BIBLIOTHEEK
STARINGGEBOUW

Stichting voor Bodemkartering
WAGENINGEN

Rapport nr. 620

DE BODEMGESTELDHEID VAN HET RUILVERKAVELINGSGEBIED M I E R L O.

door: R. Terpstra.

Bennekom, maart 1964.

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

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS
0000 0081 8456

I N H O U D:

	blz.
Lijst van bijlagen	2
Lijst van afbeeldingen	3
Voorwoord	4
Woordenlijst	5
Samenvatting	7
1. Inleiding	8
1.1 Ligging en grootte	8
1.2 Werkwijze	8
2. Beschrijving van het gebied	9
2.1 Hoogteligging en reliëf	9
2.2 Geologische opbouw	9
2.3 Landschapsvormen	10
3. Bodemkundige overzichtskaart, schaal 1:25 000	11
3.1 Zandgronden	11
3.2 Veengronden	13
3.3 Moerige gronden	13
3.4 Leemgronden	14
3.5 Toevoegingen	14
3.6 Algemene aanduidingen	14
3.7 Toelichting op de codering van de kaarteenheden	14
3.8 Verklaring van enkele namen	16
4. De grondwatertrappenkaart, schaal 1:25 000	18
4.1 Het begrip grondwatertrap	18
4.2 De legenda van de grondwatertrappenkaart	18
4.3 Verband bodemkaart-grondwatertrappenkaart	18
4.4 Het bepalen van de grondwatertrappen in het terrein	19
5. Schematische profielbeschrijvingen, behorende bij de onderscheiden eenheden van de bodemkundige overzichtskaart	20
6. De globale bodemgeschiktheidskaart voor akker- en weidebouw, schaal 1:25 000	32

LIJST VAN BIJLAGEN.

1. Bodemkundige overzichtskaart, schaal 1:25 000

2. Grondwatertrappenkaart, schaal 1:25 000

3. Globale bodemgeschiktheidskaart voor akker- en weidebouw, schaal 1:25 000

LIJST VAN AFBEELDINGEN.

		blz.
1.	Globale bodemkundige overzichtskaart, schaal 1:50 000	7
2.	Situatiekaart met grondmonsterplaatsen, schaal 1:50 000	8
3.	Legenda van de bodemkundige overzichtskaart	11
4.	Legenda van de grondwatertrappenkaart	18
5.	Legenda van de globale bodemgeschiktheidskaart voor akker- en weidebouw	32
6.	Tabel met grondmonsteranalyses	35

VOORWOORD.

In opdracht van de Centrale Directie van de Cultuurtechnische Dienst werd een bodemkartering uitgevoerd.in het toekomstige ruilverkavelingsgebied "Mierlo".

Het karteringswerk vond plaats in de maanden mei, juni en juli'63. Het werd uitgevoerd door A. Beekman, belast met de dagelijkse leiding, en R. Terpstra.

L.A. Ceelen van de provinciale afdeling Noordbrabant verleende medewerking, speciaal wat betreft de geschiktheidsbeoordeling voor akker- en weidebouw.

De algehele leiding berustte bij B.H. Steeghs.

De resultaten van het onderzoek zijn samengevat in dit rapport en de erbij behorende kaarten.

DE ADJUNCT-DIRECTEUR,

(Ir. R.P.H.P. v.d. Schans)

WOORDENLIJST.

Bovengrond	: bovenste 5 à 30 cm van het profiel.
Bovenlaag	: bovenste horizont van het profiel met relatief hoog gehalte aan organische stof.
Bodemprofiel	: het totaal van horizonten(lagen) in de bodem, die door afzetting en/of bodemvormende processen zijn ontstaan.
Mediaan (M50)	: korrelgrootte waarboven en waarbeneden 50% van de zandfractie is gelegen.
Textuur	: granulometrische (mechanische) samenstelling van de grond.
G.H.W.	: gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld.
G.L.W.	: gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld.
Grondwaterkenmerken	: in het profiel waarneembare verschijnselen waarvan het ontstaan samenhangt met of een gevolg is van het voorkomen van grondwater (roestverschijnselen, reductieverschijnselen, blekingsverschijnselen, gereduceerde zone, enz.).
Reductieverschijnselen (reductievlekken)	: door de aanwezigheid van tweewaardig ijzer, grijs gekleurde, gereduceerde vlekken in de grond.
Roestverschijnselen (roestvlekken)	: door de aanwezigheid van bepaalde ijzerverbindingen (meestal oxyden van driewaardig ijzer) bruin tot rood gekleurde vlekken in de grond.
met roest <35 cm	: met roest in het profiel, die ondieper dan 35 cm begint en niet over meer dan 30 cm is onderbroken.
zonder roest <35 cm	: geen roest in het profiel, of indien wel roest voorkomt dan moet deze dieper dan 35 cm beginnen of over meer dan 30 cm onderbroken zijn.

Textuur en humusklassen

Fracties:

kleifractie (lutum)	: minerale delen kleiner dan 2 mu
leemfractie	: minerale delen kleiner dan 50 mu
zandfractie	: minerale delen groter dan 50 en kleiner dan 2000 mu
grind	: minerale delen groter dan 2000 mu

Textuurbenaming

	% lutumfractie
lutumarm	: minder dan 8
lutumrijk	: 8 of meer

		% leemfractie
leemarm zand		0 - 10
zwak lemig zand		10 - 17,5
sterk lemig zand		17,5 - 32,5
zeer sterk lemig zand		32,5 - 50
zandige leem		50 - 85

		Mediaan (M50):
uiterst fijn zand	fijn zand	50 - 105
zeer fijn zand	fijn zand	105 - 150
matig fijn zand	fijn zand	150 - 210
matig grof zand	grof zand	210 - 420
zeer grof zand	grof zand	420 - 2000
grind		groter dan 2000

Organische stofklassen

		% organische stof
humusarm		minder dan 2,5
matig humeus	humeus	2,5 - 5
zeer humeus	humeus	5 - 8
humusrijk		8 - 15
venig		15 - 22,5
veen		22,5 of meer

Opmerking: De term "humushoudend" wordt steeds in niet kwantitatieve zin gebruikt; hij duidt dus geen humusklasse aan.

Moerig materiaal : grond, waarvan het organische stofgehalte groter is dan 15%.

Mineraal materiaal : grond, met een organisch stofgehalte van ten hoogste 15%.

Horizontbenamingen

A1 : bovenste horizont van het bodemprofiel met relatief hoog org.-stofgehalte en met sterke biologische activiteit.

A2 : uitspoelingshorizont.

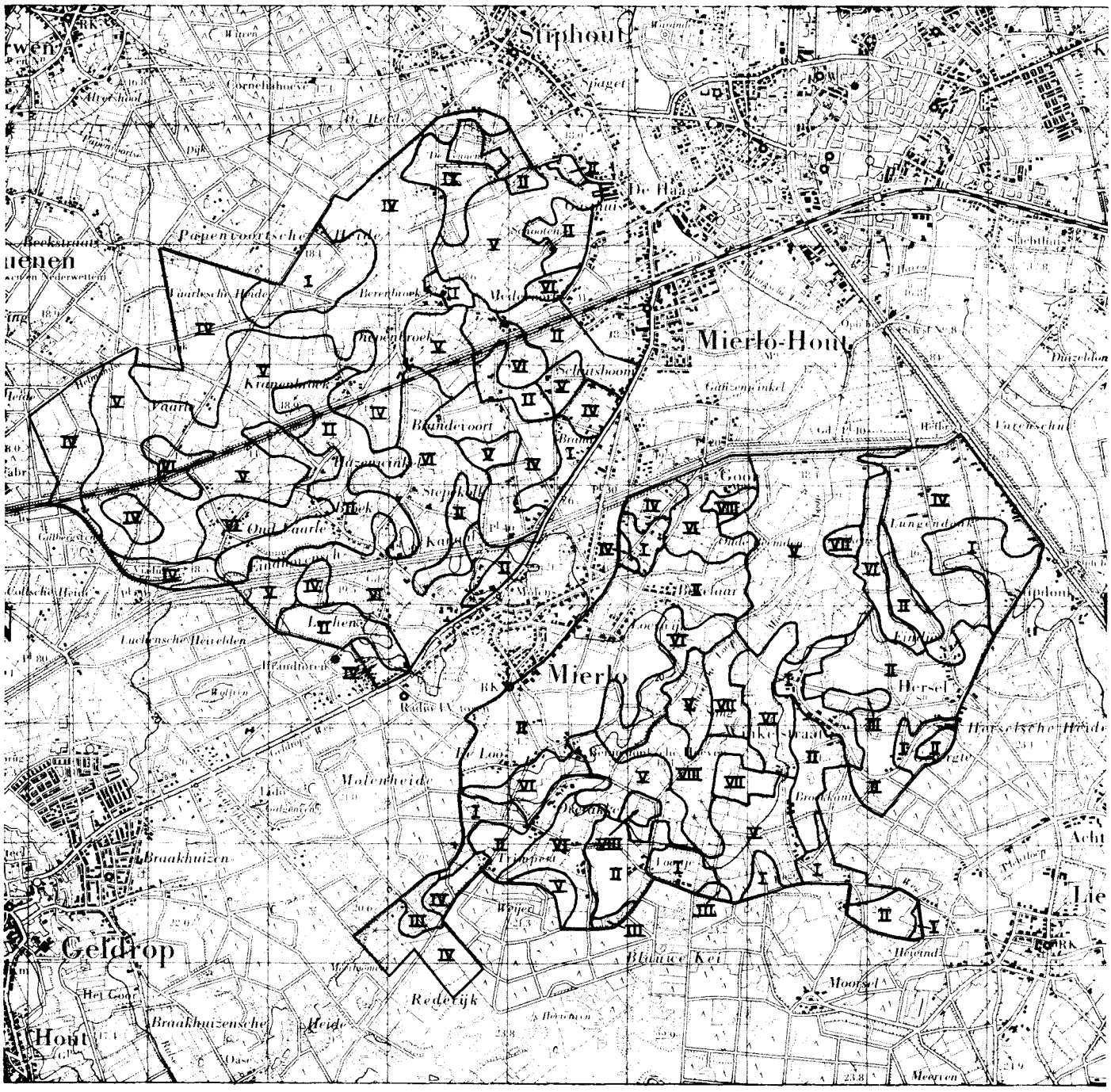
B : horizont met inspoeling uit de boven liggende horizonten (voornamelijk humus).

B2 : horizont met maximale inspoeling.

B3 : onderste deel van de B-horizont met geringe inspoeling

C : onveranderd moedermateriaal

64008-N42-1



LEGENDA

Hoge-en middelhoge-

I	Podzolgronden
II	Enkeerdgronden
III	Vaaggronden

Lage-en zeerlage-

IV	Podzolgronden
V	Beekeerd-en gooreerdgronden
VI	Enkeerdgronden
VII	Vlietveengronden
VIII	Meerveengronden
IX	Leemgronden

Afb.1 Globale bodemkundige overzichtskaart

Schaal 1:50.000

SAMENVATTING.

De gronden van dit gebied zijn hoofdzakelijk ontwikkeld in dekzand of bestaan uit veen dat zich, na afzetting van het zand, in de natste delen heeft gevormd.

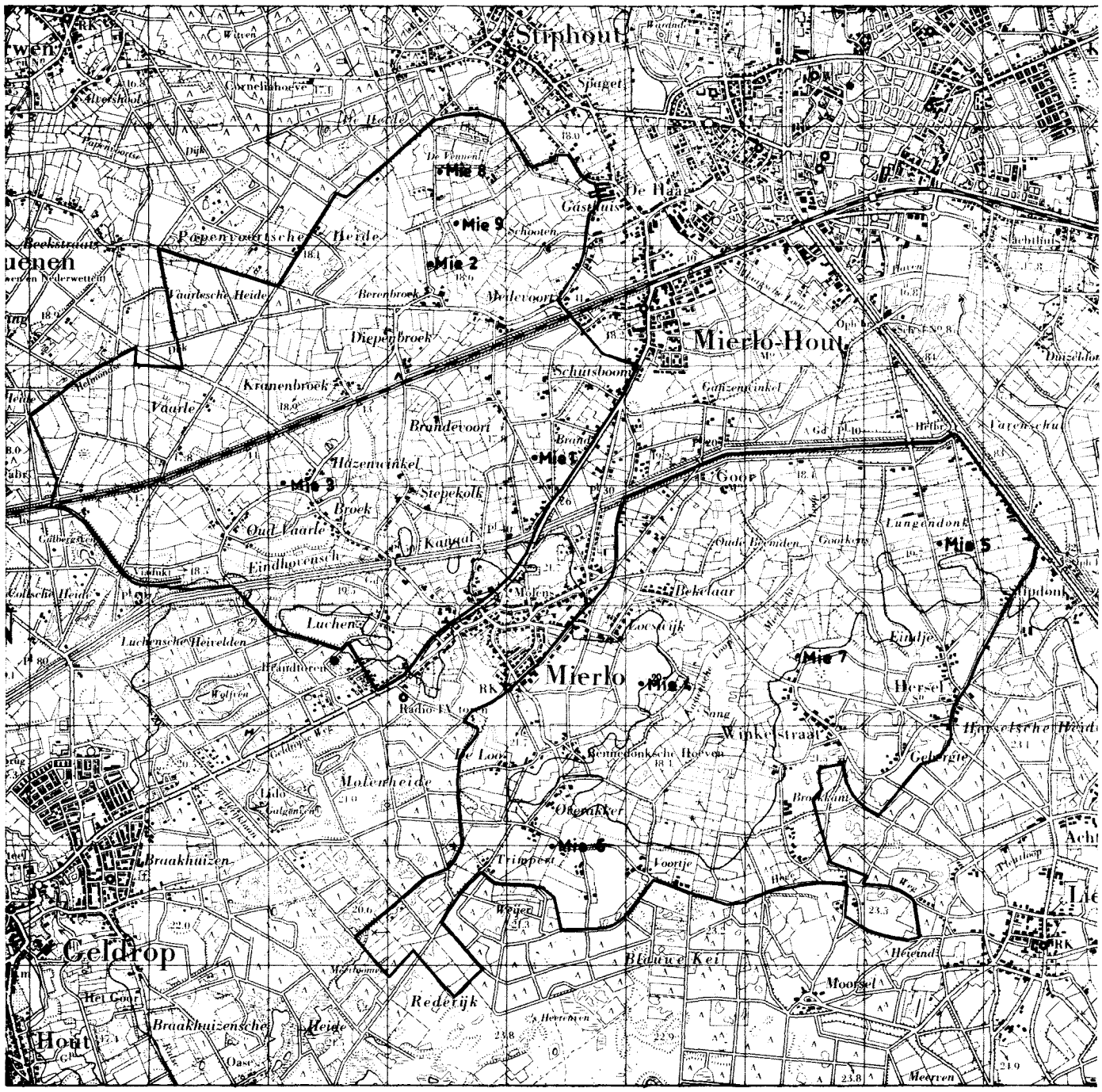
Speciaal in de noordelijke helft van het gebied is het pakket jong dekzand vaak dun en dagzoomt plaatselijk het oude dekzand, dat over het algemeen meer leem bevat en soms zelfs lagen lössachtig leem. Op enkele plaatsen is het dekzand verwaaid tot stuifzand.

In verband met de aanpassing bij de kaartbladenkartering, schaal 1 : 50 000, is de gemaakte indeling, maar vooral de benaming der gronden afwijkend van die, welke in vorige rapporten gebruikelijk was. Zo zijn de zandgronden onderverdeeld in podzolgronden, eerdgronden en vaaggronden, terwijl ook bij de nadere onderverdeling (meestal in verband met de dikte van de humushoudende bovenlaag) gebruik is gemaakt van nieuwe benamingen.

De geografische uitgebreidheid van de onderscheiden eenheden is op de bodemkundige overzichtskaart (bijlage 1) weergegeven. De diepteligging van het grondwater is hierop slechts in twee klassen aangegeven, doch bijlage 2 geeft nadere inlichtingen hieromtrent, nl. in zes grondwatertrappen.

Bijlage 3 geeft een overzicht van de geschiktheid van de gronden voor akker- en weidebouw.

Op de globale bodemkundige overzichtskaart (afb. 1) zijn in verband met de schaal een aantal eenheden weer samengevoegd. Toch laat dit kaartje duidelijk zien dat, vooral rond Mierlo, een belangrijke oppervlakte wordt ingenomen door de enkeerdgronden en dat de podzolgronden in hoofdzaak langs de randen van het gebied voorkomen, evenals de kleine stukjes vaaggronden. Verder dat praktisch alleen in het beekdal zuidoostelijk van Mierlo veenvorming heeft plaatsgehad en dat ook nog een aanzienlijke oppervlakte wordt ingenomen door de beekeerden gooreerdgronden. Slechts één kaartvlak bestaat uit leemgronden.



LEGENDA

——— Begrenzing van het gebied

. Mie 9 Plaats en nummer grondmonster

Afb. 2 Situatiekaart met grondmonsterplaatsen

Schaal 1:50.000

1. INLEIDING.

1.1 Ligging en grootte.

Het gebied ligt zuidwestelijk van Helmond en bestaat uit een noordelijk- en een zuidelijk deel, van elkaar gescheiden door de dorpskern van Mierlo. Het komt voor op de bladen 51G, 51H en 51F van de Topografische Kaart, schaal 1 : 25 000 en omvat delen van de gemeenten Mierlo, Someren, Stiphout en Nuenen - Gerwen - Nederwetten. De begrenzing staat aangegeven op afb. 2.

De totale oppervlakte bedraagt 2.730 ha.

1.2 Werkwijze.

Bij de veldopname is gebruik gemaakt van een basiskaart, schaal 1 : 10 000.

De boringsdiepte bedroeg 1.20 m; de boringsdichtheid 1 boring op 3 à 4 ha.

Behalve de waarnemingen aan het profiel, die dienden om de kaarteenheid vast te stellen, zijn voor het inschetsen van de bodemgrenzen ook waarnemingen gedaan aan topografie, landschapsvorm, enz.. Het totaal der waarnemingen is op de veldkaarten vastgelegd.

Alle onderscheidingen op de bodem- en grondwatertrappenkaart zijn gemaakt aan de hand van de aldus verzamelde veldkaartgegevens.

De legenda's voor de bodemkaarten in ruilverkavelingsgebieden zijn dit jaar in overeenstemming gebracht met de legenda voor de kaartbladenkartering, schaal 1 : 50 000. Dit geldt zowel voor de indeling van de gronden als voor de benamingen en coderingen. In verband met de grotere kaartschaal zijn, waar nodig, onderverdelingen in de gronden gemaakt, die verder gaan dan op de 1 : 50 000 kaart. Dit biedt de mogelijkheid om ook nu aan speciale wensen van de opdrachtgever tegemoet te komen.

Ter controle van de humus- en textuurschattingen zijn enkele grondmonsters in Oosterbeek op het Bedrijfslaboratorium onderzocht op organische stofgehalte en granulaire samenstelling. De monsterplekken zijn aangegeven op afb. 2, de analysegegevens zijn in afb. 6 opgenomen.

2. BESCHRIJVING VAN HET GEBIED.

2.1 Hoogteligging en reliëf.

Het gehele gebied behoort tot het dekzandlandschap. In een dergelijk landschap komen slechts geringe hoogteverschillen voor (meestal niet meer dan 2 à 3 meter per 100 meter), terwijl de overgangen geleidelijk zijn.

Het westelijk deel van de noordelijke helft vertoont nog het meeste reliëf. Elders zijn het de hoge oude akkers, die t.o.v. een klein beekdal sterk in hoogteligging verschillen. Duidelijk ervaart men dit in het zuidelijk gedeelte, even buiten Mierlo, waar de weg naar Lierop een smal beekdal kruist. Door ophoging heeft de mens hier het reeds bestaande hoogteverschil nog geaccentueerd.

In de moderne ontginningen heeft men daarentegen, door egalisatie, de bestaande hoogteverschillen zoveel mogelijk genivelleerd. Aansluitende, nog niet in cultuur genomen gronden vertonen dan ook meer reliëf. Hiervan zijn slechts kleine oppervlakten aanwezig, overwegend langs de randen van het gebied.

2.2 Geologische opbouw.

Gedurende de laatste ijstijd, de Würmijstijd, werden belangrijke delen van ons land tot een dikte van soms enkele meters, bedekt met een laag zand, dekzand. In het onderzochte gebied komt het bijna overal aan de oppervlakte voor.

Het dekzand kan nog onderscheiden worden in ouder en jonger dekzand. De dieper liggende oudere dekzandafzettingen zijn over 't algemeen gelaagder en lemiger dan de jongere. Er kunnen zelfs vrij dikke lagen lössachtige leem in voorkomen.

In het karteringsgebied Mierlo bestaat de aan de oppervlakte liggende laag grotendeels uit jong dekzand. In de noordelijke helft van het gebied is deze laag plaatselijk echter zeer dun of afwezig. Dit laatste is ook het geval even ten zuiden van Stiphout, waar een vrij dikke laag lössachtige leem dagzoomt. Een steenfabriek gebruikt deze leem als grondstof voor de steenfabricage.

In de Würmijstijd waren er perioden met grote hoeveelheden neerslag. Als gevolg hiervan ontstonden er grotere en kleinere erosiedalen of werden reeds bestaande dalen groter. Zij zijn meestal breed en ondiep. De breedte van de dalen staat in geen verhouding tot de beekjes, die er nu in stromen.

Het in vorige paragraaf reeds genoemde beekdal, oostelijk van Mierlo, waarin de Kasteelsche en Mierlosche loop stromen, is waarschijnlijk zo'n dal uit de laatste ijstijd. Een dunne laag lutumrijk materiaal, die hier plaatselijk wordt aangetroffen, is een fluviatiele afzetting. Deze wijst terug naar een periode, waarin de thans van weinig betekenis zijnde beekjes, belangrijk meer water afvoerden.

Na de ijstijd werden de omstandigheden weer gunstig voor een welige vegetatie. In de laagste, drassige delen van het dal trad veenvorming op. Hoewel deze laagten daardoor werden opgevuld met een pakket veen van soms meer dan een meter, behoren ze nog steeds tot de natste plekken van het gebied.

In vrij recente tijd is het dekzand op enkele plaatsen opnieuw door de wind aangetast en over korte afstand verplaatst. Deze zanden staan bekend als stuifzanden.

2.3 Landschapsvormen.

Uit het voorgaande is reeds gebleken dat de landschapsvorm van het zuidelijk deel sterk bepaald is door de grote complexen oude bouwlandgronden en door het beekdal, waarin aanzienlijke oppervlakten veengronden voorkomen. Het verschil in hoogteligging brengt een verschil in begroeiïng en bodemgebruik met zich mee. De hoge akkers geheel in cultuur, vrijwel uitsluitend bouwland en nagenoeg boomloos; het beekdal, overwegend grasland voor zover het in cultuur genomen is, de rest (meest onbezande veengronden) draagt een soort moerasbos.

Langs de Zuid-Willemsvaart ligt een aanzienlijke oppervlakte jonge ontginningen. Kenmerkend hiervoor zijn de meestal rechthoekige verkaveling en de restanten van de oorspronkelijke bos- of heidevegetatie. In kleinere oppervlakten, soms onderbroken door stroken woeste grond of bos, komt deze landschapsvorm ook voor langs vrijwel de gehele rand van het karteringsgebied.

De rest van het gekarteerde gebied geeft een meer versnipperd beeld. Afwisselend komen hoge akkers en lage graslanden voor met vaak grillige perceelsvormen. Zelfs de boerderijen, met daarbij meestal een kleine kersenboomgaard, liggen hier meer verspreid door het gebied.

ZANDGRONDEN

Podzolgronden		Eerdgronden					Vaaggronden		
Veldpodzol-gronden	Laarpodzol-gronden	Beekeerdgronden		Gooreerdgronden		Enkeerd-gronden	Vorstvaag-gronden	Vlakvaag-gronden	benaming
matig humeus	matig humeus	humeus		humeus		matig humeus	matig humeus en humusarm	humusarm	organische-stofklasse van de bovengrond
dun < 30 cm	matig dik 30 - 50 cm	dun 15- 30 cm	matig dik 30-50 cm	dun 15-30 cm	matig dik 30-50 cm	dik > 50 cm	dun < 30 cm	dun < 30 cm	dikte van de bovenlaag
hoog en middelhoog, gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHW) dieper dan 40 cm - mv.								Z21	textuur van de bovengrond leemarm leemarm en zwak lemig zwak lemig en sterk lemig } fijn zand
H27							Zb27		
H28	cH28			cZ28		E28			
laag en zeer laag, gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHW) ondieper dan 40 cm - mv.									leemarm en zwak lemig zwak en sterk lemig zeer sterk lemig } fijn zand
Ha27				pZa27					
Ha28	cHa28	pZga28	cZga28	pZa28	cZa28	Eg28			
		pZga24	cZga24						

VEENGRONDEN
Vlietveengronden

Vn — niet gerijpt, zeer slap en zeer laag (GHW < 20 cm).

Meerveengronden

zVz — met zanddek en op zand (zonder humuspodzol) ondieper dan 120 cm beginnend zeer laag (GHW < 20 cm)

MOERIGE GRONDEN
Broekeerdgronden

zWz — met zanddek (zwak lemig) en moerige tussenlaag op zand zeer laag (GHW < 20 cm)

LEEMGRONDEN

Lns — zandige leem, matig humeus en zeer laag (GHW < 20 cm)

TOEVOEGINGEN

(h) — opgehoogd

(a) — afgegraven

(d) — vergraven

(w) — 15 à 40 cm moerig materiaal, tussen 40 en 80 cm beginnend

N.B. (...) letters waarmee de toevoegingen in het rapport worden aangeduid.

Afb3 Legenda van de bodemkaart

3. DE BODEMKUNDIGE OVERZICHTSKAART, SCHAAL 1 : 25 000.

De gronden zijn onderverdeeld in vier hoofdbodemgroepen: zandgronden, veengronden, moerige gronden en leemgronden.

Enkele profielkenmerken zijn om kaarttechnische reden met een toevoeging aangegeven terwijl op alle drie kaarten enkele algemene onderscheidingen voorkomen zoals bebouwing, enz..

3.1 Zandgronden.

Wanneer een grond binnen 80 cm diepte voor meer dan de helft van deze diepte uit zand bestaat, is het per definitie een zandgrond. Onder zand wordt verstaan mineraal materiaal met minder dan 8% lutum en minder dan 50% leem. Het merendeel van de gronden in dit gebied voldoet aan deze definitie.

Alle zandgronden zijn behalve naar hun profielontwikkeling verder onderverdeeld naar de organische stofklasse van de bovengrond, de dikteklasse van de humushoudende bovenlaag , de textuur van het zand en de diepte van de G.H.W. (gem. hoogste grondwaterstand) t.o.v. maaiveld.

De indelingen met betrekking tot beide laatstgenoemde criteria zijn voor alle zandgronden dezelfde en worden gemakshalve het eerst behandeld, terwijl de indelingen met betrekking tot profielontwikkeling en dikteklasse van de humushoudende bovenlaag gedeeltelijk parallel lopen en om die reden te zamen worden behandeld.

De diepteligging van de G.H.W. t.o.v. maaiveld.

Hierin is op de bodemkaart (bijlage 1) slechts een tweedeling gemaakt nl. :

Hoog en middelhoog, G.H.W. dieper dan 40 cm beneden maaiveld en
Laag en zeer laag, G.H.W. ondieper dan 40 cm beneden maaiveld.

De verdere onderverdeling der gronden naar G.H.W. staat op bijlage 2 aangegeven en wordt besproken in hoofdstuk 4, waarin tevens de reden voor deze gang van zaken staat vermeld.

De textuur van het zand.

Deze wordt bepaald naar de textuur van de bovenste 30 cm, tenzij binnen 30 cm in het profiel een verandering in textuurklasse van het zand voorkomt. In dat geval wordt de textuurklasse benoemd naar de onderliggende lagen.

Naar lemigheid zijn 4 klassen onderscheiden:

leemarm	: 0 - 10% leem
leemarm en zwak lemig	: 0 - 17½% leem
zwak lemig en sterk lemig	: 10 - 32½% leem
zeer sterk lemig	: 32½ - 50% leem

Het overgrote deel van de zandgronden is ondergebracht in de klassen leemarm en zwak lemig, resp. zwaklemig en sterk lemig. Elk van beide klassen omvat een groot leemtraject. Een nauwere indeling was echter in dit gebied en op deze kaartschaal niet mogelijk. Over het algemeen kan worden gezegd, dat de gronden ten noorden van het Eindhovens-Kanaal iets meer leem bevatten. Hier hebben ook de jonge ontginningen, met uitzondering van die langs de Papenvoortsche heide, vaak een sterk lemige bovengrond. Daaronder volgt meestal zwak lemig zand, terwijl in de ondergrond plaatselijk lössachtige leem wordt aangeboord.

Naar de korrelgrootte van het zand (M50) is geen onderverdeling gemaakt, daar deze vrij uniform is en meestal juist beneden de 150 mu ligt. Hieraan is de benaming fijn zand gegeven.

De organische stofklasse van de bovengrond.

Er zijn vier klassen gebruikt, nl.:

humusarm	:	minder dan $2\frac{1}{2}$%
humusarm en matig humeus	:	" " 5%
matig humeus	:	$2\frac{1}{2}$ - 5%
humeus	:	$2\frac{1}{2}$ - 8%

Beide eerstgenoemde klassen komen slechts over zeer kleine (bebosste) oppervlakten voor, zodat verreweg het grootste deel der zandgronden een organische stofgehalte heeft tussen $2\frac{1}{2}$ en 8%.

Profielontwikkeling en dikteklasse van de humushoudende bovenlaag.

Profielontwikkeling houdt bij de zandgronden verband met het al of niet aanwezig zijn van een podzol-B of een duidelijke A1 (humushoudende bovenlaag) en de dikte daarvan. Op grond hiervan worden de zandgronden in drie groepen verdeeld nl.: de Podzolgronden, de Eerdgronden en de Vaaggronden.

Podzolgronden. Dit zijn de gronden met een duidelijke podzol-B en een A1 dunner dan 50 cm. Zij hebben een zgn. A-B-C-profiel d.w.z. een opeenvolging van een humushoudende bovenlaag (A1), een inspoelingshorizont (B) en het onveranderde moedermateriaal (C).

De in dit gebied voorkomende podzolgronden worden gerekend tot de humuspodzolgronden , hetgeen betekent dat het ingespoelde materiaal in de B-horizont overwegend uit amorfe humus bestaat. Ze zijn onderverdeeld in: veldpodzolgronden en laarpodzolgronden. Het onderscheid tussen beide typen berust op de dikte van de humushoudende bovenlaag. Deze is bij de veldpodzolgronden minder dan 30 cm en bij de laarpodzolgronden variërend tussen 30 en 50 cm.

De dikte en de intensiteit van de overwegend bruine kleur van de B-horizont kunnen verschillen al naar gelang o.a. de diepteligging van het grondwater en het al dan niet ondiep in het profiel voorkomen van sterk lemig zand of zandige leem. In het laatste geval zijn onder de humuspodzol B meestal roestvlekken aanwezig.

De humuspodzolgronden kunnen enkele minder gunstige eigenschappen hebben, zoals een vrij slechte kwaliteit van de humus en soms een vaste of verkitte B-horizont.

Eerdgronden. De gronden behorende tot deze groep hebben alle een duidelijke A1 van minstens 15 cm dikte , terwijl een duidelijke B-horizont ontbreekt of bedekt is door een A1 van minstens 50 cm. Wanneer dit laatste het geval is, wordt de betreffende grond een enkeerdgrond genoemd. De overige in dit gebied voorkomende eerdgronden (dus die met een A1 van 15 tot 50 cm) zijn onderverdeeld in beekeerdgronden en gooreerdgronden. Het criterium is hier het in het profiel voorkomen van roest. Wanneer deze ondieper dan 35 cm begint en niet over meer dan 30 cm is onderbroken,dan behoort het betreffende profiel tot de beekeerdgronden, in de overige gevallen tot de gooreerdgronden.

Zowel de beekeerd- als de gooreerdgronden zijn bij deze kartering nog weer onderverdeeld naar de dikte van de A1. De grens ligt bij 30 cm, zodat er beek- en gooreerdgronden zijn onderscheiden met een A1 variërend tussen 15 en 30 cm en met een A1 variërend tussen 30 en 50 cm.

Tot de enkeerdgronden behoren o.a. alle zgn. oude akkers, die in dit gebied vrij veel voorkomen. Ze hebben soms een humushoudende bovenlaag van 80 à 100 cm. Het zijn over het algemeen open profielen, d.w.z. dat weinig lagen voorkomen, die storend zijn voor bijv. de waterbeweging. Het humusgehalte is 3 à 5%.

De gooreerdgrond wordt vaak gezien als een overgangsprofiel tussen een humuspodzolgrond en een beekeerdgrond. Onder de A1 wordt dan ook wel eens een vaalbruine B-horizont aangetroffen, die echter niet duidelijk genoeg is om tot een humuspodzol-B gerekend te worden. Ook komt het wel voor dat een B-horizont is weggegraven, zodat om die reden het betreffende profiel tot de gooreerdgronden gerekend moet worden. De ligging is in dit geval meestal typisch nl. temidden van drogere gronden. De overige gooreerdgronden liggen evenals de beekeerdgronden laag of zeer laag d.w.z. hun G.H.W. reikt ondieper dan 40 cm beneden maaiveld. Het organische stofgehalte van de bovengrond varieert over het algemeen van 4 tot 8%, zeer plaatselijk komen hogere percentages voor.

De kwaliteit van de humus is vooral bij de beekeerdgronden beter dan bij de humuspodzolgronden.

Direct onder de A1 van de beekeerdgronden komt soms een lutumrijke laag voor die storend is voor de waterbeweging in de grond.

Vaaggronden. Hiertoe behoren alle overige zandgronden, dus in het algemeen die zonder duidelijke A1 en zonder duidelijke podzol-B binnen 40 cm beginnend.

In de praktijk komt het erop neer, dat deze gronden vaak nog wel een vage A1 hebben. De bovenlaag is dan dunner dan 15 cm, of het organische stofgehalte ervan ligt beneden $2\frac{1}{2}$ procent.

Er zijn in dit gebied twee soorten vaaggronden onderscheiden nl. vorstvaaggronden en vlakvaaggronden. De laatstgenoemde komen hier als kleine oppervlakten zgn. stuifzanden voor. Bodemvormende processen zijn hier nog nauwelijks begonnen.

De vorstvaaggronden vertonen meer bodemvorming. Hier is nl. in het profiel een lichtbruine laag in de positie van een B-horizont aanwezig, maar deze is echter niet duidelijk genoeg om het profiel tot de podzolgronden te rekenen. De vorstvaaggronden hebben, in tegenstelling tot de vlakvaaggronden, ijzerhuidjes op de zandkorrels.

3.2 Veengronden.

Wanneer een grond binnen 80 cm diepte voor meer dan de helft van deze diepte uit veen of venig (moerig) materiaal bestaat is het per definitie een veengrond. Veen is materiaal met een organische stofgehalte van minstens $22\frac{1}{2}\%$; venig wordt een grond genoemd wanneer het organische stofgehalte ligt tussen 15 en $22\frac{1}{2}\%$.

De veengronden, die in dit gebied voorkomen, zijn onderverdeeld in vlietveengronden en meerveengronden. De vlietveengronden zijn slappe, niet veraarde, niet bezande veengronden, de meerveengronden zijn hieruit ontstaan door bezanding.

3.3 Moerige gronden.

Hiertoe behoren de gronden met een "moerige bovengrond" of met een "ondiepe moerige laag". "Moerig" is gebruikt in de betekenis van veen of venig materiaal. Een ondiepe moerige laag is een veenlaag of venige laag, die ondieper dan 40 cm begint en 15 à 40 cm dik is.

De onderscheiding "moerige gronden" kwam in de tot nog toe gebruikte legenda's niet voor. Zij is daarin opgenomen als gevolg van de aanpassing bij de legenda van de kaartbladenkartering, schaal 1 : 50 000. In vele gevallen betekent deze aanpassing niet meer dan het geven van een andere code of naam aan een bepaalde grond. In dit speciale geval echter worden gronden, die tot nog toe al naar gelang de textuur van het minerale deel van het profiel bij de zandgronden of kleigronden werden gerekend, samengebracht in de kaarteenheid "moerige gronden".

Voor dit gebied heeft het slechts betrekking op een zeer kleine oppervlakte moerige gronden die voorheen bij de zandgronden werden gerekend en dan een toevoeging kregen voor de veentussenlaag.

3.4 Leemgronden.

Als het leemgehalte van een lutumarme grond meer dan 50% bedraagt, wordt niet meer gesproken van zand,maar van leem. Komt nu in een profiel binnen 80 cm onder maaiveld, over een dikte van minstens 40 cm leem voor, dan noemt men de grond een leemgrond. Aangezien het leemgehalte van de leemgronden in dit gebied tussen de 50 en 80 procent ligt worden ze tot de zandige leemgronden gerekend.

3.5 Toevoegingen.

Enkele profielkenmerken zijn om kaarttechnische reden door middel van toevoegingen op de kaart aangegeven; zij vormen dus geen aparte kaarteenheden.

Voor dit gebied zijn dat de "ondiepe vergravingen" (h, a, d) en de toevoeging w.

"Ondiepe vergravingen" zijn vergravingen waarbij het profiel niet zodanig is gewijzigd dat het niet meer in de legenda kan worden ondergebracht.

De toevoeging w duidt op het voorkomen van een laag veen of venig materiaal, die tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld begint. Wanneer deze laag ondieper dan 40 cm begint, behoort het betreffende profiel tot de moerige gronden.

3.6 Algemene aanduidingen.

Deze gegevens zijn in de basis opgenomen en komen dus op alle af te leveren kaarten voor. Ze hebben gedeeltelijk weer betrekking op vergraven terreinen, maar nu van dien aard dat niet meer kan worden gezegd, wat erin zit.

3.7 Toelichting op de codering van de kaarteenheden.

Hoofdklassen

H = Humuspodzolgronden
Z = Kalkloze zandgronden
E = Dikke eerdgronden (Enkeerdgronden)
V = Veengronden
W = Moerige gronden
L = Leemgronden

Onderverdeling

Humuspodzolgronden (H)

a. De kleine letter vóór de hoofdletter H geeft de dikte van de humushoudende bovengrond aan.
   c (cultuurdek) : matig dik, 30-50 cm
   geen letter : dun, dunner dan 30 cm

b. De kleine letter achter hoofdletter H zegt iets over de diepteligging van het grondwater.
   a (acqua) : G.H.W. ondieper dan 40 cm
   geen letter : G.H.W. dieper dan 40 cm

c. Het eerste cijfer is de codering voor de mediaan van de zandfractie.
   2. mediaan kleiner dan 210 mu (fijn zand)

d. Het tweede cijfer is de codering voor het leemgehalte (percentage <50 mu).

.7	: leemarm en zwak lemig
.8	: zwak lemig en sterk lemig

Dikke eerdgronden (E)

a. De kleine letter achter de hoofdletter E zegt iets over de diepteligging van het grondwater.

g (gley)	: G.H.W. ondieper dan 40 cm
geen letter	: G.H.W. dieper dan 40 cm

b. Het eerste cijfer is de codering voor de mediaan van de zandfractie.

2.	: mediaan kleiner dan 210 mu (fijn zand)

c. Het tweede cijfer is de codering voor het leemgehalte (percentage <50 mu).

.8	: zwak en sterk lemig

Veengronden (V)

a. De letter vóór de hoofdletter V is de codering voor de aard van de bovengrond.

z (zand)	: zanddek

b. De kleine letter achter de hoofdletter V geeft de aard van de minerale ondergrond aan of, indien deze dieper dan 120 cm voorkomt, de veensoort.
Bij de niet gerijpte veengronden (Vn) worden noch de minerale ondergrond, noch de veensoort onderscheiden.

z	: zand, zonder humuspodzol

Moerige gronden (W)

a. De kleine letter vóór de hoofdletter W is de codering voor de aard van de bovengrond.

z (zand)	: zanddek

b. De kleine letter achter de hoofdletter W geeft de aard van de ondergrond.

z (zand)	: zand zonder duidelijk humuspodzol

Kalkloze zandgronden (Z)

a. De kleine letter vóór de hoofdletter Z zegt iets van de minerale eerdlaag (duidelijk ontwikkelde A1).

p (prominent)	: dun (15-30 cm)
c (cultuurdek)	: matig dik (30-50 cm)
geen letter	: zonder minerale eerdlaag

b. De kleine letter(s) achter de hoofdletter Z zeggen iets over de hydromorfe kenmerken en de diepteligging van het grondwater.

ga	: met roest <35 cm') en G.H.W. <40 cm
a	: zonder roest <35 cm') en G.H.W. <40 cm
geen letter	: zonder roest <35 cm') en G.H.W. >40 cm
b	: met ijzerhuidjes en een bruine laag in de positie van een B

c. Het eerste cijfer is de codering voor de mediaan van de zandfractie.

2.	: mediaan kleiner dan 210 mu (fijn zand)

') zie woordenlijst.

d. Het tweede cijfer is de codering voor het leemgehalte (percentage <50 mu).

.1	: leemarm
.4	: zeer sterk lemig
.7	: leemarm en zwak lemig
.8	: zwak lemig en sterk lemig

Leemgronden (L)

a. De kleine letter achter de hoofdletter L zegt iets over de hydromorfe kenmerken.

n (nat)	: met hydromorfe kenmerken

b. Het cijfer zegt iets over het leemgehalte (percentage <50 mu)

5	: zandige leem.

3.8 Verklaring van enkele namen

Beek(eerd) : Deze naam is gekozen omdat de bewuste gronden veel langs beken voorkomen.

Broek(eerd) : Bosnaam: laag moerasbos, kreupelhout.

Enk(eerd) : De met enk benoemde zandgronden zijn ontstaan bij eeuwenlang bodemgebruik als bouwland.

Goor(eerd) : Goor: laag gelegen land. Slaat meer op staand, dan op stromend water en is als zodanig typerend voor deze gronden.

Laar(podzol) : Bosnaam (open plek in een bos), middeleeuwse ontginningsnaam. Er wordt verband gelegd tussen ouderdom en dikte van de A1-horizont.

Meer(veen) : Heeft betrekking op open water, ook op voormalig water. De plaatsen in de noordelijke veengebieden waar voormalige (en nu ontgonnen) meren voorkomen, hebben vaak bodemprofielen, die aan de gestelde eisen van deze gronden voldoen.

Veld(podzol) : Veldnamen worden ten noorden van de grote rivieren aangetroffen op (meestal lage) heidevelden, al dan niet ontgonnen. Het waren de gemeenschappelijk gebruikte gronden buiten het cultuurland der enken.

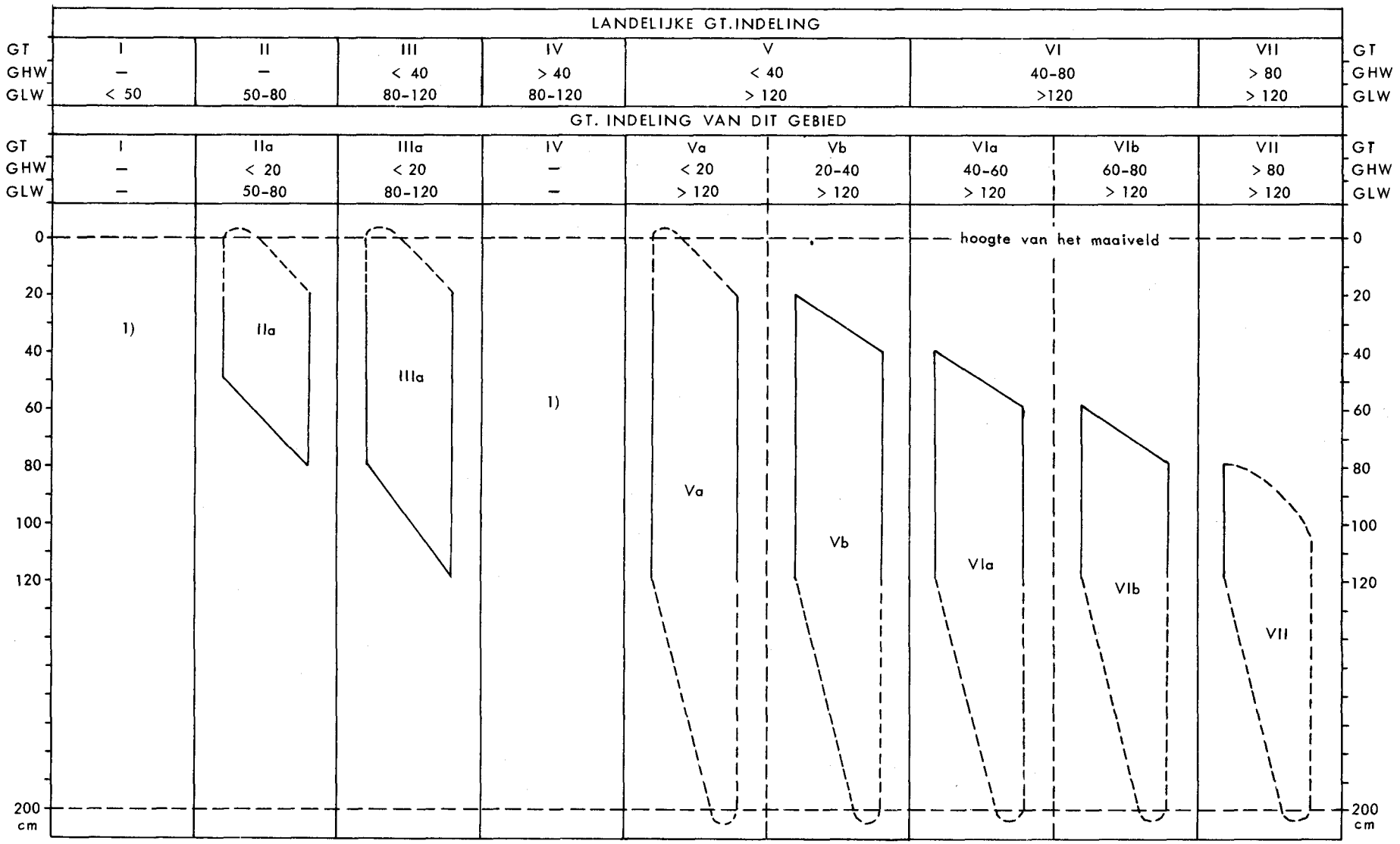
N.B. : in het zuiden komt deze naam voor op oude bouwlanden en is daar dus onjuist voor deze subgroep.

Vlak(vaag) : Vlak (vlaak, vlake): zandplaat. Deze naam is gekozen om de zandgronden (al dan niet met kleidek) uit sommige jonge polders te benoemen,Minder mooi is deze naam voor lage stuifzandgronden, die in dezelfde subgroep vallen.

Vliet(veen) : Vliet komt van het werkwoord: vlieten = o.a. drijven. Zijn laag gelegen gronden.

Vorst(vaag) : Genoemd naar Grubbenvorst(L.), waar deze gronden veel voorkomen.

LEGENDA



Opmerkingen

GT = grondwatertrap

GHW = gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld

GLW = gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld

1) grondwatertrappen I en IV komen in dit gebied niet voor

----- onderbroken lijnen in de omgrenzing van de (gekleurde) legendahokjes geven aan dat de juiste begrenzing van GHW en GLW niet bekend is

H57 E57 grenzen en symbolen van de bodemkaart (zie bijlage 1)

4. DE GRONDWATERTRAPPENKAART, SCHAAL 1 : 25 000 (bijlage 2).

4.1 Het begrip grondwatertrap.

De grondwaterstand (=diepteligging van de grondwaterspiegel beneden maaiveld) en zijn fluctuatie spelen een belangrijke rol bij de beoordeling van de grond als cultuurgrond.Informatie hieromtrent is dus zeer gewenst. Deze wordt gegeven door grondwatertrappen.

De grondwaterstand op een bepaalde plaats is in de loop van een jaar aan sterke variaties onderhevig. In het algemeen zal het niveau in de winter hoog en in de zomer laag zijn. Bovendien zullen ook van jaar tot jaar verschillen optreden, m.a.w. de tijdstijghoogtelijnen, die het verband tussen de diepteligging van de grondwaterspiegel beneden maaiveld en de tijd aangeven zullen van jaar tot jaar een verschillend beloop vertonen.

Het is mogelijk door zulk een bundel tijdstijghoogtelijnen een gemiddelde grondwaterstandscurve te construeren. De top respectievelijk het dal van de curve laat zien tot welke stand het grondwater gemiddeld in de winter stijgt, resp. in de zomer daalt. De waarden, afgelezen bij de top resp. het dal van de gemiddelde curve, zijn de gemiddeld hoogste grondwaterstand (G.H.W.) resp. de gemiddeld laagste grondwaterstand (G.L.W.).

Aan de grondwatertrappenindeling ligt ten grondslag, dat het verloop van de grondwaterstand op een bepaalde plaats gekarakteriseerd wordt door G.H.W. en G.L.W.. Van plaats tot plaats kan het gemiddelde grondwaterstandsverloop en kunnen daarmee de waarden, die men vindt voor G.H.W. en G.L.W. sterk variëren. De grondwatertrappenindeling nu is een klasse-indeling van grondwaterstandsverlopen (gekenschetst door G.H.W. en G.L.W.). Elke klasse van deze indeling, die grondwatertrap (Gt) genoemd wordt, is gedefinieerd door aan te geven, binnen welke grenzen G.H.W. en G.L.W. voor die Gt mogen variëren.

Wanneer aan een kaartvlak op de grondwatertrappenkaart een bepaalde Gt is toegekend, wil dat zeggen, dat de G.H.W.'s en de G.L.W.'s van de gronden binnen dat kaartvlak zullen variëren binnen de klassegrenzen, die gesteld zijn voor de betreffende Gt. Hierbij worden afwijkingen t.g.v. het voorkomen van onzuiverheden tot max. 30% van het kaartvlak toegelaten.

4.2 De legenda van de grondwatertrappenkaart.

Afbeelding 4 geeft de legenda van deze kaart met de zes grondwatertrappen en hun G.H.W.- en G.L.W.-grenzen weer, die in dit gebied zijn onderscheiden. Deze indeling is ingepast in de landelijke Gt-indeling, zoals deze bij de Stichting voor Bodemkartering voor de kaartbladenkartering, schaal 1 : 50 000, in gebruik is. Het is een iets verfijnde indeling, die is aangepast aan de kaartschaal en de voorkomende gronden in het gebied.

4.3 Verband bodemkaart - grondwatertrappenkaart.

Gezien de belangrijkheid van de factor grondwater t.a.v. landbouwkundige gebruikswaarde, cultuurtechnische ingrepen, enz. zou de Gt op de bodemkaart zelf aangegeven moeten zijn. Op verzoek van de opdrachtgever en om kaarttechnische reden is dit echter of een afzonderlijke kaart, de grondwatertrappenkaart, weergegeven. Wel is op de bodemkaart in de zandgronden een tweedeling gemaakt naar gelang de diepteligging van de G.H.W.. Die gronden, die een G.H.W. hebben van dieper dan 40 cm, zijn hoge en middelhoge zandgronden genoemd, die met een G.H.W. ondieper dan 40 cm lage en zeer lage zandgronden.

Voor de geschiktheidsbeoordeling van de gronden dient men echter naast de bodemkaart steeds de grondwatertrappenkaart te raadplegen. Beide kaarten vormen derhalve een eenheid en dienen ook als zodanig te worden gebruikt. De grondwatertrappenkaart geeft uitsluitend de diepteligging van het grondwater weer, maar slechts ten dele in hoeverre een grond te nat of te droog is. Dit is mede afhankelijk van de profielopbouw, waarover de bodemkaart informatie geeft.

Ten einde de eenheid van beide kaarten te benadrukken en het gebruik te vereenvoudigen zijn de bodemgrenzen en de symbolen van de bodemkaart tevens in de basis van de grondwatertrappenkaart aangebracht. Van elke bodemeenheid kan derhalve zonder meer worden afgelezen welke Gt's erbij voorkomen.

4.4 Het bepalen van de grondwatertrappen in het terrein.

Tijdens het veldwerk worden de Gt's schattenderwijs bepaald. Men leidt uit de profielopbouw, met name de profielkenmerken, die met de waterhuishouding samenhangen, zoals roest-, reductie- en blekingsverschijnselen, de G.H.W. en G.L.W. en daaruit de Gt voor het betreffende profiel af. Verder wordt voor het trekken van de Gt-grenzen, evenals voor de bodemgrenzen, gebruik gemaakt van topografische en landschappelijke kenmerken, zoals bodemgebruik, reliëf, slootwaterstanden, aantal greppels, enz..

Het schatten van G.H.W. en G.L.W. met behulp van profielkenmerken impliceert, dat de verbanden tussen de grondwaterkenmerken in het profiel en G.H.W. en resp. G.L.W. bekend moeten zijn. De kennis hieromtrent is vergaard door profielstudie op plaatsen, waar gedurende jaren grondwaterstanden zijn gemeten, zoals Archief-stambuizen.

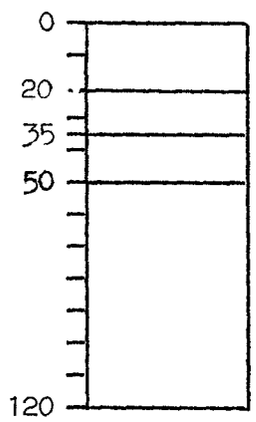
5. SCHEMATISCHE PROFIELBESCHRIJVINGEN, BEHORENDE BIJ DE ONDERSCHEIDEN EENHEDEN VAN DE BODEMKUNDIGE OVERZICHTSKAART.

Kaarteenheid: H27

Omschrijving: Hoge- en middelhoge Veldpodzolgronden met matig humeuze bovenlaag in leemarm en zwaklemig fijn zand.

Grondwatertrap: VII, VIb, VIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	3	11	150	zwartgrijs
B2	1½	11	150	roodbruin
B3	-	11	150	bruin
C		11	150	lichtgrijs

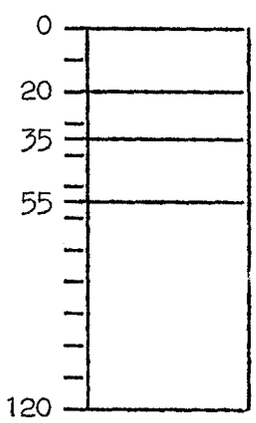
Bijzonderheden: Deze kaarteenheid komt voor binnen het landschap van de jonge ontginningen.
In het leemarme en zwaklemige materiaal is de B vaak fel gekleurd.
Slechts een klein gedeelte heeft grondwatertrap VII.

Kaarteenheid: H28

Omschrijving: Middelhoge Veldpodzolgronden met een matig humeuze bovenlaag in zwak- en sterk lemig fijn zand.

Grondwatertrap: VIa en VIb

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	4	15	140	zwartgrijs
B2	1½	15	140	donkerbruin
B3	-	15	140	bruin
C		12	140	lichtgrijs

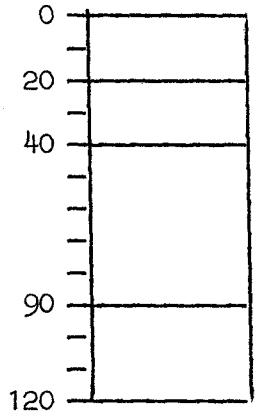
Bijzonderheden: Het type komt maar in enkele betrekkelijk kleine oppervlakten voor. Het leemgehalte in de verschillende vlakken van dit type komt ongeveer overeen met dat uit de schematische profielbeschrijving. Binnen deze weinig voorkomende kaarteenheid komen nogal eens vergravingen voor.
Het leemgehalte is overwegend zwak lemig.

Kaarteenheid: Ha27

Omschrijving: Lage- en zeer lage Veldpodzolgronden met matig humeuze bovenlaag in leemarm en zwak.lemig fijn zand.

Grondwatertrap: Vb en IIIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	4	9	150	zwartgrijs
B2	2	9	150	donkerbruin
B3	-	9	150	bruin
C		12	150	lichtgrijs

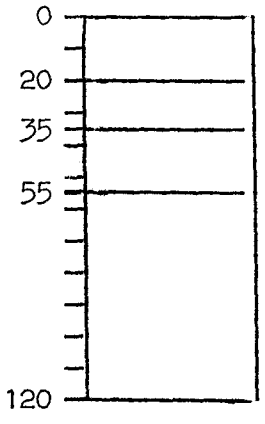
Bijzonderheden: De kaarteenheid komt voor binnen het landschap van de jonge ontginningen. De profielopbouw is door de grondbewerkingen bij het in cultuur brengen vaak verstoord. Op sommige plaatsen is een deel van de B door afgraving verdwenen, elders is opgehoogd.
In het leemarme en zwaklemige materiaal is de B vaak fel gekleurd.

Kaarteenheid: Ha28

Omschrijving: Lage- en zeer lage Veldpodzolgronden met matig humeuze bovenlaag in zwak- en sterk lemig fijn zand.

Grondwatertrap: Vb en IIIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	4	20	140	zwartgrijs
B2	2	20	140	donkerbruin
B3	-	20	140	bruin
C		16	140	lichtgrijs

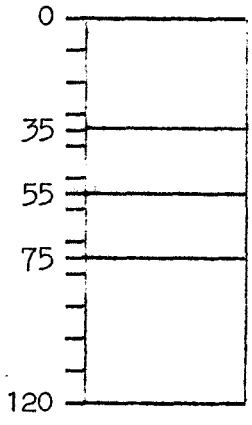
Bijzonderheden: Deze gronden komen ten noorden van Mierlo verspreid voor. Ze zijn overwegend sterk lemig. In het vrij grote vlak zuidwestelijk van de leemgroeve is het leemgehalte op sommige plaatsen zelfs rond de 30 procent.
De B-laag is hier meestal dun terwijl in of direct onder de B-laag vaak roest aanwezig is. Grondwatertrap IIIa heeft hier betrekking op komvormige laagten binnen GT.Vb.

Kaarteenheid: cH28

Omschrijving: Middelhoge Laarpodzolgronden met een matig humeuze bovenlaag in zwak- en sterk lemig fijn zand.

Grondwatertrap: VIb en VIa

Schematische profielopbouw



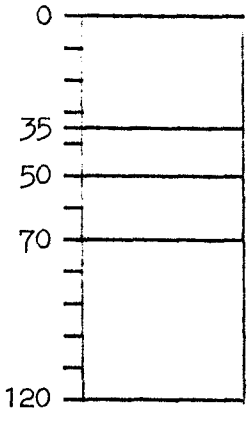
Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	4	17	140	zwartgrijs
B2	1½	17	140	donkerbruin
B3	-	17	140	bruin
C		15	140	lichtgrijs

Kaarteenheid: cHa28

Omschrijving: Lage- en zeer lage Laarpodzolgronden met matig humeuze bovenlaag in zwak- en sterk lemig fijn zand.

Grondwatertrap: Vb en IIIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	4	20	140	zwartgrijs
B2	2	20	140	donkerbruin
B3	-	20	140	bruin
C		16	140	lichtgrijs

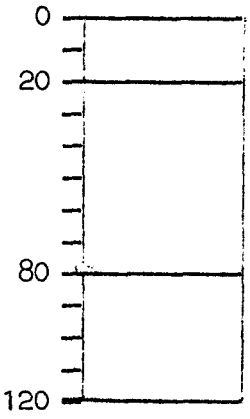
Bijzonderheden: Dit type gronden komt net als het reeds genoemde type Ha28 ten noorden van Mierlo verspreid over het gebied voor. Plaatselijk is lössachtige leem binnen boorbereik aanwezig.

Kaarteenheid: pZga28

Omschrijving: Lage- en zeer lage Beekeerdgronden met een dunne humeuze bovenlaag in zwak- en sterk lemig,fijn zand.

Grondwatertrap: IIIa, Va en Vb

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	6	22	140	donkerbruin-grijs
C	-	22	140	lichtgrijs
		16	140	grijs

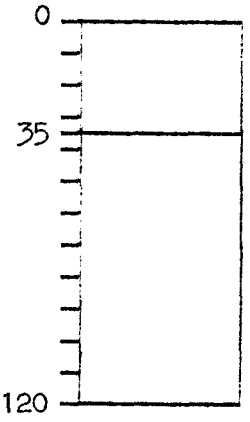
Bijzonderheden: Het grootste deel van de kaarteenheid ligt op grondwatertrap IIIa.
In het zuidelijk deel van het gebied is deze kaarteenheid overwegend zwak lemig (± 15%).

Kaarteenheid: cZga28

Omschrijving: Lage- en zeer lage Beekeerdgronden met matig dikke humeuze bovenlaag in zwak- en sterk lemig fijn zand.

Grondwatertrap: IIIa, Va en Vb

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	5	20	140	donkerbruingrijs
C	-	16	140	lichtgrijs

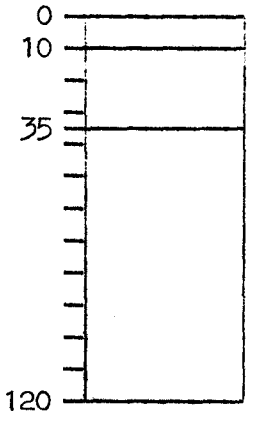
Bijzonderheden: Waar de bekende Kasteelsche- en Mierlosche loop samen komen ligt een vrij groot vlak van deze kaarteenheid geheel op de grondwatertrap IIIa. Het humusgehalte kan hier soms wel eens boven de 8% liggen; de ondergrond is grijs. Ook kan hier plaatselijk een lutumrijke laag (beekleem) van 3-6 cm dikte onder het matig dikke dek worden aangetroffen.

Kaarteenheid: pZga24

Omschrijving: Zeer lage Beekeerdgronden met dunne humeuze bovenlaag in zeer sterk lemig fijn zand.

Grondwatertrap: IIa en IIIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	6	40	130	donkerbruin-grijs
C	-	40	130	grijs
C	-	15	130	grijs

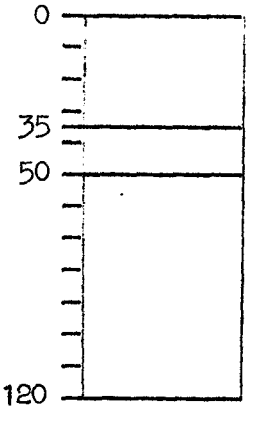
Bijzonderheden: Met uitzondering van één klein oppervlak komen deze gronden voor ten noorden van het Eindhovenskanaal. In 't noordwesten komt plaatselijk zware humeuze leem voor, die bij grondwatertrap IIa aanleiding geeft tot vertrapping. Ook is de zware bovenlaag wel eens aanmerkelijk dunner of gaat abrupt over in scherp zand.

Kaarteenheid: cZga24

Omschrijving: Zeer lage Beekeerdgronden met matig dikke humeuze bovenlaag in zeer sterk lemig fijn zand.

Grondwatertrap: IIIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	6	40	130	donkerbruin-grijs
C	-	40	130	grijs
C	-	15	130	grijs

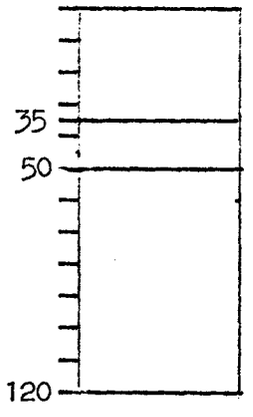
Bijzonderheden: De kaarteenheid omvat slechts enkele kleine oppervlakten ook weer ten noorden van het Eindhovens kanaal.

Kaarteenheid: cZ28

Omschrijving: Middelhoge Gooreerdgronden met matig dikke, humeuze bovenlaag in zwak- en sterk lemig fijn zand.

Grondwatertrap: VIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur	Opm.
A	3	18	140	zeer donkergrijsbruin	
B	-	16	140	grijsbruin	(onduidelijke (humuspodzol B
C		14	140	lichtgrijs	

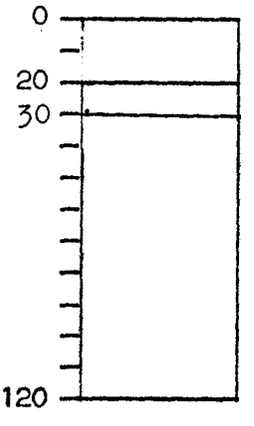
Bijzonderheden: Deze kaarteenheid heeft betrekking op enkele stroken grond temidden of langs de rand van oude akkers waar de humushoudende bovenlaag te dun is om tot de enkeerdgronden gerekend te worden.

Kaarteenheid: pZa27

Omschrijving: Lage Gooreerdgrond met dunne matig humeuze bovenlaag in leemarm- en zwak lemig fijn zand.

Grondwatertrap: Vb

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur	Opm.
A	4	12	150	donkergrijsbruin	
B	-	12	150	bruingrijs	(onduidelijke (humuspodzol B
C		12	150	lichtgrijs	

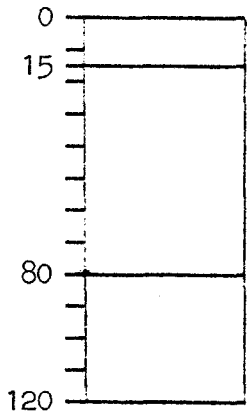
Bijzonderheden: De kaarteenheid ligt langs de Zuid-Willemsvaart. Waarschijnlijk is vroeger plaatselijk een dunne, duidelijke humuspodzol-B aanwezig geweest, die nu in de bovengrond is opgenomen.

Kaarteenheid: pZa28

Omschrijving: Lage- en zeer lage Gooreerdgronden met dunne humeuse bovenlaag in zwak- en sterk lemig fijn zand.

Grondwatertrap: IIa, IIIa, Vb

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	7	16	150	zeer donkergrijs
		16	150	lichtgrijs
C	-			
	-	14	150	grijs

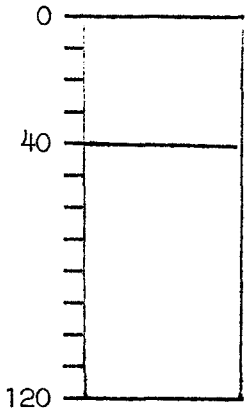
Bijzonderheden: Het leemgehalte kan bij de gronden van deze kaarteenheid , speciaal in de noordelijke helft van het gebied, soms sterk wisselen. Ook het humusgehalte is plaatselijk wel eens afwijkend, tot zelfs venig toe.

Kaarteenheid: cZa28

Omschrijving: Lage- en zeer lage Gooreerdgronden met matig dik humeuze bovenlaag in zwak- en sterk lemig fijn zand.

Grondwatertrap: V6, IIa, IIIa

Schematische profielopbouw



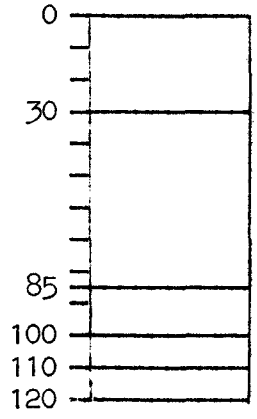
Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	6	15	140	zeer donkergrijs
C	-	13	150	lichtgrijs

Kaarteenheid: E28

Omschrijving: Hoge- en middelhoge, matig humeuze Enkeerdgronden in zwak- en sterk lemig fijn zand.

Grondwatertrap: VII, VIb en VIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur	Opm.
A	3	17	140	zeer donker-bruingrijs	
A	2½	17	140	donker bruingrijs	
	2½	15	140	bruingrijs	
B	-	15	140	bruin (onduidelijke pod-zol B	
C		13	150	lichtgrijs	

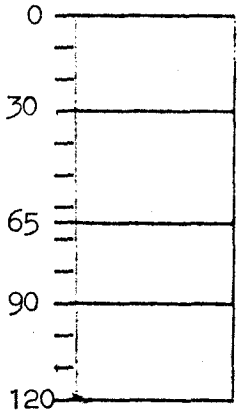
Bijzonderheden: Een groot deel van deze kaarteenheid heeft een humushoudende bovenlaag dikker dan 80 cm. Het vlak grenzend aan het stuifzand bevat weinig leem.
Het leemgehalte van de meest zuidelijk gelegen kaartvlakken bedraagt vaak niet meer dan 10 à 12%. Naar het noorden neemt dit toe , zodat deze gronden in de noordelijke helft van het gebied in vele gevallen sterk lemig zijn, ± 20%.

Kaarteenheid: Eg28

Omschrijving: Lage- en zeer lage, matig humeuze Enkeerdgronden in zwak- en sterk lemig fijn zand.

Grondwatertrap: Vb, Va, IIIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	4	14	150	zeer donker bruingrijs
	3	16	150	donkerbruingrijs
B2	-	14	150	donkerbruin
C		16	150	lichtgrijs

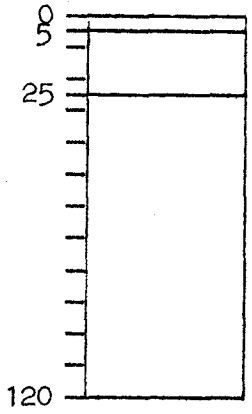
Bijzonderheden : Over 't algemeen varieert de dekdikte tussen 50 en 80 cm. Boven het Eindhovenskanaal komen vlakken voor met een betrekkelijk hoog leemgehalte (28-30%). Ten oosten van Mierlo ligt een vlak met de toevoeging w. Op ± 50 cm begint hier een veenlaag van 20 à 30 cm dikte. Het veen is de oorspronkelijke bovengrond geweest. Er is een vrij homogeen humeus bezandingsdek op aangebracht. Vooral waar deze gronden aansluiten op het beekdal zuidoostelijk van Mierlo komt plaatselijk een lutumrijke laag voor direct onder de humushoudende bovenlaag. Deze laag is 3 à 6 cm dik.

Kaarteenheid: Zb27

Omschrijving: Hoge- en middelhoge humusarme en matig humeuze Vorstvaaggronden in over 't algemeen zwak lemig fijn zand.

Grondwatertrap: VII en VIb

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur	Opm.
A	$2\frac{1}{2}$	12	140	donkerbruin	soms verwerkt (onduidelijke (moderpodzol B
B	$<2\frac{1}{2}$	12	140	lichtbruin	
C	-	12	140	lichtgrijsgeel	

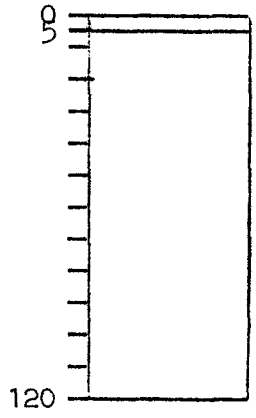
Bijzonderheden: Er komt maar één kaartvlak van voor en het ligt praktisch geheel in bos. Er is nogal in gegraven. De oppervlakte met GT VIb is maar klein.

Kaarteenheid: Z21

Omschrijving: Hoge- en middelhoge humusarme Vlakvaaggronden in leemarm fijn zand.

Grondwatertrap: VII en VIb

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur	Opm.
A	<2½	<10	150	bruingrijs	
C	-	<10	150	lichtgrijs	Er kunnen humushoudende bandjes voorkomen over de gehele diepte

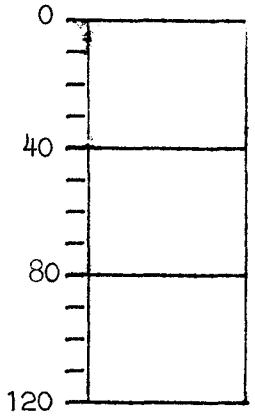
Bijzonderheden: Het betreft hier enkele kleine oppervlakten zgn. stuifzandgronden. In de ondergrond kan plaatselijk een podzol-B aanwezig zijn.

Kaarteenheid: Vn

Omschrijving: Zeer lage Vlietveengronden met de zandondergrond op wisselende diepte.

Grondwatertrap: IIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur	Opm.
	-			zwartbruin	soms slibhoudend
A	veen				
	-			bruin	
C	veen	-	-	grijs	

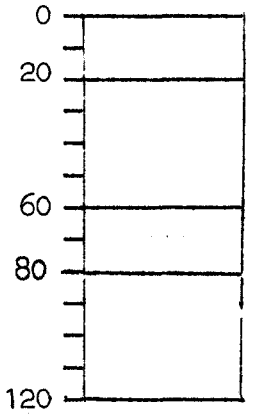
Bijzonderheden: Deze gronden zijn over het algemeen zeer slap daar geen veraarde bovenlaag of bezandingslaag aanwezig is. Dit laatste komt echter als onzuiverheid binnen deze kaarteenheid wel voor.

Kaarteenheid: zVz

Omschrijving: Zeer lage Meerveengronden met de zandondergrond (zonder humuspodzol) op wisselende diepte.

Grondwatertrap: IIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	6	15	150	zeer donker bruingrijs
A	veen			zwartbruin
				bruin
C	-	15	150	grijs

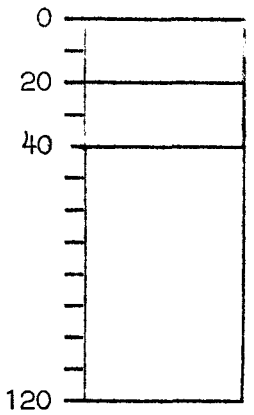
Bijzonderheden: De dikte van de bezandingslaag varieert tussen 5 en 40 cm. Ook het leem- en humusgehalte kan van plaats tot plaats sterk uiteenlopen. Daar juist een dunne bezandingslaag vaak humusrijk is zijn de betreffende plaatsen gevoelig voor vertrappen.

Kaarteenheid: zWz

Orschrijving: Zeer lage Broekeerdgronden in zwak lemig fijn zand.

Grondwatertrap: IIIa en IIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	M50 (mediaan)	Kleur
A	4	5	150	zeer donker bruingrijs
C	veen			zwartbruin
C	-	15	150	grijs

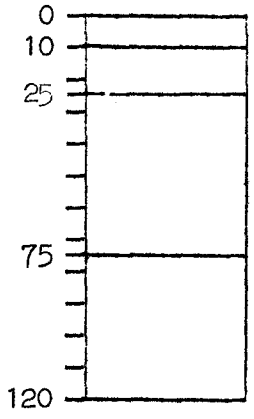
Bijzonderheden: Hiervan is slechts een zeer klein oppervlak aanwezig.

Kaarteenheid: Lns

Omschrijving: Zeer lage, zandige Leemgronden met dunne , matig humeuze bovenlaag.

Grondwatertrap: IIIa

Schematische profielopbouw



Hor.	Humus %	Leem %	Lutum	M50 (mediaan)	Kleur	Opm.
A	4	60	7	130	zeer donker bruingrijs	
B	-	60	7	130	bruingrijs	(onduide-(lijke
		60	7	130	lichtgrijs	(humus-(podzol B
C						
		40	-	150	grijs	

Bijzonderheden: Plaatselijk komt wat verspoelde leem voor, het lutumgehalte is dan hoger.

LEGENDA

geschiktheidsklasse hoofdklasse	klasse	geschiktheidswaardering voor : 2) r	h	a	b	k	bl.g	eenheden van de bodemkaart	grondwater-trappen
BG	Bg1	1) 2	1	2	2	1	1-2	Eg28 cZga28 cZa28 cHa28 pZga28	Vb
	Bg2	1	1	1	1-2	1-2	2-3	E28	VIa
	Bg3	2	2	2	3	2	3	Ha27 pZa27 Ha28 pZa28	Vb
	Bg4	2	2	2	2-3	2-3	3-4	cH28 cZ28	VIa
		2	2-3	2-3	3	3	4	H27 H28	
B	B1	1	2	2	3	3	5	E28	VIb
	B2	2-3	3-4	3-4	4-5	4-5	6	E28	VII
		3	4	4	5	5	6	cH28	VIb
	B3	3-4	4	4	6	6	6	H27 Zb27 H28	VIb
		4	5	5	6	6	6	H27 Zb27	VII
G	G1	4-6	3-5	3-5	3-5	2	2-3	cZga24 Eg28 cZga28 cZa28 cHa28 pZga28	IIIa Va
	G2	4-6	3-5	3-5	3-5	2-3	3	Ha27 Ha28 pZa28	IIIa
	G3	6	3-6	4-6	4-6	3-6	3-4	pZga24 Ln5	IIIa
	G4	6	6	6	6	6	4	pZga24 cZa28 pZa28 cZga28 pZga28 zWz zVz	IIa
O	O	6	6	6	6	6	6	Vn	IIa
								Z21	VIb VII

1)
1 = zeer goed
2 = goed
3 = goed tot matig
4 = matig
5 = matig tot weinig
6 = weinig

2)
r = rogge
h = haver
a = aardappelen
b = bieten
k = meerjarige kunstweide
bl.g. = blijvend grasland

Afb. 5 Legenda van de globale bodemgeschiktheidskaart voor akker - en weidebouw

6. DE GLOBALE BODEMGESCHIKTHEIDSKAART VOOR AKKER- EN WEIDEBOUW, SCHAAL 1 : 25 000 (BIJLAGE 3).

6.1 Algemeen.

In het voorgaande hoofdstuk werd reeds opgemekrt dat de diepteligging van het grondwater t.o.v. het maaiveld vooral bij zandgronden een voornaam punt is bij de geschiktheidsbeoordeling. Het vochthoudend vermogen van deze gronden is in het algemeen immers gering, zodat de eventuele aanvulling vanuit het grondwater belangrijk is.

Dit vochthoudend vermogen van de zandgronden wordt grotendeels bepaald door de dikte van het humeuze dek, het humusgehalte en het leemgehalte. De gegevens hieromtrent staan globaal weergegeven op de bodemkundige overzichtskaart.

Enerzijds is het dus de diepteligging van het grondwater t.o.v. het maaiveld, anderzijds de profielopbouw, die de landbouwkundige waarde bepaalt.

Het is nu voor de hand liggend dat zowel de gegevens van de bodemkundige overzichtskaart als die van de grondwatertrappenkaart gebruikt zijn bij het indelen van de gronden in de geschiktheidsklassen zoals die op de bodemgeschiktheidskaart staan aangegeven.

Men bedenke evenwel, dat met die gegevens ook de onzuiverheden binnen een kaarteenheid zijn overgenomen. En dat plaatselijk zgn. storende lagen (storend vaak i.v.m. de waterhuishouding) voorkomen, die de geschiktheid meestal in ongunstige zin , maar soms ook in gunstige zin kunnen beïnvloeden.

De geschiktheidsbeoordeling voor de verschillende gewassen is gebaseerd op ervaring, vergelijking met overeenkomstige gronden elders en op gesprekken met grondgebruikers uit het gebied.

6.2 De legenda en de onderscheiden geschiktheidsklassen.

De opzet van de legenda is dezelfde als die van de globale geschiktheidskaart van het ruilverkavelingsgebied Oirschot-Best. De kaarteenheden met hun GT's staan aangegeven in de legenda terwijl de betekenis van de geschikgheidsklassen wordt weergegeven door middel van waarderingscijfers voor een aantal gewassen, die in het gebied regelmatig worden geteeld. Hiermede wordt voorkomen, dat een geschiktheidsklasse in één enkele zin moet worden omschreven, hetgeen zeer moeilijk en vaak onbevredigend is.

Hoofdklasse BG. Gronden, die in het algemeen meer of minder geschikt zijn voor akkerbouw en tevens veelal voor weidebouw.

BG1: Alleen gronden op GT Vb zijn tot deze klasse gerekend, De natte delen hieruit (G.H.W. $\pm$ 20 cm) hebben enige beperking in verband met uitvriezen of zaai- en oogstmoeilijkheden. De minst lemige en hoogstgelegen (G.H.W. $\pm$ 40 cm) hebben bij gebruik als grasland, kans op een kleine depressie in de zomer. Dit laatste geldt natuurlijk in geringe mate wanneer de dikte van het humeuze dek 50 cm of meer bedraagt.

BG2: Deze klasse bestaat enkel uit de kaarteenheid E28 op GT VIa. Bij de hoog boven het grondwater gelegen gronden zijn nl. die met een dik humeus dek bewust gescheiden van die met een matig dik en dun humeus dek. De hoogst gelegen delen kunnen voor bieten, kunstweide en grasland een meer of minder lichte zomerdepressie te zien geven.

BG3: Dezelfde GT als bij de klasse BG1, maar nu kaarteenheden met een dun humeus dek, waardoor het vochthoudend vermogen geringer is en dus de kans op zomerdepressie groter. Kaarteenheid pZga28 (ook dun humeus) is echter bij BG1 ingedeeld, omdat in het algemeen de grondwaterfluctuatie hier geringer is maar ook omdat, waarschijnlijk ten gevolge van een gemiddeld hoger leemgehalte en mildere humus, de kwaliteit van het gewas op deze kaarteenheid overwegend beter is dan die op de kaarteenheden in deze klasse.

BG4: GT VIa op kaarteenheden met een humushoudend dek dunner dan 50 cm. Hoewel de gronden met dunne en matig dikke bovengrond in één klasse zijn ondergebracht hebben ze in verband met het verschil in dekdikte toch elk een aparte cijferwaardering gekregen. Voor sommige gewassen zijn twee cijfers gegevens. Het tweede cijfer is bedoeld voor de hoogste delen.

Hoofdklasse B. Gronden, die in 't algemeen meer of minder geschikt zijn voor akkerbouw, maar meestal weinig of niet voor weidebouw.

B1 : Gronden met een dikke humushoudende bovengrond en een G.H.W. tussen 60 en 80 cm. Dit zijn over het algemeen goede bouwlandgronden. Bij bieten en kunstweide kans op zomerdepressie.

B2 : Tot deze klasse behoren o.a. de gronden met een dikke humushoudende bovengrond en een G.H.W. dieper dan 80 cm.
Het tweede cijfer geldt steeds voor de zeer hoog boven het grondwater gelegen , zwak lemige gronden en duidt op zomerdepressie, welke het sterkst tot uiting komt bij de meest vochteisende gewassen (bieten, kunstweide).
Bij de gronden van de kaarteenheid cH28, met matig dik humushoudend dek en de G.H.W. tussen 60 en 80 cm, kan bij alle gewassen een meer of minder sterke zomerdepressie optreden.

B3 : Bodemtypen met dezelfde GT als in de voorgaande klasse, maar nu met een dun humushoudend dek. Vooral op GT VII is de kans op een flinke zomerdepressie groot.

Hoofdklasse G. Gronden, die in het algemeen meer of minder geschikt zijn voor weidebouw, maar meestal weinig of niet voor akkerbouw.

G1 : Zes kaarteenheden zijn hier in dezelfde klasse ondergebracht, omdat hun verschil in geschiktheid, bij GT IIIa en Va, gering is. De beperkingen zijn nl. een gevolg van tijdelijkewateroverlast d.w.z. bij akkerbouw in hoofdzaak moeilijkheden bij zaaien en oogsten en bij grasland late groei in het voorjaar en plaatselijk kans op vertrapping van de zode. Het eerste cijfer geldt voor het minst natte deel, waarbij bovengenoemde risico's het kleinst zijn.

G2 : Bijna dezelfde waarderingscijfers. Alleen voor meerjarige kunstweide en blijvend grasland een slechter cijfer, in verband met het dunne humeuze dek, waardoor de kans op zomerdepressie ook op deze GT aanwezig blijft.

G3 : Nog een aparte klasse op GT IIIa.
De reden hiervan is de extra gevoeligheid van dit zeer sterk lemige zand en zandige leem voor regenrijke perioden in verband met wateroverlast en vertrappen van de zode.

G4 : In deze klasse bijna alleen gronden op GT IIa. Het verschil in kaarteenheid doet weinig meer ter zake want de beperkende factor is hier de lage ligging t.o.v. het grondwater.

Hoofdklasse O. Gronden, die overwegend weinig geschikt zijn voor akker- en weidebouw.

O : Kaarteenheid Z21 is overwegend te droog, kaarteenheid Vn te nat en te slap.

Monsternr. zie afb. 1	Nr. Arch. Bedr.Lab. Oosterbeek	Archief Stiboka	Bodem-type	Bodem-gebruik	Laag in cm	pH KCl	Humus		CaCO3 in %	Hoofdbestanddelen v.d. grond		Beperkt granulair onderzoek (Bugo) in % van de minerale delen					
							Glo.	El.		Afsl.	tot. zand	<2	2-16	16-50	50-105	105-150	>150
Mie 1.1	A293944 Z	55792	Ha28	grasland	0-20	5.9	4.7		0.1	5	90	3½	2	12	22	21	40
Mie 1.2	A293945	55793	-	-	40-50	5.0	0.9		-	1	98	½	½	14	26	23	35
Mie 2.1	A293946	55794	Ha28	grasland	0-20	5.7	3.3		0.0	12	85	10	3	20	18	17	33
Mie 2.2	A293947	55795	-	-	50-60	5.9	0.9		0.0	4	95	2½	1½	11	29	28	33
Mie 2.3	A293948	55796	-	-	100-120	5.5	0.1		0.0	10	90	6	3	7	13	20	50
Mie 3.1	A293949	55797	cHa28	bouwland	0-25	5.1	4.1		-	10	86	6	3½	20	21	17	33
Mie 4.1	A293950	55798	E28	bouwland	0-25	4.6	3.4		-	10	87	7	3	7	22	20	41
Mie 5.1	A293951	55799	Ha27	grasland	0-20	5.2	3.4		-	5	92	2½	2½	2	21	25	47
Mie 5.2	A293952	55800	-	-	40-50	4.2	1.6		-	3	95	2	1	5	22	27	42
Mie 5.3	A293953	55801	-	-	90-110	4.3	0.4		-	5	95	3½	1	8	28	23	36
Mie 6.1	A293954	55802	Eg28	grasland	0-20	5.4	4.9		0.0	6	89	4	2½	7	19	21	47
Mie 7	A297305 Z	55856	Eg28	grasland	0-20	5.4	4.4		0.0	6	90	3½	3	8	18	26	42
Mie 8	A297306 K	55857	Ln5	grasland	30-45	5.6		1.7	0.0	12	86	6	6	45	17	12	14
Mie 9	A297307 K	55858	Ln5	bos	5-30	4.8		2.1	-	23	75	12	11	54	2	5	16

Afb. 6 Tabel met grondmonsteranalyses.