterk lemig	210-2000 mu	17 $\frac{1}{2}$ -32 $\frac{1}{2}$

In de keileemgronden is op grond van het lutum- en leemgehalte van de bovenste 30 à 40 cm één textuurklasse onderscheiden:

	% <2 mu	% <50 mu
lichte, zandige keileem	8-17 $\frac{1}{2}$	17 $\frac{1}{2}$ -50

4.4 Indeling naar verschillen in diepte van de keileemondergrond

Bij de zandgronden zijn verder nog naar de diepte waarop de keileem in de ondergrond begint, drie klassen onderscheiden en als toevoegingen op de bodemkaart aangegeven (zie Hfdst. 5 par.5.2 en afb. 3).

LEGENDA

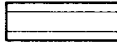
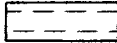

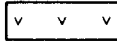
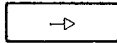
ZANDGRONDEN

Yd47	Holtpodzolgronden zeer sterk lemig, zeer fijn en matig fijn zand
Hn53	Veldpodzolgronden zwak lemig, matig fijn zand
cHn53	Laarpodzolgronden zwak lemig, matig fijn zand
Zn45	Gooreerdgronden sterk lemig, zeer fijn en matig fijn zand
Zn85	Gooreerdgronden sterk lemig, matig grof en zeer grof zand

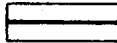
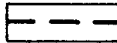
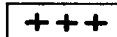
KEILEEMGRONDEN

KXn1	Leekeerdgronden, lichte zandige keileem
------	---

TOEVOEGINGEN

- (a)  keileem beginnend
tussen 40 en 80 cm beneden maaveld
- (b)  keileem beginnend
tussen 80 en 120 cm beneden maaveld
- (c)  keileem beginnend
tussen 120 en 180 cm beneden maaveld
- (d)  zeer dunne (5 à 10 cm), moerige A11-horizont
- (e)  profiel plaatselijk verstoord door 40 à 80 cm
diepe grondbewerking

OVERIGE ONDERSCHIEDINGEN

	perceelsgrens
	voetpad
	wildwalleetje

(.) = letter waarmee de toevoeging in het rapport is aangegeven.

afb.3 De legenda van de bodemkaart

5 DE BODEMKAART (bijlage I)

Op grond van de hierboven genoemde verschillen in moedermateriaal, profielontwikkeling, textuur en de diepte van de keileemondergrond zijn in dit gebied een aantal kaarteenheden onderscheiden die op de bodemkaart als gecodeerde, gekleurde kaartvlakken, al of niet voorzien van een toevoeging, zijn weergegeven. Binnen een kaartvlak kunnen de eigenschappen van de grond als ongeveer gelijk worden beschouwd.

5.1 De codering van de kaarteenheden

De kaarteenheden zijn op de bodemkaart en in de legenda (afb. 3) aangeduid met een code.

De ^{ze} bestaat uit een combinatie van letters en cijfers die steeds in een bepaalde volgorde staan. Elke letter en elk cijfer hebben betrekking op bepaalde kenmerken of eigenschappen van de betreffende kaart-eenheid.

De codes zijn samengesteld uit hoofdletters, kleine letters en cijfers. Voor het aanduiden van de kaarteenheden op de bodemkaart en in de legenda zijn de volgende codes gebruikt.

Voor de zandgronden

Yd47
Hn53
cHn53
Zn45
Zn85

Voor de keileemgronden

KXnI

De kleine letter vóór de hoofdletter(s) zegt iets over de dikte van de A1-horizont.

geen letter = dun (< 30 cm)
c = matig dik (30 à 50 cm)

De kleine letters achter de hoofdletters(s) zeggen iets omtrent de hydromorfe kenmerken (d = droog; n = nat). Zij geven in combinatie met de hoofdletter(s) de indeling in bodemsubgroepen.

Yd.. = Holtpodzolgronden
Hn.. = Veldpodzolgronden
cHn.. = Laarpodzolgronden
Zn.. = Gooreerdgronden
KXn.. = Leekeerdgronden

Het eerste cijfer achter de kleine letter geeft bij de zandgronden de mediaan aan van het zand van de bovenste 30 à 40 cm.

..4. = zeer fijn en matig fijn zand (M50 tussen 105 en 210 μ)
...5. = matig fijn zand (M50 tussen 150 en 210 μ)
..8. = matig grof en zeer grof zand (M50 tussen 210 en 2000 μ)

Bij de keileemgronden zegt dit (Romeinse) cijfer iets omtrent het lutum- en leemgehalte van de keileembovengrond.

...I = lichte zandige keileem (8 - 17½ % lutum) en 17½ - 50 % leem).

Het tweede cijfer zegt bij de zandgronden iets over het leemgehalte van de bovengrond.

3 = zwak lemig (10 - 17½ % < 50 μ)
5 = sterk lemig (17½ - 32½ % < 50 μ)
7 = zeer sterk lemig (32½ % - 50 % < 50 μ)

5.2 De toevoegingen op de bodemkaart

Op bodemkaarten kunnen door middel van toevoegingen binnen de kaart-eenheden een aantal onderscheidingen gemaakt worden die de bodemkundige eigenschappen van de betreffende gronden in belangrijke mate kunnen accentueren.

Deze toevoegingen kunnen dus zien als een nadere karakterisering van de kaarteenheden.

Op deze bodemkaart komen de volgende toevoegingen voor:

- (a) keileem beginnend tussen 40 en 80 cm
- (b) keileem beginnend tussen 80 en 120 cm
- (c) keileem beginnend tussen 120 en 180 cm
- (d) zeer dunne 5 à 10 cm moerige A1-horizont
- (e) profiel plaatselijk verstoord door een 40 à 80 cm diepe grond-bewerking.

5.3 Beschrijving van de kaarteenheden

<u>Kaarteenheden</u>	: Yd47
Omschrijving	: Holtpodzolgronden zeer sterk lemig zeer fijn en matig fijn zand
Toevoegingen	: (a) en (b)
Oppervlakte	: circa 0,09 ha
Ligging	: op de iets hogere terreingedeelten
Geol. afzetting	: Dekzand (vermengd met keizand) op keileem
Grondwatertrap	: VI

Voorbeeld van profielopbouw van de kaarteenheden Yd47 met de toevoeging (a)

Diepte	Horizont	Omschrijving
0- 10 cm	A1	donkergrijs, matig humeus, zeer sterk lemig zeer fijn en matig fijn zand
10- 40 cm	B2	grijsbruin tot geelbruin, matig humusarm, zeer sterk lemig zeer fijn en matig fijn zand (moderhumus)
40- 50 cm	BC	geelbruin tot geel, uiterst humusarm zeer sterk lemig zeer fijn en matig fijn zand
50- 70 cm	Cg	geelgrijs, uiterst humusarm, sterk roestig zeer sterk lemig, matig fijn en zeer fijn zand.
70-120 cm en >	Dg	grijze, uiterst humusarme, sterk roestige gevlekte zandige keileem, naar beneden overgaand in grijze, zware keileem met roest- en reductievlekken.

Toelichting

Het zeer sterk lemige karakter van de bovengrond in bij deze Holt-podzolgronden toe te schrijven aan de bijmenging van keizand (verweerde keileem).

De B-horizont is over het algemeen vrij zwak ontwikkeld terwijl de grijsgele BC - C horizont veelal niet dikker is dan 10 à 20 cm. Hieronder komt meestal sterk roestig zand. De diepte waarop de keileem in de ondergrond begint varieert van ca. 60 tot 100 cm.

Het zijn goed vochthoudende, chemisch vrij rijke gronden met een gunstige waterhuishouding. De grondwaterstand komt hier over het algemeen niet hoger dan circa 60 à 70 cm beneden maaiveld.

Kaarteenheid : Hn53
Omschrijving : Veldpodzolgronden, zwak lemig, matig fijn zand
Toevoegingen : (a), (b) en (c)
Oppervlakte : circa 0,61 ha
Ligging : Voornamelijk op de wat hoger liggende terrein-
gedeelten
Geol.afzettingen : dekzand op keileem
Grondwatertrappen : VI en VII

Voorbeeld van profielopbouw van de kaarteenheid Hn53 met de toevoeging (b)

Diepte	Horizont	Omschrijving
0- 8 cm	A1	donkergrijs, matig humeus, zwak lemig, matig fijn zand
8- 50 cm	A2	bleekgrijs tot grauwgrijs loodzand, zeer humusarm, zwak lemig, matig fijn zand
50- 60 cm	B2h	donkerbruin tot zwart, matig humeus, zwak lemig tot leemarm matig fijn zand (amorfe humus)
60- 90 cm	B2g	roodbruin, matig tot zeer humusarm, leemarm matig fijn zand (amorfe humus) met roest en ijzer concreties (harde vaste laag)
90-110 cm	Cg	grijs tot grijswit, uiterst humusarm, leemarm, matig fijn zand met vrij veel roest
110-120 cm en >	Dg	grijze, uiterst humusarm, sterk roestige keileem, afwisselend licht en zwaar.

Toelichting

Twee vrij grote aaneengesloten oppervlakken van deze gronden vindt men in het zuidelijk deel van het gebied. Verder komen in het gebied verspreid nog een viertal zeer kleine oppervlakken voor. Meestal zijn het de wat hoger liggende terreingedeelten.

De dikte van de A1-horizont varieert van 5-15 cm. Zowel de dikte als het humusgehalte van de A2-horizont kunnen bij deze gronden sterk wisselen.

De B-horizont, die meestal sterk verkit is, bevat naast amorfe humus, veelal ook ijzerconcreties. Soms ontbreekt de B2h en is de B2 in zijn geheel wat zwakker ontwikkeld.

De diepte waarop de keileemondergrond begint varieert tussen circa 60 en 120 cm.

Op sommige plaatsen zijn deze gronden tot ca. 50 à 60 cm diepte gespit. Men vindt dan meestal de A1-horizont op een diepte van 50 à 60 cm terug.

De B-horizont is soms ook losgemaakt door spitten.

Over het algemeen zijn het matig vochthoudende en, door hun wat hogere ligging in het terrein, goed ontwaterde gronden. In vergelijking met de Holtpodzolgronden is de chemische vruchtbaarheid van de Veldpodzolgronden gering.

De vegetatie op deze gronden bestaat in hoofdzaak uit adelaarsvarens, met plaatselijk wat exemplaren braam, lijsterbes en vuilboom.

Kaarteenheid : cHn53
Omschrijving : Laarpodzolgronden zwak lemig matig fijn zand
Toevoegingen : (b), (c) en (e)
Oppervlakte : circa 0,31 ha
Ligging : Op de hoger liggende terreingedeelten
Geol. afzetting : dekzand op keileem
Grondwatertrap : VI

Voorbeeld van profielopbouw van de kaarteenheid cHn53 met de toevoeging (c)

Diepte	Horizont	Omschrijving
0- 40 cm	A1	donkergrijs, matig humeus, zwak lemig, matig fijn zand (bouwlanddek)
40- 70 cm	A2	grauwgrijs, loodzandhoudend, zeer humusarm, zwak lemig tot leemarm matig fijn zand
70- 80 cm	B2h	donkerbruin tot zwart, matig humeus, zwak lemig tot leemarm matig fijn zand (amorfe humus)
80-110 cm	B2g	roodbruin, meestal sterk verkit, matig humusarm, leemarm matig fijn zand soms met ijzerconcreties of roest
110-120 à 150 cm	Cg	geelgrijs, uiterst humusarm, sterk roestig leemarm matig fijn zand
130 à 150-180 cm	Dg	grijze, uiterst humusarme, roestige lichte tot zware keileem.

Toelichting

De laarpodzolgronden onderscheiden zich van de veldpodzolgronden door hun matig dikke A1-horizont. Ze komen in één aaneengesloten oppervlak voor in het oostelijke deel van het object. Verondersteld wordt dat deze gronden vroeger in gebruik zijn geweest voor de landbouw. Door jaren lange oppervlakkige grondbewerking, en misschien ook door plaggenbemesting, is een vrij homogene, 30 à 50 cm dikke A1-horizont ontstaan.

De A2-horizont, die grauwgrijs van kleur is, heeft veelal nog een humusgehalte van circa 1 à 1,5 %.

De B-horizont is meestal sterk verkit en bevat naast amorfe humus ook meestal wat ijzerconcreties of roest. De keileemdikte varieert van 120 tot 150 cm.

Op sommige plaatsen zijn deze gronden tot een diepte van 60 à 80 cm verwerkt en komen de A1- en A2-horizont door elkaar voor.

Het zijn over het algemeen goed ontwaterde, redelijk vochthoudende gronden. In vergelijking met de veldpodzolgronden kunnen deze gronden chemisch wat rijker worden beschouwd.

De vegetatie bestaat overwegend uit adelaarsvarens, met daarnaast nog enkele exemplaren braam.

Kaarteenheid : Zn45
Omschrijving : Gooreerdgronden, sterk lemig zeer fijn en matig fijn zand
Toevoegingen : (a), (b) en (d)
Oppervlakte : circa 3,10 ha
Ligging : in de vlakke en lagere delen van het terrein
Geol. afzetting : dekzand op keileem
Grondwatertrappen : Va, Vb en VI

Voorbeeld van profielopbouw van de kaarteenheid Zn45 met de toevoeging (a)

Diepte	Horizont	Omschrijving
0- 15 cm	A1	zeer donkergrijs tot grijszwart, matig humeus tot zeer humeus, sterk lemig zeer fijn en matig fijn zand
15- 50 cm	C	grijswit, uiterst humusarm, sterk lemig zeer fijn en matig fijn zand
50- 70 cm	Cg	grijswit, uiterst humusarm, zwak lemig matig fijn zand met roest en reductievlekken
70-120 cm en >	Dg	grijze, sterk roestige, uiterst humusarme zandige keileem, naar beneden overgaand in zware en zeer zware keileem.

Voorbeeld van profielopbouw van de kaarteenheid Zn45 met de toevoegingen (a) en (d)

Diepte	Horizont	Omschrijving
0- 5 à 10 cm	A11	zwart, moerig materiaal (> 15 % org. stof)
5 à 10 - 10 à 15 cm	A12	donkergrijs, matig humeus, sterk lemig, zeer fijn en matig fijn zand
10 à 15 - 40 cm	C	grijswit, uiterst humusarm, sterk lemig matig fijn en zeer fijn zand
40- 60 cm	Cg	grijswit, uiterst humusarm zwak lemig matig fijn zand met roest- en reductievlekken
60-120 cm en >	Dg	grijze roestige lichte en zware keileem

Toelichting

Deze gronden beslaan de grootste oppervlakte en komen over het gehele terrein voor. Het zijn vooral de lagere delen van het terrein.

De dikte van de A1-horizont varieert bij deze gronden van circa 10 tot 30 cm. De 5 à 10 cm dikke moerige A11 (toevoeging d) vindt men in de, min of meer geulvormige, laagste delen van het terrein.

De B-horizont ontbreekt bij deze gronden of is slechts zeer zwak ontwikkeld. Dit en de afwezigheid van roest in de bovenste 30 à 50 cm van het profiel zijn de belangrijkste onderscheidings- kenmerken van deze gronden.

De diepte waarop de keileem in de ondergrond begint varieert tussen 40 en 120 cm, doch ligt overwegend tussen 40 en 80 cm.

Het vochthoudend vermogen van deze gronden is vrij redelijk. De ontwatering is over het algemeen nogal slecht. Vooral de gooreerdgronden met de grondwatertrap Va en in mindere mate die met Vb, zijn in de winter te nat. Het grondwater komt vaak tot aan of op het maaiveld.

Chemisch blijken de gooreerdgronden wat rijker te zijn dan de veldpodzolgronden. Vermoedelijk wordt dit veroorzaakt door de keileem die bij de gooreerdgronden wat dichter onder de oppervlakte ligt.

Als vegetatie vindt men op deze gronden o.a. braam, varens, hulst, lijsterbes, vuilhout, klimop, kamperfoelie, witbol, pilzegge en soms een exemplaar vlier.

<u>Kaarteenheid</u>	: Zn85
Omschrijving	: Gooreerdgronden, sterk lemig, matig grof en zeer grof zand
Toevoegingen	: (a), (b) en (d)
Oppervlakte	: 0,23 ha
Ligging	: in een vrij laag liggend terreingedeelte
Geol. afzetting	: fluvioglaciaal op keileem
Grondwatertrappen	: Va en Vb

Voorbeeld van profielopbouw van de kaarteenheid Zn85 met de toevoegingen (a) en (d)

Diepte	Horizont	Omschrijving
0- 5 cm	A11	zwart, moerig materiaal (> 15 % org. stof)
5- 15 cm	A12	donkergrijs, matig humeus, sterk lemig matig grof en zeer grof zand met grind
15- 30 à 40 cm	C	bleekgrijs tot grijswit, uiterst humusarm sterk lemig matig grof en zeer grof zand met grind
30 à 40-60 à 80 cm	Cg	grijswit, uiterst humusarm, zwak lemig tot leemarm matig grof en zeer grof zand met grind met roestvlekken
60 à 80-120 cm en >	Dg	grijze, uiterst humusarme, sterk roestige, zware keileem.

Toelichting

Deze gronden komen voor in het zuidelijke deel van het object en beslaan een vrij kleine oppervlakte.

Zij onderscheiden zich van andere gooreerdgronden door hun grofzandige karakter van de bovengrond.

Hoewel deze gronden betrekkelijk dicht bij de hoofdafwaterings-sloot liggen zijn zij voor het overgrote deel in de winter te nat. Vermoedelijk is dit een gevolg van de kom- of geulvormige ligging van het keileemoppervlak.

De vegetatie op deze gronden bestaat uit wat klimop, enkele varens en wat hulst.

<u>Kaarteenheid</u>	: KXnI
Omschrijving	: Leekeerdgronden in lichte zandige keileem
Toevoegingen	: (d)
Oppervlakte	: circa 1,46 ha
Ligging	: zowel in de laagste als op de hogere delen van het terrein
Geol. afzetting	: keileem, eventueel met eendun laagje dekzand
Grondwatertrappen	: Va en Vb

Voorbeeld van profielopbouw van de kaarteenheid KXnI

Diepte	Horizont	Omschrijving
0- 10 à 20 cm	A1g	donkergrijs tot grijsbruin, matig humeus, lutumhoudend, zeer sterk lemig, matig fijn zand tot zandige keileem, met roestvlekken
10 à 20-30 à 50 cm	C11g	grijze, uiterst humusarme, sterk roestige, sterk zandige keileem
30 à 50-120 cm	C12g	grijze, uiterst humusarme, sterk roestige zandige keileem, naar beneden overgaand in zware keileem met zandlenzen.

Voorbeeld van profielopbouw van de kaarteenheid KXnI met de toevoeging (d)

Diepte	Horizont	Omschrijving
0- 5 à 8 cm	A11	moerig materiaal (> 15 % org. stof)
5 à 8-10 à 20 cm	A12g	donkergrijs, matig humusarm, lutumhoudend, zeer sterk lemig zand tot zandige keileem, met roest
10 à 20-30 à 50 cm	C11g	grijze, uiterst humusarme, roestige zandige keileem
30 à 50-120 cm	C12g	grijze, sterk roestige, zandige keileem, naar beneden overgaand in zware keileem met zandlenzen.

Toelichting

Deze kaarteenheid treft men aan in het midden-, het noordelijke- en het westelijke terreingedeelte. De totale oppervlakte is vrij groot.

Binnen deze kaarteenheid komen vrij grote verschillen voor in de textuur van de bovenste 20 à 30 cm van het profiel.

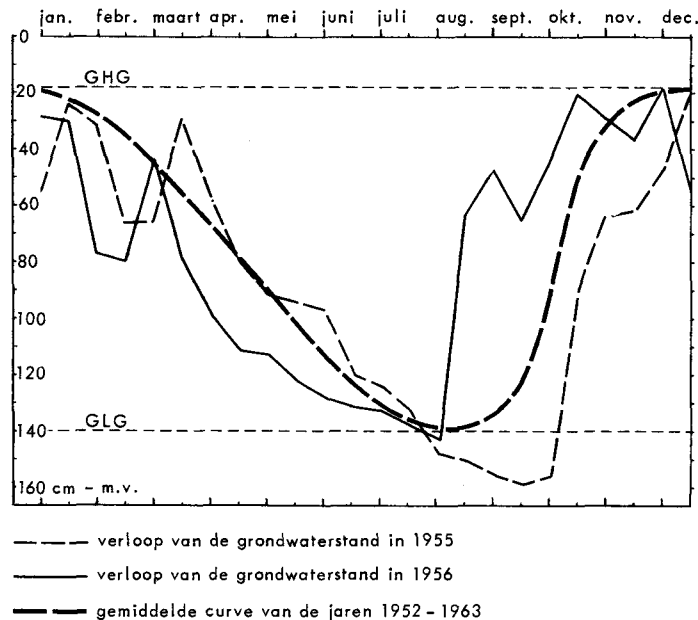
Plaatselijk ligt de keileem direct aan de oppervlakte, op andere plaatsen is hij bedekt door een dun laagje dekzand. Meestal bestaat de bovengrond uit een mengsel van keileem, keizand en dekzand.

Ook de kleur van de bovengrond vertoont grote verschillen. Bij de profielen in de laag liggende terreingedeelten is deze meestal grijs, op de wat hoger liggende meestal grijsbruin tot bruin.

Leekeerdgronden met een moerige A11 zijn in de winter zeer nat en komen voor in de laagste delen van het terrein. Dit zijn duidelijke erosie geulen in het keileem-oppervlak

Vergeleken met de andere kaarteenheden kunnen de leekeerdgronden als rijk worden beschouwd.

De vegetatie op deze gronden bestaat voornamelijk uit braam, klimop, hulst, lijsterbes en enkele varen-soorten.



afb. 4 Voorbeeld van het verloop van grondwaterstanden over een aantal jaren.

(naar Dr. Ir. J.C.F.M. Haans en B.H. Steeghs, Stichting voor Bodemkartering 1965, beknopt verslag van werkzaamheden, blz. 22)

6. DE GRONDWATERTRAPPENKAART

6.1 Het begrip grondwatertrap

Op de grondwatertrappenkaart (bijlage II) wordt informatie gegeven omtrent de grondwaterstanden in het gekarteerde gebied.

Onder invloed o.a. van neerslag, verdamping en afvoer zijn de grondwaterstanden in de loop van een jaar sterk aan schommelingen onderhevig. In het algemeen zijn zij in de winter hoog en in de zomer laag. Deze seizoenschommeling wordt meestal met fluctuatie aangeduid. Ook zullen van jaar tot jaar verschillen optreden.

In afb. 4 is het verloop van de grondwaterstand aangegeven voor een wat droger en een wat natter jaar; de derde lijn in deze figuur geeft het gemiddelde verloop over een langere periode. Uit deze laatste lijn is af te leiden tot welke stand het grondwater in een gemiddelde winter (de natste periode), stijgt en tot welke diepte het in een gemiddelde zomer daalt. Van deze twee typische standen, de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG), gaat men uit bij het in kaart brengen van gegevens over het grondwater.

Onder invloed van factoren zoals reliëf, doorlatendheid en afvoermogelijkheden kunnen de GHG en GLG van plaats tot plaats verschillen. Om die verschillen op de kaart te kunnen weergeven is een klassering van grondwaterstandsverlopen gemaakt. De klassen noemt men grondwatertrappen (Gt's). Elke grondwatertrap is gedefinieerd door aan te geven binnen welke grenzen de GHG en GLG voor de betreffende grondwatertrap mogen variëren.

In dit gebied zijn de volgende grondwatertrappen onderscheiden:

grondwatertrap	Va	Vb	VI	VIIa
GHG ')	< 20	20-40	40-80	80-180
GLG ')	>120	> 120	> 120	> 180

') in cm beneden maaiveld

Wanneer aan een kaartvlak op de grondwatertrappenkaart een bepaalde grondwatertrap is toegekend, wil dit zeggen dat de GHG en GLG van de gronden in dat kaartvlak kunnen variëren, zoals gesteld is voor de betreffende grondwatertrap.

6.2 Het bepalen van de grondwatertrap

Zoals in vorige paragraaf reeds is vermeld, wordt de diepte en de fluctuatie van de grondwaterspiegel door middel van grondwatertrappen gekarakteriseerd.

Nu zou het de meest ideale werkwijze zijn de grondwatertrap te bepalen door gedurende een aantal jaren achtereen grondwaterstandsmetingen te verrichten. Dit is echter een zeer tijdrovende bezigheid en daarom moeilijk uitvoerbaar.

Daarom wordt de GHG en GLG geschat met behulp van profielkenmerken waarvan wordt aangenomen, dat deze verband houden met de grondwaterstandsschommelingen. Dit houdt in dat het verband tussen de grondwaterkenmerken in het profiel en de GHG resp. GLG bekend moet zijn.

De kennis hiervan is in de loop der jaren verzameld door middel van profielstudie op plaatsen waar gedurende jaren achtereen grondwaterstanden zijn gemeten en door ervaring opgedaan in eerder gekarteerde gebieden.

De GHG wordt bepaald aan de mate waarin gebleekte vlekken (reductievlekken) op een bepaalde diepte in het bodemprofiel optreden.

Bij het vaststellen van de GLG wordt gelet op de diepte van de totaal gereduceerde zone (G-horizont) in het bodemprofiel.

De grondwatertrap wordt dus in feite bepaald door de diepte waarop de grondwaterverschijnselen in het bodemprofiel voorkomen.

6.3 Beschrijving van de grondwatertrappen

Grondwatertrap Va

GHG < 20 cm

GLG dieper dan 120 cm.

Deze grondwatertrap komt voor bij de kaarteenheden Zn45, Zn85 en KXnI, in de laagste delen van het terrein.

In regenrijke perioden wordt het overtollige water niet vlot afgevoerd en de waterspiegel kan tijdelijk tot enkele centimeters boven het maaiveld uitkomen. Vermoedelijk wordt dit mede veroorzaakt door de komvormige ligging van het keileemoppervlak en de geringe doorlatendheid van de keileem.

Het zijn juist deze gronden waarvan de bovenste 5 à 10 cm van het bodemprofiel moerig zijn.

Grondwatertrap Vb

GHG 20 - 40 cm

GLG dieper dan 120 cm.

Deze grondwatertrap beslaat de grootste oppervlakte en komt voor bij de kaarteenheden Zn45, Zn85 en KXnI, overwegend in de middelhoog gelegen terreingedeelten.

Dit zijn ook nog vrij natte gronden waarin het grondwater in de winter af en toe tot aan het maaiveld zal stijgen. Vermoedelijk zal dit wat minder vaak zijn en meestal van kortere duur dan bij de gronden met Gt Va. In droge perioden zakt het grondwater weg tot beneden 120 cm.

Grondwatertrap VI

GHG 40 - 80 cm

GLG dieper dan 120 cm.

Deze grondwatertrap komt voor bij de kaarteenheden Yd47, Hn53, cHn53 en Zn45, overwegend in de wat hoger gelegen delen van het terrein.

Deze gronden hebben een vrij gunstige waterhuishouding waarbij het grondwater over het algemeen niet boven de 40 cm beneden maaiveld zal uitkomen. Daar de keileemondergrond over het algemeen niet binnen 80 cm voorkomt, hebben deze gronden een redelijk vochtbergend vermogen.

Grondwatertrap VIIa

GHG 80 - 180 cm

GLG dieper dan 180 cm.

Deze grondwatertrap komt alleen voor bij de kaarteenheden Hn53 en beslaat een zeer kleine oppervlakte in het zuidwestelijk gedeelte van het terrein.

Hoewel het terreinoppervlak nauwelijks hoger ligt zijn deze gronden toch aanmerkelijk droger dan die met de Gt VI.

Het water blijkt hier door de ligging van het keileemoppervlak snel te worden afgevoerd naar de hoofdafwateringssloot de Dambeek.

De grondwaterstand zal bij deze gronden in de winter zelden boven de 80 à 120 cm beneden maaiveld uitkomen.

Literatuur

- Bakker, H. de en J. Schelling 1966, Systeem van Bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus.
- Haans, J.C.F.M. en B.H. Steeghs 1966, Toepassingsmogelijkheden van grondwatertrappen bij niet agrarisch bodemgebruik. Stichting voor Bodemkartering 1965, beknopt verslag van werkzaamheden, blz. 21.