

SCHEMA VOOR PROFIELBESCHRIJVING
(Bijgewerkt mrt. 1964)

INHOUD

PROFIELBESCHRIJVING Bladen A1 t/m A20

I	Algemene gegevens	A1
II	Gegevens over het profiel	A1
III	Profielbeschrijving (Overzicht)	A2
a	Horizonten	A3
b	Horizontgrenzen	A4
c	Duidelijkheid	A4
d	Kleur	A4
e	Textuurindeling	
1.	voor zand en aeolische zwaardere afzettingen, "Leem"- driehoek	A5
2.	voor zand en niet aeolische zwaardere afzettingen, "Klei"- driehoek	A6
f	Organische stof	A7
1.	organische stofklassen (driehoek)	A7
2.	indeling van de humusvormen van de hogere zandgronden (Jongierius)	A8
g	Structuur	
	indeling van de macrostructuren	A10
	schematische voorstelling van de macrostructuren	A13
	grootteklassen, structuurgraden	A14
	aanvullende structuurkenmerken, porositeit, huidjes en wortelsporen	A15
h	Verkittingen	A16
i	Reactie	A17
j	Vlekken	
	hulpmiddel bij het schatten van vlekken	A18
k	Fibers	A19
m	Huidjes	A20

DIVERSEN	B1 t/m B3
Plaatsbepaling met gebruikmaking van het coördinatenstelsel	B1
Transparant meetkruis voor 1 : 25.000 en 1 : 50.000	B2
Grafiek : Verband tussen het N-gehalte van de humus (gloeiverlies) en de C/N-verhouding)	B3

SYSTEEM VAN BODEMCLASSIFICATIE	C1 t/m C8
Orde 1 Veengronden	C1
Orde 2 Podzolgronden	C3
Orde 3 Brikgronden	C5
Orde 4 Eerdgronden	C6
Orde 5 Vaaggronden	C8

Opmerkingen:

Nieuw ingevoegd zijn de bladen: A5, A6, A7 en C1 t/m C8. Ze zijn gedateerd: mrt. 1964. Van een aantal bladen zijn alleen de nummers gewijzigd, als volgt: nieuw (oud) A1 t/m A4 (1/4); A8 t/m A17 (6/15); A18 en A19 (39/40, in de meeste boekjes nog niet aanwezig); A20 (16); B1 (21); B2 (-); B3 (17). Deze bladen zijn ongedateerd, ze zijn van vóór 1962. Vervallen zijn de bladen 5, 18, 19, 20, 24 t/m 33 (orden van bodemclassificatie)

SCHEMA VOOR PROFIELBESCHRIJVING NEDERLANDSE GRONDEN

I ALGEMENE GEGEVENS

- a Profielnummer
- b Plaats: kaartblad, provincie, natuurlijke streek- of karteringsgebied, e.v. coördinaten
- c Datum
- d Naam van de beschrijver
- e Regenval en verdamping in de laatste 2 à 3 weken
- f Belichting bij kleurbeschrijving (donker, normaal, licht)

II GEGEVENS OVER HET PROFIEL

- a Bodemtype
 - 1 veldsymbool
 - 2 legendapunt
 - 3 klassificatie of bodemgroep
- b Gewas, vegetatie ev. plantengemeenschap
- c Stratigrafie: geologische beschrijving van het profiel, ook aangeven diepteligging van de grenzen. Eventueel ook diepere lagen beschrijven.
Ev. gegevens over mineralogische samenstelling.
- d Landschappelijke ligging. Voor zandgrond b.v.
 - 1 dal
 - 2 helling naar dal
 - 3 plateau
 - 11 geul in dal
 - 12 kopje in dal
 - 31 rug op plateau
 - 32 depressie op plateau
- e Situatie: samen met d) bv.
 - 321 onderaan kopje in dal
 - 322 boven op kopje in dal
- f Helling: hellingsgraad in Zuid-Limburg etc. Eventueel ook zandlandschap
- g Doorlatendheid van het bodemprofiel zoals bepaald door de minst doorlatende horizont
 - Zeer langzaam
 - Langzaam
 - Tamelijk langzaam
 - Middelmatig
 - Tamelijk snel
 - Snel
 - Zeer snel
- h Natuurlijke vochtklasse
- i Werkelijke vochtklasse
- j Vochtigheid: droog, vochtig, nat
- k Grondwaterstand: momentele grondwaterstand. Indien bekend gemiddelde hoogste en gemiddelde laagste grondwaterstanden. Fluctuaties op korte termijn, dus: Sterke schommelingen in grondwaterstanden, matig sterke of zwakke.

- l 1 Inundaties door gebrekkige afvoer
 - a langdurig geïnundeerd (zowel in winter als zomer)
 - b 's winters langdurig geïnundeerd
 - c 's winters korte tijd geïnundeerd
- 2 Inundaties door te grote aanvoer
 - a regelmatig geïnundeerd door eb en vloed
 - b soms geïnundeerd door eb en vloed
 - c vaak geïnundeerd door overtollige aanvoer van water uit het achterland
 - d soms geïnundeerd door overtollige aanvoer van water uit het achterland
- m Biologische activiteit
 - 1 Homogenisatie, mate en diepte van:
 - a humeus dek
 - b ondergrond (verstoring gelaagdheid)
 - 2 Recente of fossiele worm- en mol-activiteitgangen en excrementen (ev. kevers en mieren)
 - 3 Strooiselvertering, schimmels, rotting e.d.
- n Beworteling: diepte, aard en mate
- o Menselijke invloed: diepte-bewerking, ophoging, afgraving, egalisatie, afstand begreppeling, drainage
- p Opmerkingen

III PROFIELBESCHRIJVING (overzicht)

- Elke horizont te beschrijven in de onderstaande volgorde:
- a Symbool of nummer van de horizont
 - b Diepten
 - c Duidelijkheid en regelmatigheid van de horizont-begrenzing
 - d Kleur
 - e Textuur
 - f Organische stof
 - g Structuur
 - h Verkittingen
 - i Reactie
 - 1 HCl
 - 2 Truog
 - j Vlekken
 - k Fibers
 - l Insluitsels (stenen, concreties, houtskool, enz.)
 - 1 aard
 - 2 aantal
 - 3 grootte
 - 4 vorm
 - m Speciale kenmerken (kleibeweging, klei of humushuidjes)
 - n Nummers van monsters, foto's en lakfilms

HORIZONTEN

IIIa 1 Algemene horizontbenamingen

- Aoo In hoofdzaak onverteerde plantenresten
- AO Grotendeels verteerde plantenresten
- A1 Bovenste horizont van het minerale profiel, relatief hoog org. stofgehalte, vermengd met mineraal bestanddeel; maximale biologische activiteit
- A2 Horizont van maximale eluviatie, meestal relatief licht gekleurd
- A3 Overgang naar B; meer A dan B karakteristieken
- AB Overgang tussen A en B, evenveel A als B karakteristieken, ev. dunne overgangshorizont
- B1 Overgang naar A; meer B dan A karakteristieken
- B2 Horizont van max. accumulatie en ev. max. ontwikkeling van blokkige of prismatische structuur. Indien alleen max. ontwikkeling van blokkige structuur dan (B2), dit geldt ook voor A (B), (B1), (B2) en (B) C x)
- B3 Overgang naar C; meer B dan C karakteristieken
- BC Overgang tussen B en C met evenveel B als C karakteristieken
- C Relatief weinig verweerd materiaal waarin de ontwikkeling van het bovenliggende solum heeft plaats gehad
- C1 Licht verweerd (ontkalkt) moedermateriaal
- C2 Niet verweerd (kalkrijk) moedermateriaal
- D Laag, welke afwijkend is van het C materiaal of van het moedermateriaal van het solum
- G Intens gereduceerde laag, gekenmerkt door neutrale grijze tot blauwgrijze kleuren en aanwezigheid van Ferro-verbindingen

x) Tot A2 en B2 alleen de werkelijke zuivere A2 en B2 rekenen, de overgangen niet er bij rekenen.

2 Speciale horizontbenamingen en letterbijvoegingen

- Ap Bouwvoor, welke dieper rijkt dan de oorspronkelijke A1
- A1p Bouwvoor, welke de oorspronkelijke A1 of slechts een deel ervan omvat
- B2h Sterke humusaanreiking in B2 horizont van podzol
- B2t Sterke aanreiking met klei in B2 horizont
- B2ir Sterke ijzeraanreiking in B2 horizont van podzol
- Dr D laag, bestaande uit harde rots
- an Opgebracht dek of zeer anthropogeen beïnvloede laag
- p Horizonten onder de Ap, waarin duidelijke sporen van bewerking zichtbaar zijn
- g Duidelijke roestverschijnselen (gley) zichtbaar
- G Sterk gegleyifieerd, maar nog horizontkenmerken merkbaar

Speciale toevoegingen bij g en G

- V of v Matrix
- W of w Roestvlekken
- X of x Reductievlekken
- Y of y "Humus-reductie" en/of "micro-bonthed"
- z Kleurnuancering
- Hoofdletters indien meer dan 20% van het oppervlak
- d Materiaal iets afwijkend van de originele textuur van de Ap of A1
- D Materiaal sterk afwijkend van de originele textuur van de Ap of A1 (stratificatie in het solum)
- u Dunne onconforme laag in het solum
- Ca Accumulatie van calciumcarbonaat
- cn Accumulatie van Fe of Fe/Mn concreties
- o Verharding (oerbank) in B2 of B3 horizont van podzol
- m Relatief massieve horizont, als in Fragipans
- AI1, AI2, AII1 Romeins cijfer voor resp. 1e en 2e horizont in dubbel (podzol) profiel
- A1B.P., B2G.B.P. Letters B.P., G.B.P., enz. voor grote bodemgroep in een polygenetisch dubbel profiel
- b. Toevoeging aan het horizontsymbool voor begraven profiel

3 Nota

- a Verdere onderverdeling van de horizonten kan gedaan worden door bijvoeging van cijfers, die echter altijd na een ev. bijgevoegde letter dienen te staan, bv. A1p1, A1p2, B2h1, B2h2
- b Waar geen onderverdeling in horizonten gemaakt kan worden, cijfers gebruiken voor de diverse lagen van het profiel. Waar de horizontverdeling twijfelachtig is, een ? toevoegen aan het horizont-symbool.

IIIb HORIZONTGRENZEN

Variaties in diepte: aangeven in cm, bv. A2: 5-18/25 cm.

IIIc DUIDELIJKHEID

Overgang aangeven in cm. Hierbij ook steeds de overgang van de zuivere A2 naar de zuivere B2 aangeven, ongeacht welke horizonten men ertussen heeft onderscheiden, bv.: A2→AB 3 cm, AB→B2 4 cm, A2→B2 12 cm.

IIId KLEUR

(Vochtig en droog). In de schaduw te beschrijven volgens Soil Color Chart.

IIIe TEXTUURINDELING

Indeling van het gedeelte > 50 μ , naar de mediaan van de fractie > 50 μ (M50)

- 50 - 105 μ uiterst fijn zand
- 105 - 150 μ zeer fijn zand
- 150 - 210 μ matig fijn zand
- 210 - 410 μ matig grof zand
- 420 - 2000 μ zeer grof zand

1 Voor zand en aeolische zwaardere afzettingen.

„Leem“-driehoek

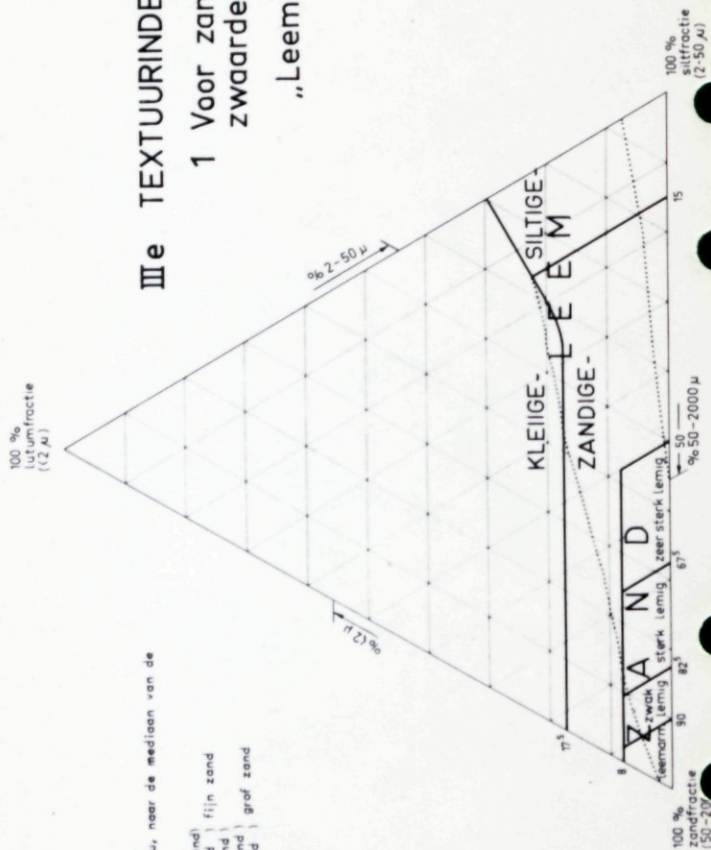
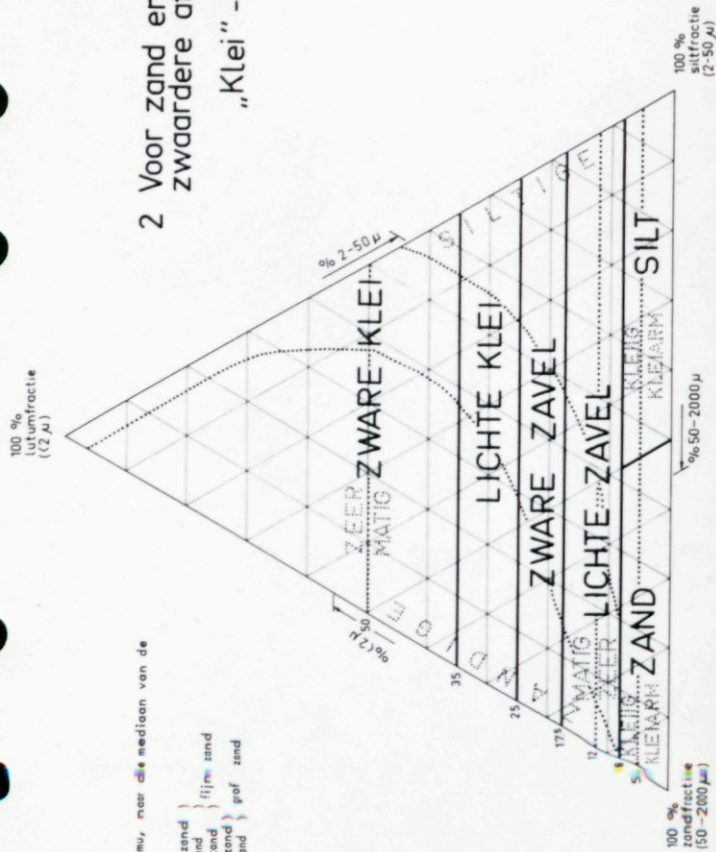


Fig.1 zie stencil 33/4

Indeling van het **geheelte** > 50 mu, naar **de** **mediaan** van de **fractie** > 50 mu (M 50)

- | | | | | | | |
|-----|---|------|----|---------|------|------|
| 50 | - | 105 | mu | uiterst | fijn | zand |
| 105 | - | 150 | mu | zeer | fijn | zand |
| 150 | - | 210 | mu | matig | fijn | zand |
| 210 | - | 410 | mu | matig | grof | zand |
| 420 | - | 2000 | mu | zeer | grof | zand |

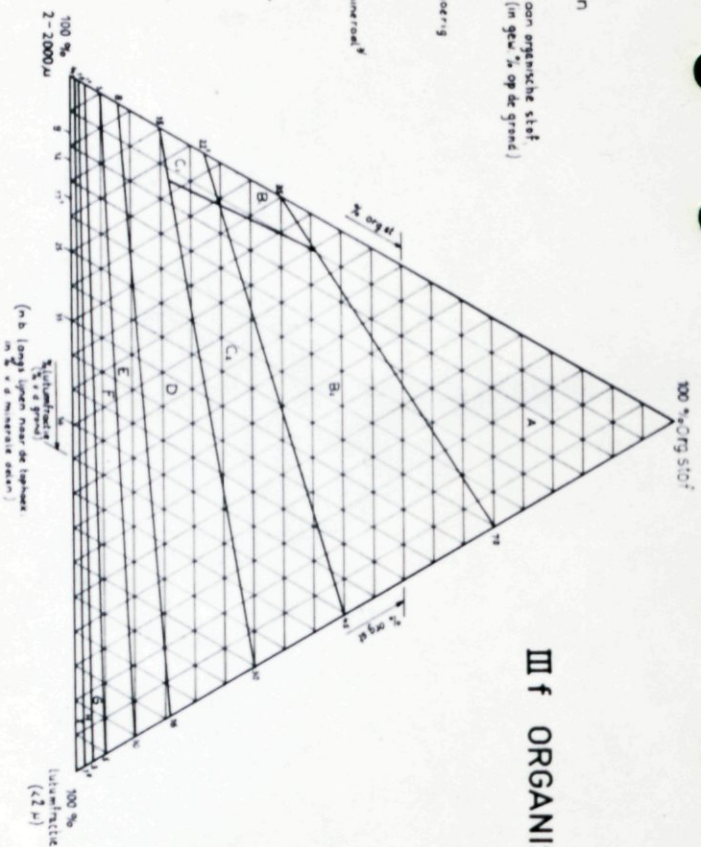
2 Voor zand en niet - aeolische
zwaardere afzettingen
„Klei” - driehoek



indeling naar de gehalten aan organische stof, lutum en deeltjes 2-2000 μ (in gew. % op de grond)

- A veen⁵
B. Zandig veen⁶
Ba. Kleinig veen⁷
C. Vening zand⁸
Ca. Veninge klei⁹
D. humusryk
E. zeer humeus
F. matig humeus
G. matig humusarm
H. zeer humusarm
I. uiterst humusarm
- } moerig
} minne roek¹⁰

3. geen moeling naar tekstuur
4. geen verdere indeling naar
tekstuur
5. textuurindeling volgens
Klein-dreihack of "leem-
dreihack"



III f ORGANISCHE STOFFE

Fig. 3 xie ook
stencil 3314

... van de humusvormen van de hogere zandgronden onder bos en heide (volgens Jongerius)

- H1 Donker verkleurde plantendelen, welke niet of vrijwel niet door de bodemfauna zijn aangetast
 - H1.1 Ruwe humus; celstructuren van de plantendelen zijn duidelijk te herkennen, plantendelen los van elkaar
 - H1.2 Viltige ruwe humus (Auflagetorf); onderscheidt zich van H1.1 doordat de plantendelen op de raakpunten verkit zijn
 - H1.3 Lignine humus; ca 100 - enige honderden mu's grote zeer donkergekleurde ligninebrokjes, waaraan geen celstructuren zijn te herkennen
- H2 Ruwe moder; mengsel van onverteerde plantendelen en vnl. humusmicroaggregaatjes
 - H2.1 De microaggregaatjes zijn van het type H3.3
 - H2.2 De microaggregaatjes zijn van het type H4
- H3 Losliggende of onderling slechts zeer zwak gebonden ronde tot cilindrische uitwerpselen, hoogstens ca 300 mu groot, van kleine bodemdieren
 - H3.1 Grote moder; cilindrische uitwerpselen van ca 150-300 mu lengte, los van elkaar gelegen
 - H3.2 Kleine moder; ronde tot ellipsvormige uitwerpselen van meestal ca 25 mu, soms tot 50 à 60 mu; los van elkaar gelegen
 - H3.3 Losse modertrosjes; de kleine moderdeeltjes zijn verenigd in microaggregaatjes, ca 150-200 mu groot, die lijken op losgebouwde druiventrosjes
- H4 De kleine moderdeeltjes zijn verenigd in min of meer verslechte microaggregaatjes, ca 150-200 mu groot, soms (H4.3) in elementjes van enige mm's grootte
 - H4.1 Dichte modertrosjes; microaggregaatjes gelijken op een dichte druiventros
 - H4.2 Zwak moderachtige humus; microaggregaatjes zeer compact, het oorspronkelijke moderkarakter is slechts te herkennen door het verspreid voorkomen van ca 25 mu grote ronde "wratjes" op de oppervlakte van de humusdeeltjes
 - H4.3 Zwak moderachtige humusplaatjes; dichte plaatje structuurelementjes van ca 1/2 mm dikte en 1-enige mm's lengte, bestaande uit humus, hoogstens met een zeer geringe hoeveelheid verspreid liggende zandkorrels. Als bij H4.2 is aan het oppervlak het oorspronkelijke moderkarakter te zien

- H5 Mullachtige moder; enige mm's grote structuurelementen, opgebouwd uit vnl. groepjes kleine moder of uit grote moder
 - H5.1 Humuskruimels; trosachtige humusmicroaggregaatjes, onderling verbonden door plantenresten en afzonderlijke kleine moderdeeltjes
 - H5.2 Kruimelachtige elementjes; onderling verkitte en eventueel enigszins gedeformeerde H3.1 deeltjes
- H6 Mull; donkergekleurde, min of meer cilindrische tot ronde, meestal vrij sterk microporeuze elementjes van enige mm's grootte, die voor een zeer groot deel bestaan uit klei en fijnere minerale fracties.
- H7 Disperse humus
 - H7.1 Zeer fijne stipjes disperse humus in onefenheden en op raakpunten van zandkorrels
 - H7.2 De disperse humus ligt als een dun huidje om de zandkorrels; op de raakpunten geen verdikkingen
 - H7.3 De disperse humus ligt als een huidje om de zandkorrels; op de raakpunten a.h.w. "bruggetjes" van disperse humus
 - H7.4 De disperse humus vult de poriën tussen de zandkorrels geheel of vrijwel geheel
 - H7.5 Disperse humusplaatjes; platige structuurelementjes van ca 1/2-1 mm dikte en enige cm's lengte, bestaande uit disperse humus, hoogstens met een geringe hoeveelheid verspreid liggende zandkorrels.

III g STRUCTUUR

INDELING VAN DE MACROSTRUCTUREN

Pedogene structuurelementen; ontstaan onder invloed van bodemvormende processen, met inbegrip van de activiteit van de mens.

- | | |
|--|--|
| A. <u>Holoëdrische elementen</u> , langs de 3 assen even sterk ontwikkeld. | A1-2. Min of meer rond, samengesteld uit A3-elementen
A3. Granulair min of meer rond, enkelvoudig.
A4. Afgerond-blokkig.
A5. Blokkig. |
| B. <u>Prismatische elementen</u> ; voornamelijk ontwikkeld langs de verticale as. | B1. Elementen met afgeronde kop
B2. Prisma opgebouwd uit granulairen
B3. Samengesteld prisma
B4. Gesegmenteerd prisma
B5. Enkelvoudig prisma
B6. Kam-structuur |
| C. <u>Platige elementen</u> ; voornamelijk ontwikkeld langs de horizontale assen. | C1. Afgeplatte holoëder
C2. Samengestelde plaat
C3. Gestapelde platen
C4. Enkelvoudige plaat
C5. Sponzige plaat |
| D. <u>Geërfde structuurelementen</u> ; ontstaan onder invloed van geogene krachten | D1. Gewrichtsstructuren
D2. Pyramidale elementen
D3. Gestapelde homogene platen
D4. Elementen opgebouwd uit gestapelde homogene platen
D5. Elementen opgebouwd uit gelaagd materiaal |

Macrostructuren zonder structuurelementen:

- | | |
|--|--|
| E. <u>Collapsstructuren</u> ; met onderliggende structuurelementen verbonden korsten | E1. Korst zonder intacte structuurelementen
E2. Korst met intacte structuurelementen |
| F. <u>Fijn-macroscopische primaire bouwpatronen; primaire bouwsels</u> , bestaande uit zand en fijne bodemcomponenten, waarvan constructie met loupe 4x lin. nog zichtbaar | F1. Beton- of massieve structuur
F2. Brugstructuur
F3. Huidjesstructuur
F4. Micro-aggregaatstructuur |
| G. <u>Gatenstructuren</u> ; grondmassa doortrokken door onderling al of niet verbonden holten of gangen die hoogstens met loupe 4x lin. nog zichtbaar zijn | G1. Sponsstructuren, gangen in iedere richting door de grond, onderling verbonden
G2. Gasbellenstructuur
G3. Gangenstructuur |
| H. <u>Geërfde macrobouwpatronen</u> : fijn-gelaagde sedimenten met wisselende korrelgrootte, lagings al of niet door wormen doorbroken. | H1. Ongestoorde geërfde macrobouwpatronen
H2. Gestoorte geërfde macrobouwpatronen |
| J. <u>Enkel-korrelstructuren</u> ; pakkingen van los zand | J1. Dicht gepakt zand
J2. Half-loos gepakt zand |

A1. Kruimel zie blz.3

A2. Kruimelachtige structuren; onderverdeeld naar porositeit
(A2a, A2b, A2c) zie blz.3

A3a. Rond granulaair.	A3b. Veelvlakig afgerond	} onderverdeeld naar porositeit en aard v.d. huidjes en wortelsporen; elementen verenigd in kluiten
A4a. Onregelmatig.	A4b. Regelmatig	
A5a. Onregelmatig.	A5b. Regelmatig.	
	A5c. Kube	

B1a. Kolom.	B1b. Prisma met verdichte kop	} onder- verdeeld naar typen el.v.lagers orde (I-IV)	} onderverdeeld naar porositeit, huidjestype en voorkomen van wortelsporen
B3a. Samengest. ruw prisma.	B3b. Samen- gest. glad prisma		
B4a. Gesegm. samengest. ruw prisma			
B4b. Gesegm. ruw prisma.	B4c. Gesegm. glad prisma.		
B4d. Platerig gesegm. prisma			
B5a. Ruw.	B5b. Rhomboëder.	B5c. Glad	

C1a. Afgeplat afgerond blok.	C1b. Afgeplat blok	} onderverdeeld naar porositeit
C4a. Homogene plaat.	C4b. Gelaagde plaat	

D4a. Platerige holoëder

D4b. Platerig prisma

D5a. Gelaagd prisma

D5b. Gelaagde afgeplatte polygoon

D5c. Gelaagde gestapelde platen

E1a. Homogene korst

E1b. Gelaagde korst

F2a. Zand dicht gepakt	} toevoegingen:
F2b. Zand half-los gepakt	
F3a. Zand dicht gepakt	
F3b. Zand half-los gepakt	
F4a. Zand dicht gepakt	
F4b. Zand half-los tot los gepakt	

h: fijne bodemcomp. vnl. humus
k: fijne bodemcomp. vnl. klei
en/of silt
ij: fijne bodemcomp. vnl. ijzer-
oxyden

G1a. Grofporeuze spons

G1a1. Er komen onderling verbonden macroporiën voor, die grotendeels meer dan 1 mm diameter hebben

G1a2. De onderling verbonden macroporiën zijn grotendeels kleiner dan 1 mm in diameter

G1a3. De grond bevat gangen van diverse grootte, doch alleen de grotere gangen (macroporiën) vormen een doorlopend stelsel doordat hun wanden zijn bekleed met huidjes. Hierdoor bestaat er dus geen contact tussen de grotere en kleinere gangetjes in de grond

G1b. Poreuze sponsstructuur. Er komen onderling verbonden macro-, meso- en microporiën voor.

G1c. Fijnporeuze sponsstructuur. Er komen slechts onderling verbonden meso- en microporiën voor.

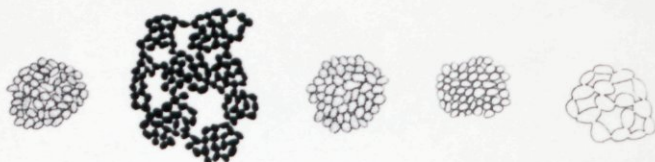
G3a. Meer dan 75 wormgangen per m² hor. dan.

G3b. Minder dan 75 wormgangen per m² hor. dan.

- A1. Kruimel. Broodkruimelachtig of druiventrosachtig element, opgebouwd uit zeer kleine A₃-aggregaatjes. De laatste zijn sterk microporeus (ca 25% van het totaal-volume), terwijl de poriën tussen de aggregaatjes van lagere orde (meso- en macroporiën) eveneens ca 25% van het totaal-volume innemen.
- A2a. Kruimelachtig. Bloemkoolvormig element; de aggregaatjes van lagere orde hebben een ruw oppervlak en zijn sterk microporeus; tussen de aggregaatjes vnl. mesoporiën die hoogstens slechts 10 à 15% van het totaal volume innemen.
- A2b. Dichte schijnkruimel. Bloemkoolvormig element; de aggregaatjes van lagere orde hebben meestal een relatief glad oppervlak en zijn slechts zwak microporeus; tussen deze aggregaatjes vnl. mesoporiën die hoogstens slechts 10 à 15% van het totaal-volume innemen.
- A2c. Open schijnkruimel. Het element lijkt op een verzameling bolletjes in tamelijk open pakking. De aggregaatjes van lagere orde hebben een relatief glad oppervlak en zijn zwak microporeus; tussen die aggregaatjes vnl. macroporiën.

PEDOGENE ELEMENTEN

Holoëdrische elementen



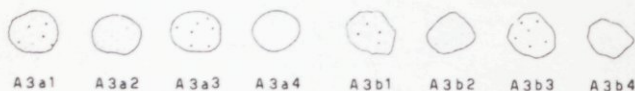
A 1

Detail A 1

A 2 a

A 2 b

A 2 c



A 3 a 1

A 3 a 2

A 3 a 3

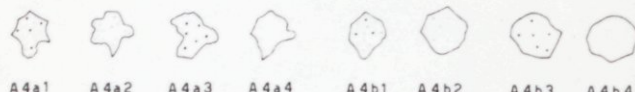
A 3 a 4

A 3 b 1

A 3 b 2

A 3 b 3

A 3 b 4



A 4 a 1

A 4 a 2

A 4 a 3

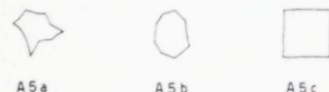
A 4 a 4

A 4 b 1

A 4 b 2

A 4 b 3

A 4 b 4

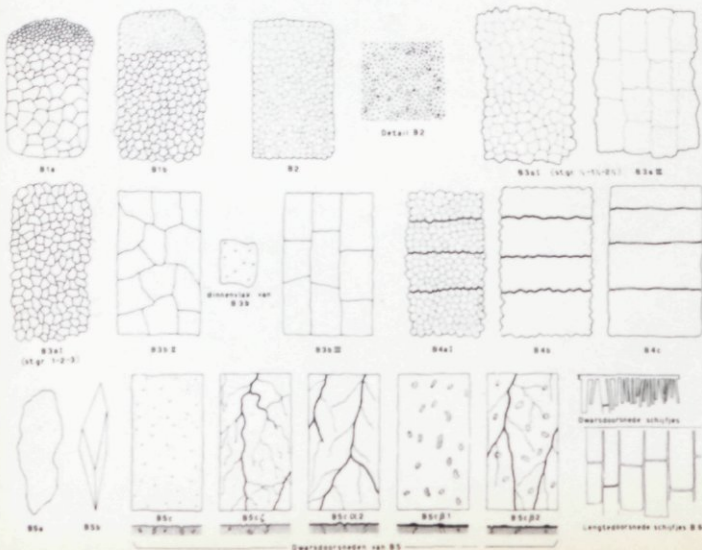


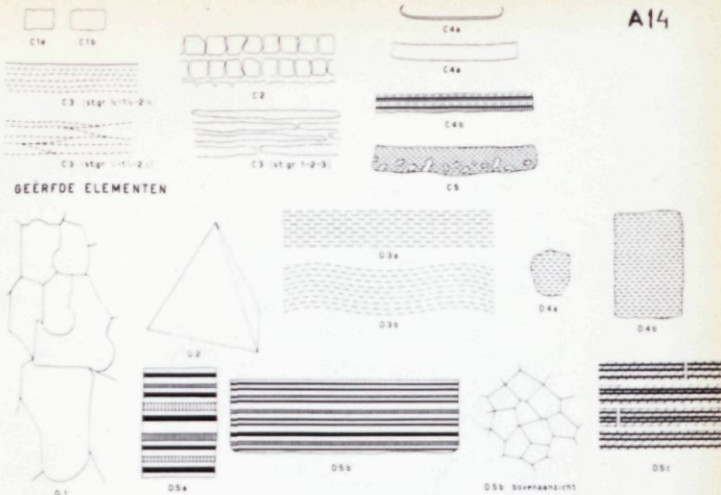
A 5 a

A 5 b

A 5 c

Prismatische elementen

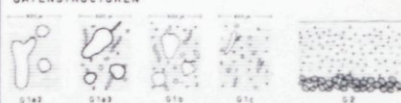
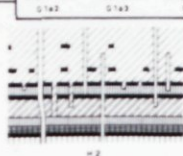
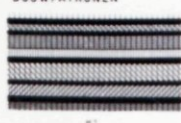




COLLAPSSTRUCTUREN

FUN-MACROSCOPISCHE
PRIMAIRE BOUWPATRONEN

GATENSTRUCTUREN

GEERFDE MACRO-
BOUWPATRONEN

ENKEL-KORRELSTRUCTUREN

IR A. JONGERIUS: TEKST "BODEMSTRUCTUUR" VOOR HET PROFIEL-
BESCHRIJVINGSBOEKJE

Grootteklassen in mm's

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Holoëdrische elementen, met inbegrip van de kluiten	<1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	>100
Prismatisch el. (dw.drsn.)	<10	10-20	20-50	50-100	100-200	>200		
Platige el. (dikte)	<1	1-2	2-5	5-10	>10			

Structuurgraden

Hele elementen (in procenten)

	0%	< 30%	30-70%	> 70%
Elementen slechts door openbreken te isoleren	0	$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$
Elementen worden reeds geïsoleerd bij lossteken	0	1	2	3

Bij samengestelde structuren worden grootteklassen en structuurgraden aangegeven in een breuk als volgt:

grootteklassen (resp. structuurgraden) el. v. hogere orde
grootteklassen (resp. structuurgraden) el. v. lagere orde

Veranderen grootteklassen of structuurgraden naar de diepte in een overigens gelijkblijvend structuurtype, dan wordt dit met een $\rightarrow$ aangegeven, bijv.:

II-IV betekent elementen van hogere orde van
I-III $\rightarrow$ IV-V gr.kl. II-IV, samengesteld uit elementen
 die bovenin van de gr.kl. I-III zijn,
 onderin van de klassen IV-V.

Aanvullende structuurkenmerken

De symbolen van de aanvullende kenmerken worden in de onderstaande volgorde aan de codering van het structuurtype toegevoegd

De aard der elementen van lagere orde bij de samengestelde structuren

I	Granulair	IV	Prismatische elementen
II	Afgerond-blokkige elementen	V	Platige elementen
III	Blokkige elementen		

Zijn de samenstellende elementen van meer dan één type, dan wordt dit aangegeven met een +teken, waarbij het type, dat procentagewijs overheerst, wordt vooropgezet (bijv. II + I = afger. bl. + een weinig granulair).

Het komt voor dat prismata in eerste instantie uiteenvallen in kleinere prismata, die dan echter weer blijken te bestaan uit (doorgaans) types II of III. Dit wordt aangegeven door IV/II resp. IV/III.

De porositeit

Microporiën < 30 μ ; mesoporiën 30-100 μ ; macroporiën > 100 μ .
 De structuurelementen kunnen bevatten (bezien op de buitenzijde van een element):

Alle typen poriën (1)	} porositeit = 15 à 25% v.h. totaal-volume v.h. element
Alleen microporiën (+ event. mesoporiën) (2)	
Alleen macroporiën (+ event. een weinig fijnere poriën) (3)	

Geen poriën (4)

Porositeit < 15%: -teken toevoegen

Porositeit > 25%: +teken toevoegen

W = voorkomen van wormgangen in een structuurelement

Huidjes en wortelsporen

		Huidjes			Geen	
		(Inspoeiing)	(Persing)	(Microstomie)	(Wormen)	(Uitspoeling)
Geen wortelsporen	α 1	β 1	γ 1	δ 1	ϵ	-
Wortelsporen	α 2	β 2	γ 2	δ 2	-	ζ

α = egaal, glad ontwikkeld huidje

β = huidje met grillige, enigszins kamvormig verlopende opwellingen. Kammetjes scherp of afgerond, slechts met de loupe zichtbaar

γ = huidje, bestaande uit een kleiige of siltige dichte massa, waaruit schoongespoelde zandkorrels steken

δ = huidje is humeus en heeft tot enige mm's grote, zwak afgeronde opwellingen

ϵ = wittig huidje, meestal enige mm's dik, dat poreuzer is dan de grondmassa.

Bedeekt het huidje het element geheel, dan wordt aan de genoemde codering nog het cijfer 1 toegevoegd; bedekt het slechts gedeeltelijk, dan het cijfer 2 (bijv. dus α 11, resp. α 12).

zie vorige blz.

IIIh VERKITTINGEN

Aard: Met de hand makkelijk te breken

Met de hand moeilijk te breken

Niet met de hand te breken.

: IJzer, verkitting, humus-verkitting of verkitting door onbekend cementatiemateriaal, of zonder cementatiemateriaal.

Vorm: Knollen. Afmetingen

Banden met veel of weinig of zonder perforaties.

Dikte.

Opm.: Zo mogelijk ook mededelingen over de invloed van deze laag onder de hoofden beworteling en doorlatendheid.

IIIi REACTIE

1 Kalkgehalte calciumcarbonaat (reactie)

Een idee van het CaCO_3 -gehalte kan verkregen worden met verdund HCl ; zand dat kalk bevat bruist echter sterker dan klei met eenzelfde kalkgehalte

CaO kalkarm: geen opbruising met verdund HCl

Ca1 zwak kalkhoudend: zeer zwakke opbruising, meestal niet zichtbaar maar wel hoorbaar

Ca2 matig kalkhoudend: opbruising duidelijk zichtbaar

Ca3 kalkrijk: sterke opbruising; kalk veelal zichtbaar in het materiaal

- 2 pH Truog. Bij pH-bepaling Truog, minstens 1 minuut wachten voor de pH aan de kleur te bepalen.

IIIj VLEKKEN

Ra Aantal

- Ra1 Weinig < 2% van het geëxposeerde oppervlak, zo mogelijk aantal noemen
 Ra2 Matig veel: 2-20%
 Ra3 Veel: > 20%, maar nog een duidelijke matrix te onderscheiden
 Ra4 Bont: (gekleurd) 20% geen duidelijk afgescheiden matrixkleur

Rc Contrast

- Rc1 Onduidelijk: alleen van dichtbij herkenbaar, matrix en vlekken hebben weinig verschillende hue en chroma
 Rc2 Duidelijk: goed herkenbaar, matrix en vlekken verschillen enkele eenheden in hue en chroma
 Rc3 Uitgesproken: de vlekken behoren tot de voor- naamste kenmerken van de horizont

Rg Grootte, zo mogelijk maten aangeven

- Rg1 Klein: vlekken < 5 mm langs de grootste afmeting
 Rg2 Middelmattig: vlekken van 5-15 mm
 Rg3 Groot: vlekken > 15 mm

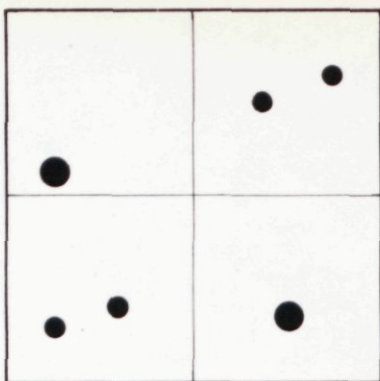
Rd Duidelijkheid van de begrenzing

- Rd1 Scherp
 Rd2 Matig scherp (begrenzing < 2 mm breed)
 Rd3 Diffuus (begrenzing > 2 mm breed)

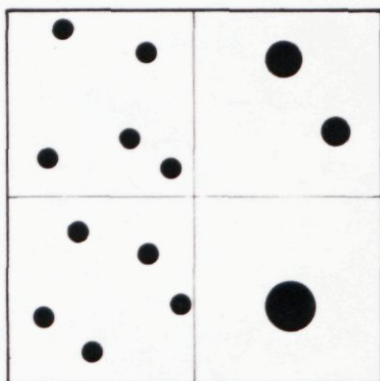
Rv Vorm

- Rv0 Spikkels
 Rv1 Vlekken: onregelmatige tot ronde vlekken die los van elkaar voorkomen
 Rv2 Samenhangende vlekken: onregelmatige tot ronde vlekken, welke met elkaar zijn verbonden tot vlekkgroepen (bij veel vlekken de term bont te gebruiken)
 Rv3 Tongen: langgerekte, smalle verticale vlekken, vaak rondwortels niet verhard
 Rv4 Banden: langgerekte, smalle $\pm$ horizontale vlekken
 Rv5 Vlammen: brede en zeer grote vlekken of vlekkgroepen met variërende richting van de lengte-as
 Rv6 Pijpen: langgerekte, cilindervormige vlekken, zwak tot sterk verhard

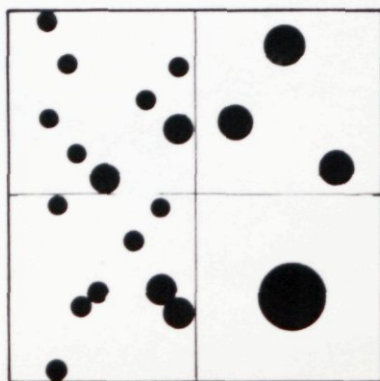
A18



2%

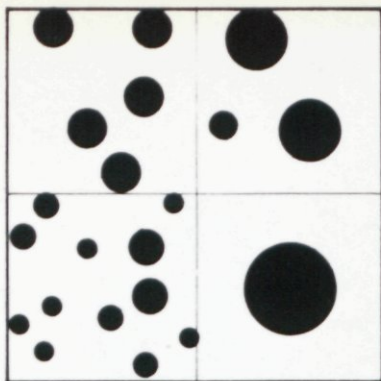


5%

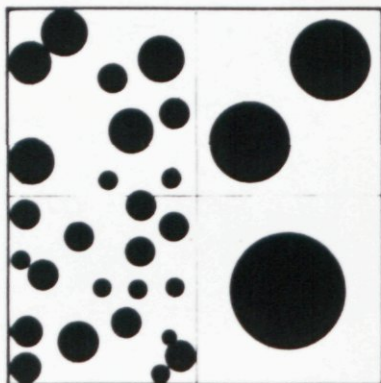


10%

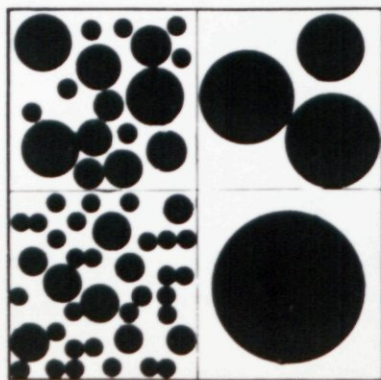
Ieder kwart van elk vierkant bevat even veel zwart



20%



30%



50%

Ieder kwart van elk vierkant bevat even veel zwart.

Nota

- 1 Bij het aangeven van de kleuren van een gevlekte horizont volstaat veelal de opgave van de matrix-kleur en de belangrijkste kleur van de vlekken.
- 2 Voor het opgeven van een aantal en grootte van andere insluitels kunnen in het algemeen dezelfde maatstaven gebruikt worden als voor de roestvlekken. In de beschrijving, i.p.v. de letter R dan de aard aangeven van de uitsluitels, b.v. Ca concr. a2, g1.

IIIk FIBERS

Contrast, duidelijkheid van begrenzing en homogeniteit van kleur als bij vlekken.

Aantal - aantal noemen
 Grootte - dikte in cm opgeven
 Vorm - horizontaal
 golvend
 netwerk.

III m HUIDJES

Plaats van de huidjes

- 1 Op de vlakken van structuurelementen
 - a overal
 - b alleen op bepaalde vlakken, welke?
- 2 Op de korrels

Kleur huidjes apart beschrijven.

PLAATSBEPALING

MET GEBRUIKMAKING VAN HET COORDINATENSTELSEL

Algemene gegevens

Nieuwste kaarten gebruiken, b.v. kaarten in stereografische projectie of kaarten in bonneprojectie, aangepast aan de stereografische projectie.

De kaarten hebben een over het hele land doorlopende nummering van de coördinaten. Het ruitennet bestaat uit lijnen op afstanden van 1 km (d.i. 4 cm op schaal 1:25.000 en 2 cm op schaal 1:50.000).

Het op kaart brengen van punten

1e. Vanuit perceelsscheidingen e.d. gemeten afstanden, meters in het terrein zet men om in mm op de kaart:

schaal	delen door	schaal	delen door
1 : 2500	2,5	1 : 25.000	25
1 : 5000	5	1 : 50.000	50
1 : 10000	10	1 : 100.000	100

2e. Van de ene kaart naar een andere kaart met een andere schaal: het aantal mm op de ene kaart zet men om in mm op de andere kaart:

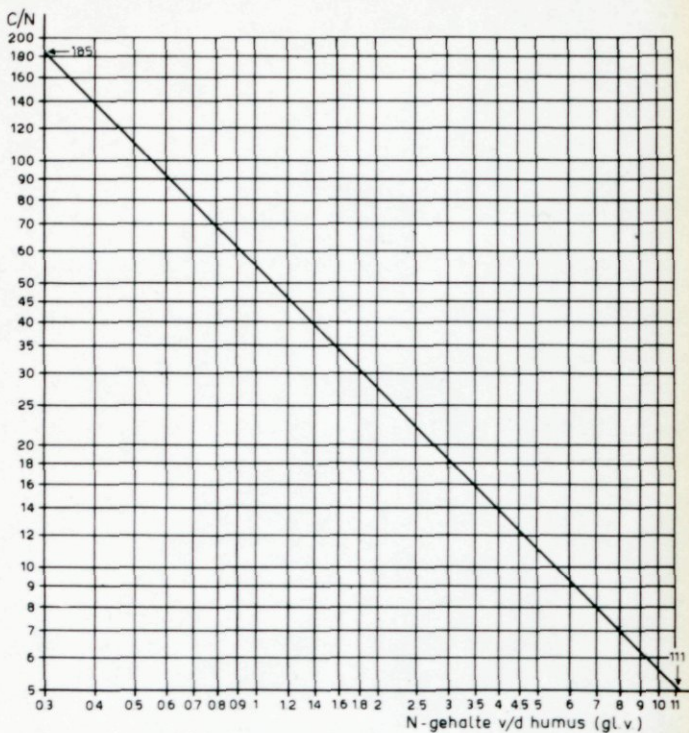
van schaal	naar schaal	delen door	naar schaal	delen door
2500	25.000	10	50.000	20
5000	25.000	5	50.000	10
10000	25.000	2.5	50.000	5
25000	25.000	1	50.000	2

Het opgeven van de coördinaten van een punt op de kaart doet men als volgt:

Noteer het nummer van de coördinatenlijn die ten w. respectievelijk ten z. van het punt loopt. Hiermee is de plaats bepaald in kilometers, b.v. 155 resp. 463. De verdere plaatsbepaling wordt in meters (drie cijfers achter de komma) opgegeven, afgerond op 5 of 10 meter, b.v. 155.030 resp. 463.710. Men kan dit doen op 2 manieren:

- Met een meetlatje: men meet het aantal millimeters dat het punt rechts resp. boven de reeds bepaalde kilometer-coördinatenlijnen ligt. Dit aantal vermenigvuldigt men bij een kaart van de schaal 1:25.000 met 25 en op schaal 1:50.000 met 50. De uitkomst zet men achter het kilometergetal. Voorbeeld: op schaal 1:25.000 gemeten 3 mm resp. 14 mm levert op $3 \times 25 = 75$ en $14 \times 25 = 350$ zodat de volledige coördinaten worden: 155.075/463.350. Voorbeeld: op 50.000 gemeten 1,5 mm resp. 7 mm levert op $1.5 \times 50 = 75$ en $7 \times 50 = 350$, zelfde uitkomst als boven.
- Met transparant meetkruis. Men legt het kruispunt op het te bepalen punt met de kruislijnen evenwijdig aan de coördinaten. Op de snijpunten van de (reeds bepaalde) kilometer-coördinaten leest men vanaf het nulpunt van het meetkruis de hectometers (eerste cijfer achter de komma) af en schat men de decameters (tweede cijfer achter de komma) en eventueel nog meters (derde cijfer achter de komma).

N.B. De waarden nemen toe resp. naar links en naar beneden.



Verband tussen het N-gehalte van de humus (gloeiverlies)
en de C/N-verhouding.

SCHEMA VOOR BODEMCLASSIFICATIE

ORDE 1: Veengronden.

Gronden, die tussen 0 en 80 cm diepte voor meer dan de helft van deze dikte uit "moerig" materiaal bestaan.

SUBORIEN	GROEPEN		SUBGROEPEN
1.1 Eerdveengronden: Veengronden met een "moerige eerdlaag"	1.1.1 Kleiige eerdveengronden: Eerdveengronden met een "kleiige moerige eerdlaag"	1c	1.1.1.1 Aarveengronden: Kleiige eerdveengronden met een "dikke A1"
		1d	1.1.1.2 Koopveengronden: Overige kleiige eerdveengronden (nl. die met een A1 dunner dan 50 cm)
	1.1.2 Podzoleerdveengronden: Eerdveengronden met een "kleiarne moerige eerdlaag" en een "duidelijke moerige B"	1f	1.1.2.1 Bouwteveengronden
		1g	1.1.3.1 Boveengronden: Kleiarne eerdveengronden met een "dikke A1"
1.1.3 Kleiarne eerdveengronden: Overige eerdveengronden (nl. die met een "kleiarne moerige eerdlaag" en zonder "duidelijke moerige B"		1h	1.1.3.2 Madeveengronden: Overige kleiarne eerdveengronden (nl. die met een A1 dunner dan 50 cm)
		1k	1.2.1.1 Vlietveengronden
1.2 Rauwveengronden: Overige veengronden	1.2.1 Initiale rauwveengronden: Niet-gerijpte rauwveengronden, die hooguit een gerijpte bovengrond hebben van 20 cm dikte.	1l	1.2.2.1 Mondveengronden
	1.2.2 Podzolrauwveengronden: Rauwveengronden met een "duidelijke moerige B"		

Vervolg orde 1.

SUBORDEN

GROEPEN

SUBGROEPEN

	1.2.3 Gewone rauwveengronden: Overige rauwveengronden (nl. die met een "gerijpte" bovengrond dikker dan 20 cm en zonder "duidelijke moe- rige B"	1r 1.2.3.1 Weideveengronden: Gewone rauwveengronden met een "kleidek", waar- in een "minerale eerdlaag" is ontwikkeld 1s 1.2.3.2 Waardveengronden: Gewone rauwveengronden met een "kleidek" zonder een "minerale eerdlaag" in de bovengrond 1t 1.2.3.3 Meerveengronden: Gewone rauwveengronden met een "zanddek" met of zonder "minerale eerdlaag" 1v 1.2.3.4 Vlierveengronden: Overige gewone rauwveengronden (nl. die zonder "zanddek" of "kleidek")
--	---	--

ORDE 2: Podzolgronden.

Minerale gronden met een "duidelijke podzol-B" en een A1 dunner dan 50 cm (ook die met een "kleidek", een "zanddek", een "moerige bovengrond" of een "moerige tussenlaag")

SUBGROEPEN

GROEPEN

SUBGROEPEN

2.1 Moerpodzolgronden: Podzolgronden met een "duidelijke moerpodzol-B"	2.1.1 Moerpodzolgronden	2c	2.1.1.1 Holtpodzolgronden met een zanddek: Moerpodzolgronden met een "zanddek" zonder minerale eerdlaag
		2d	2.1.1.2 Looppodzolgronden: Moerpodzolgronden met een "matig dikke A1"
		2g	2.1.1.3 Hoekpodzolgronden: Moerpodzolgronden met een "dunne A1" en een "briklaag" in de ondergrond
		2h	2.1.1.4 Horstpodzolgronden: Moerpodzolgronden met een "dunne A1" en een "banden-B" in de ondergrond
		2i	2.1.1.5 Holtpodzolgronden: Overige moerpodzolgronden (nl. die met een "dunne A1", zonder "zanddek" en zonder "briklaag" of "banden-B" in de ondergrond)

2.2 Hydropodzolgronden: Podzolgronden met een "duidelijke humuspodzol-B" en met hydromorfe kenmerken	2.2.1 Moerige podzolgronden: Hydropodzolgronden met een "moerige bovengrond" of met een "moerige tussenlaag"	2k	2.2.1.1 Moerpodzolgronden met een kleidek: Moerige podzolgronden met een "kleidek" (al dan niet met een "minerale eerdlaag")
		2l	2.2.1.2 Moerpodzolgronden met een zanddek: Moerige podzolgronden met een "zanddek" (zonder "minerale eerdlaag")
		2m	2.2.1.3 Dampodzolgronden: Moerige podzolgronden met een "zanddek" (waar- in een "minerale eerdlaag" is ontwikkeld)
		2n	2.2.1.4 Moerpodzolgronden: Overige moerige podzolgronden (nl. die zonder "kleidek" of "zanddek"; in de "moerige bovengrond" kan een "moerige eerdlaag" ontwikkeld zijn)

Vervolg orde 2.

SUBGROEPEN

GROEPEN

SUBGROEPEN

- 3313-4 - C4
maart 64

2.2.2 Gewone hydropodzolgronden: Overige hydropodzolgronden	2o	2.2.2.1 Veldpodzolgronden met een kleidek: Gewone hydropodzolgronden met een "kleidek" (al dan niet met een "minerale eerdlaag")
	2p	2.2.2.2 Veldpodzolgronden met een zanddek: Gewone hydropodzolgronden met een "zanddek" (zonder "minerale eerdlaag")
	2q	2.2.2.3 Laarpodzolgronden: Gewone hydropodzolgronden met een "matig dikke A1"
	2r	2.2.2.4 Veldpodzolgronden: Overige gewone hydropodzolgronden (nl. die zonder "kleidek" of "zanddek" en met een "dunne A1" of met een A2 direct onder de strooisellaag)
2.3 Xeropodzolgronden: Overige podzolgronden	2v	2.3.1.1 Haarpodzolgronden met een zanddek: Xeropodzolgronden met een "zanddek" (zonder "minerale eerdlaag")
	2w	2.3.1.2 Kamppodzolgronden met een "matig dikke A1"
	2x	2.3.1.3 Heuvelpodzolgronden: Xeropodzolgronden met een "dunne A1" of met een A2 direct onder de strooisellaag en een "brik-laag" of een "banden-B" in de ondergrond
	2z	2.3.1.4 Haarpodzolgronden: Overige xeropodzolgronden (nl. die zonder "zanddek", zonder "briklaag" of "banden-B" in de ondergrond en met een "dunne A1" of met een A2 direct onder de strooisellaag)

ORDE 3: Brikgronden.

Overige minerale gronden met een "briklaag",
die boven 80 cm diepte begint.

SUBGROEPEN

ORDE 3

SUBGROEPEN

3.1 Hydrobrikgronden: Brikgronden met hydromorfe ken- merken in de A2 en B2	3.1.1 Hydrobrikgronden	3b	3.1.1.1 Beembrikgronden: Hydrobrikgronden met een "zandbovengrond" 3.1.1.2 Kuilbrikgronden: Overige hydrobrikgronden (nl. die met een boven- grond zwaarder dan de textuurklasse zand)
3.2 Xerobrikgronden: Overige brik- gronden (nl. die zonder hydromorfe kenmerken of waarin deze hoogstens in de B ₂ voorkomen	3.2.1 Xerobrikgronden	3d	3.2.1.1 Bergbrikgronden: Xerobrikgronden met een "briklaag" aan de opper- vlakte of direct onder de bouwvoor 3.2.1.2 Delbrikgronden: Xerobrikgronden met een "zandbovengrond" en met hydromorfe kenmerken beginnend in de B2 3.2.1.3 Rooibrikgronden: Xerobrikgronden met een "zandbovengrond", waarin de hydromorfe kenmerken ontbreken of dieper dan de B2 beginnen 3.2.1.4 Daalbrikgronden: Xerobrikgronden met hydromorfe kenmerken beginnend in de B2 3.2.1.5 Radebrikgronden: Overige xerobrikgronden (nl. die waarin de hydro- morfe kenmerken ontbreken of dieper dan de B2 be- ginnen)

ORDE 4: Eerdgronden.

Overige minerale gronden met een "minerale eerdlaag" (ook die met een "zand-" of "kleidek" of met een "moerige bovengrond" of met een "moerige tussenlaag", uitgezonderd de "niet-gerijpte gronden").

3

SUBORDEN

GROEPEN

SUBGROEPEN

4.1 Dikke eerdgronden: Eerdgronden met een "dikke A1"	4.1.1 Enkeerdgronden: "Zandgronden" behorend tot de dikke eerdgronden	4r	4.1.1.1 Bruine enkeerdgronden: Enkeerdgronden met een "bruine minerale eerdlaag"
		4s	4.1.1.2 Zwarte enkeerdgronden: Overige enkeerdgronden (nl. die met een "zwarte minerale eerdlaag")
4.2 Hydro-eerdgronden: Eerdgronden met hydromorfe kenmerken	4.1.2 Tuineerdgronden: "Kleigronden" behorend tot de dikke eerdgronden	4w	4.1.2.1 Tuineerdgronden
	4.2.1 Moerige eerdgronden: Hydro-eerdgronden met een "moerige bovengrond" of met een "moerige tussenlaag"	4c	4.2.1.1 Plaseerdgronden: Moerige eerdgronden met een "niet-gerijpte ondergrond"
		4d	4.2.1.2 Broekeerdgronden: Overige moerige eerdgronden (nl. die met een gerijpte ondergrond of met een zandondergrond)
	4.2.2 Hydrozandeerdgronden: "Zandgronden" behorend tot de hydro-eerdgronden	4h	4.2.2.1 Bruine beekerdgronden: Hydrozandeerdgronden met een "bruine minerale eerdlaag"
		4i	4.2.2.2 Gooreerdgronden: Overige hydrozandeerdgronden, die geen roest in het profiel hebben. Indien wel roest voorkomt, dan moet deze dieper dan 3/5 cm beginnen of over meer dan 30 cm onderbroken zijn
		4k	4.2.2.3 Zwarte beekerdgronden: Overige hydrozandeerdgronden

Vervolg orde 4.

SUBGROEPEN	GROEPEN	SUBGROEPEN
4.3 Xero-eerdgronden: Overige eerdgronden	4.3.3 Hydrokleeleerdgronden: "Kleigronden" behorend tot de hydro-eerdgronden	4m 4.2.3.1 Liedeerdgronden: Hydrokleeleerdgronden met een "moerige" laag dikker dan 40 cm, die tussen 40 en 80 cm diepte begint
		4n 4.2.3.2 Tochteerdgronden: Hydrokleeleerdgronden met een "niet-gerijpte ondergrond"
		4o 4.2.3.3 Woudeerdgronden: Hydrokleeleerdgronden met een "matig dikke A1"
		4p 4.2.3.4 Leekeerdgronden: Overige hydrokleeleerdgronden (nl. die met een "dunne A1")
		4q 4.3.1.1 Krijteerdgronden
4.3.2 Xerozandeerdgronden: "Zandgronden" behorend tot de xero-eerdgronden	4.3.2 Xerozandeerdgronden: "Zandgronden" behorend tot de xero-eerdgronden	4t 4.3.2.1 Akkerreerdgronden: Xerozandeerdgronden met een "matig dikke A1"
		4v 4.3.2.2 Kanterreerdgronden: Overige xerozandeerdgronden (nl. die met een "dunne A1")
		4x 4.3.3.1 Hofeerdgronden
	4.3.3 Xerokleeleerdgronden: "Kleigronden" behorend tot de xero-eerdgronden	

ORDE 5: Vaaggronden.

Overige minerale gronden

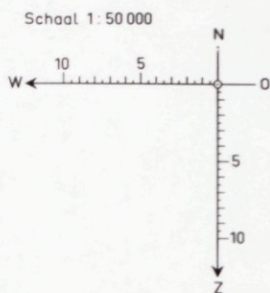
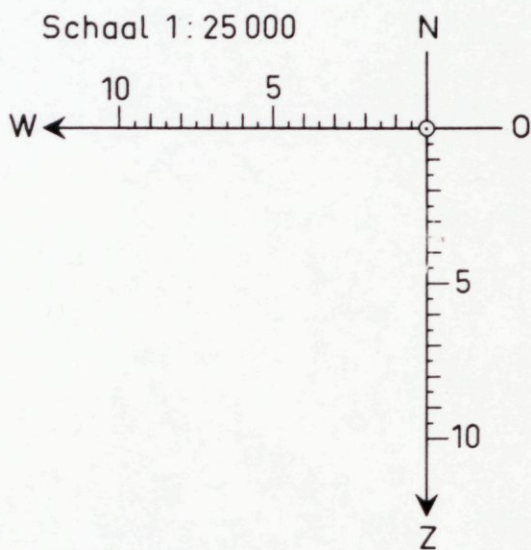
GROEPEN

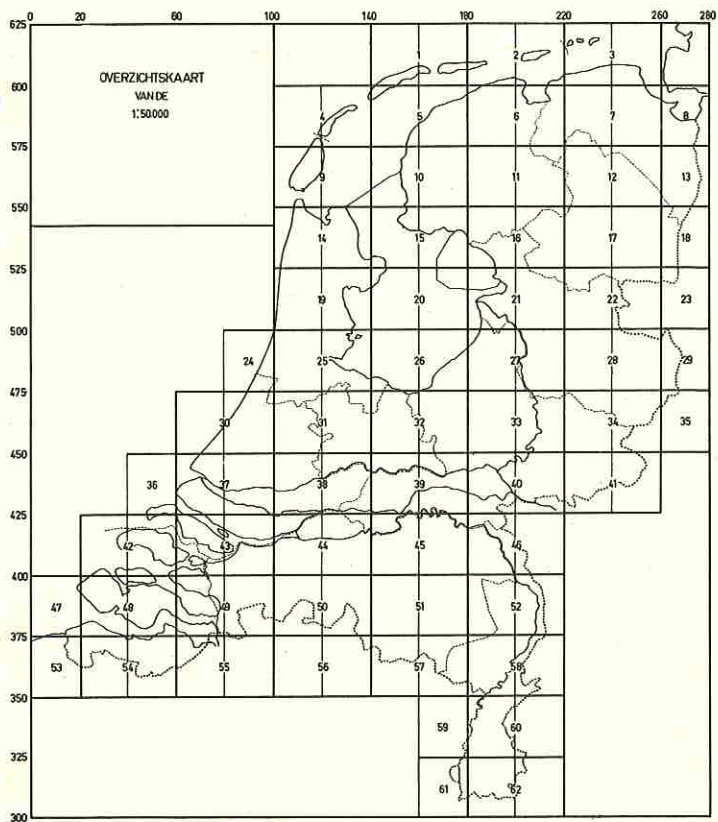
SUBGROEPEN

SUBGROEPEN

5.1 Initiale vaaggronden: Niet-gerijpte vaaggronden, die hooguit een ge- rijpte boven- grond hebben van 20 cm dikte	5.1.1 Initiale vaaggronden	5d	5.1.1.1 Gorsvaaggronden: Initiale vaaggronden die tot dieper dan 20 cm "half gerijpt" of "bijna gerijpt" zijn 5f 5.1.1.2 Slikvaaggronden: Overige initiale vaaggronden (nl. die binnen 20 cm "geheel ongerijpt" of "bijna ongerijpt" zijn)
5.2 Hydrovaaggronden: Vaaggronden met hydroscorfe ken- merken	5.2.1 Hydrozandvaaggronden: "Zandgronden" behorend tot de hydrovaaggronden 5.2.2 Hydrokleivaaggronden: "Kleigronden" behorend tot de hydrovaaggronden	5k	5.2.1.1 Vakvaaggronden 5.2.2.1 Drechtvaaggronden: Hydrokleivaaggronden met een "moerige" laag dikker dan 40 cm, die tussen 40 cm en 80 cm diepte begint 5n 5.2.2.2 Neuvaaaggronden: Hydrokleivaaggronden met een "niet-gerijpte ondergrond" 5p 5.2.2.3 Poldervaaggronden: Overige hydrokleivaaggronden
5.3 Xerovaaggronden: Overige vaag- gronden	5.3.1 Xerozandvaaggronden: "Zandgronden" behorend tot de xerovaaggronden 5.3.2 Xerokleivaaggronden: "Kleigronden" behorend tot de xerovaaggronden	5t	5.3.1.1 Duinvaaggronden) 5.3.1.2 Voortvaaggronden) 5.3.2.1 Ooyvaaggronden

*) Het verschil tussen deze twee subgroepen ligt in de correlatieve sfeer.





SCHEMA VOOR BODEMCLASSIFICATIE

ORDE 1: Veengronden.

Gronden, die tussen 0 en 80 cm diepte voor meer dan de helft van deze dikte uit "moerig" materiaal bestaan.

SOORTEN		GROEPEN		SUBGROEPEN	
1.1 Eerdveengronden: Eerdveengronden met een "moerige eerdlaag"	1.1.1 Kleifige eerdveengronden: Eerdveengronden met een "kleifige moerige eerdlaag"	1c	1.1.1.1 Eerdveengronden: Kleifige eerdveengronden met een "dikke A1"		
		1d	1.1.1.2 Koopveengronden: Overige kleifige eerdveengronden (nl. die met een A1 dunner dan 50 cm)		
	1.1.2 Podzoleerdveengronden: Eerdveengronden met een "kleidame moerige eerdlaag" en een "duidelijke moerige B"	1f	1.1.2.1 Bouwteveengronden		
1.2 Rauwveengronden: Overige veengronden	1.1.3 Kleidame eerdveengronden: Overige eerdveengronden (nl. die met een "kleidame moerige eerdlaag" en zonder "duidelijke moerige B"	1g	1.1.3.1 Eerdveengronden: Kleidame eerdveengronden met een "dikke A1"		
		1h	1.1.3.2 Maderveengronden: Overige kleidame eerdveengronden (nl. die met een A1 dunner dan 50 cm)		
	1.2.1 Initiale rauwveengronden: Niet-gerijpte rauwveengronden, die hooguit een gerijpte bovengrond hebben van 20 cm dikte.	1k	1.2.1.1 Vlietveengronden		
1.2.2 Podzoleirauwveengronden: Rauwveengronden met een "duidelijke moerige B"		1l	1.2.2.1 Mondveengronden		

Lijst van differentiërende kenmerken

A1-horizonten

Moerige eerdlaag. Een moerige A1 dikker dan 15 cm (of een moerige Ap ongeacht de dikte) waarin hoogstens 10 à 15% van de massa uit planteresten bestaat met een herkenbare weefselopbouw.

Kleiige moerige eerdlaag. Een moerige eerdlaag, waarin lutum voorkomt.

Kleiarne moerige eerdlaag. Een moerige eerdlaag, waarin geen lutum van betekenis voorkomt.

Minerale eerdlaag

1. Een A1- of Ap-horizont, die over een diepte van ten minste 15 cm humusrijk is;
- of: 2. een A1- of Ap-horizont, die over een diepte van ten minste 15 cm matig humusarm of humeus is en tevens voldoet aan de volgende kleureisen: value < 3,5 en ten minste één value-eenheid donkerder dan de C-horizont;
- of: 3. een dikke niet-moerige A1-horizont.

Dikke A1. Een niet-vergraven A1-horizont, die dikker dan 50 cm is.

Matig dikke A1. Een niet-vergraven A1-horizont, die 30-50 cm dik is.

Dunne A1. Een niet-vergraven A1-horizont, die dunner dan 30 cm is, of een vergraven bovengrond, ongeacht de dikte.

Bruine minerale eerdlaag (wordt alleen onderscheiden bij de enkeerdgronden en bij de hydrozandeerdgronden): Een minerale eerdlaag waarin binnen 25 cm diepte een laag van minstens 10 cm dikte begint die aan één der in de tabel genoemde kleureisen voldoet (Munsell Soil Color Charts):

Hue	10YR	7,5YR	5YR
Som value en chroma	>4,5	>4,5	>4
Chroma	>1	>1	>1

Zwarte minerale eerdlaag (wordt alleen onderscheiden bij de enkeerdgronden en bij de hydrozandeerdgronden): Een minerale eerdlaag die niet aan de criteria voor de bruine voldoet.

Andere bovengronden

Kleidek. Een minerale bovengrond, die meer dan 8% lutum of meer dan 50% leemfractie bevat (ook na eventueel ploegen tot 20 cm) en binnen 40 cm diepte ligt op moerig materiaal, op een podzolgrond of op een zandlaag die dikker is dan 40 cm.

Zanddek. Een minerale bovengrond, die minder dan 8% lutum en minder dan 50% leemfractie bevat (ook na eventueel ploegen tot 20 cm) en binnen 40 cm diepte ligt op moerig materiaal, op een podzolgrond of op een kleilaag die dikker is dan 40 cm.

Zandbovengrond. Een uitsluitend in brikgronden voorkomende bovengrond, die tot een grotere diepte dan 20 cm uit zand bestaat.

Moerige bovengrond. Een bovengrond, die moerig is (ook na eventueel ploegen tot 20 cm diepte) en binnen 40 cm diepte op een minerale ondergrond ligt.

Moerige tussenlaag. Een laag die moerig, dikker dan 5 à 15 cm en dunner dan 40 cm is en onder een kleidek of een zanddek ligt.

B-horizonten

Duidelijke moerige B-horizont. Een in moerig materiaal voorkomende, continue B-horizont, waarvan het ingespoelde deel vrijwel uitsluitend uit amorfe humus bestaat, die binnen 1,20 m minstens 5 cm dik is.

Podzol-B. Een B-horizont (inspoelingshorizont) in minerale gronden, waarvan het ingespoelde deel vrijwel uitsluitend uit amorfe humus, of uit sesquioxiden bestaat, of uit sesquioxiden te zamen met niet-amorfe humus.

Duidelijke podzol-B. Een podzol-B, die beneden 20 cm diepte:

1. een minstens 3 cm dikke B_{2h} heeft met een value ≤ 2 en een chroma $\leq 1,5$;
- en/of; 2. een B₂ heeft, die bij de in de tabel genoemde dikten de bijbehorende value-verschillen heeft tussen de B₂ en de C;

Dikte	Value-verschil	Dikte	Value-verschil
0- 5 cm	≥ 3	20-30 cm	$\geq 1,5$
5-20 cm	≥ 2	>30 cm	≥ 1

of: 3. een dieper dan 1,20 m doorgaande B-horizont heeft met een value $< 5,5$;

of: 4. vergraven is en waarin de brokken B₂ meer dan 1,5 eenheid in value verschillen met de C-horizont.

Duidelijke humuspodzol-B-horizont. Een duidelijke podzol-B-horizont, waarin beneden 20 cm diepte:

1. een B_{2h} voorkomt;
 - of: 2. de bovenste 5 à 10 cm (of meer) amorfe humus bevat, die als disperse humus is verplaatst.
- Deze differentiërende horizont kan zowel enig ijzer bevatten als praktisch ijzerloos zijn.

Duidelijke moderpodzol-B-horizont. Een duidelijke podzol-B-horizont, waarin beneden 20 cm diepte:

1. geen B2h voorkomt;
 - en: 2. de humus in niet-amorfe vorm wordt aangetroffen, en wel overwegend als moder; amorfe humus mag slechts voorkomen in de bovenste 5 à 10 cm;
- Deze differentiërende horizont moet steeds duidelijk ijzer bevatten, dat als huidjes om de zandkorrels voorkomt of samen met fijne minerale delen tussen de zandkorrels ligt.

Banden-B. Een serie oranjebruine tot geelbruine banden met ingespoeld ijzer en lutum, waarvan de bovenste binnen 1,20 m diepte ligt en 5-15 cm dik is. De banden hebben een massieve structuur en bevatten minstens 3% lutum (of lutum + ijzer) meer dan het tussenliggende C-materiaal.

Briklaag. Een textuur-B die:

1. ten minste 15 cm dik is;
 2. in het zwaarste gedeelte (de B2t) ten minste 10% lutum bevat;
 3. inspoelingshuidjes van lutum (en ijzer) op de meeste wanden van de structuurelementen en van de poriën heeft.
- De briklaag heeft een blokkige structuur. Bovendien is zij donkerder van kleur en heeft zij een vastere consistentie dan de A- en de C-horizont.

Overige kenmerken

Vergraven gronden. Gronden waarin een vergraven laag voorkomt, die tussen 0 en 40 cm begint, tot grotere diepte dan 40 cm doorloopt en dikker is dan 20 cm.

Vergraven (zie toelichting op de vergraven gronden, blz. 76 e.v.).

Hydromorfe kenmerken

1. Voor de podzolgronden:
 - a. een moerige bovengrond
 - of: b. een moerige tussenlaag
 - en/of: c. geen ijzerhuidjes op de zandkorrels onmiddellijk onder de B2.
2. Voor de brikgronden: in een grijze A2 en in de B2 komen roestvlekken en mangaanconcreties voor.
3. Voor de eerdgronden en de vaaggronden:
 - a. een G-horizont binnen 80 cm diepte beginnend
 - en/of: b. een niet-gerijpte ondergrond
 - en/of: c. een moerige bovengrond
 - en/of: d. een moerige laag binnen 80 cm diepte beginnend
 - e. bij zandgronden met een A1 dunner dan 50 cm: geen ijzerhuidjes op de zandkorrels onder de A-horizont.
 - f. bij kleigronden met een A1 dunner dan 50 cm: roestvlekken,

beginnend binnen 50 cm diepte, in een hoofdkleur met chroma 2 of kleiner; of andere (grijze) vlekken, bijv. reductievlekken, die ten minste 2,5 eenheden in hue geler of/en één eenheid in chroma lager zijn dan de hoofdkleur.

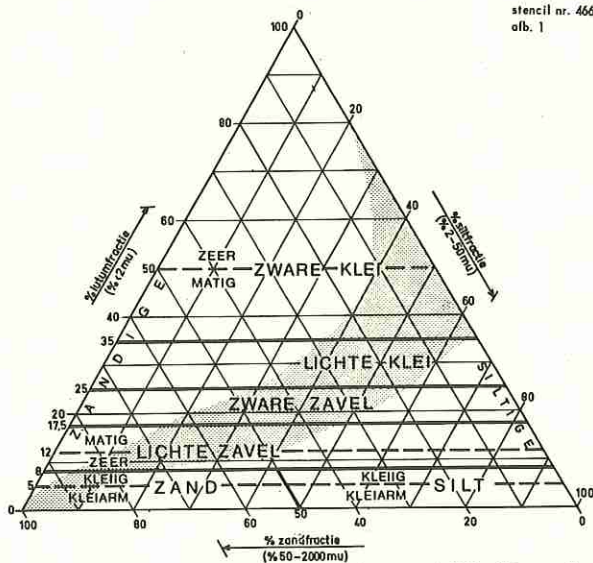
Rijpingsklassen

Klassebenaming	Consistentie
Geheel ongerijpt	Zeer slap; loopt tussen de vingers door
Bijna ongerijpt	Slap; loopt bij knijpen zeer gemakkelijk tussen de vingers door
Half gerijpt	Matig slap; loopt bij knijpen nog goed tussen de vingers door
Bijna gerijpt	Matig stevig; is met stevig knijpen nog juist tussen de vingers door te krijgen
Gerijpt	Stevig; niet tussen de vingers door te krijgen

Niet-gerijpte ondergrond. Onder een gerijpte bovengrond dikker dan 20 cm komt een bijna gerijpte laag binnen 50 cm diepte voor en/of een half of een nog minder gerijpte laag binnen 80 cm diepte.

Zandgronden. Minerale gronden, waarvan het niet-moerige gedeelte tussen 0 en 80 cm diepte voor meer dan de helft van de dikte uit zand bestaat; indien een dikke A1 voorkomt, moet deze gemiddeld uit zand bestaan.

Kleigronden. Minerale gronden, waarvan het niet-moerige deel tussen 0 en 80 cm diepte voor minder dan de helft van de dikte uit zand bestaat; indien een dikke A1 voorkomt, moet deze gemiddeld zwaarder zijn dan de textuurklasse zand.



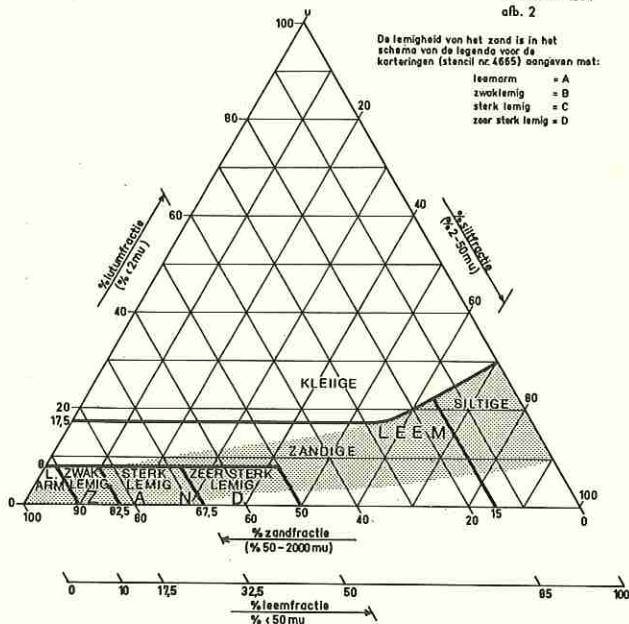
Afb. 1 Indeling en benaming naar het lutumgehalte (% <2 mu) in de zgn. „kleidriehoek“. Deze wordt soms gebruikt voor zand en steeds voor niet eolische zwaardere afzettingen. Het merendeel van de monsters uit rivier- en zeekleigebieden ligt in de grijze zone.

% lutum	naam	samenfattende namen
0 - 5	kleiarm zand	} zand
5 - 8	kleiig zand	
8 - 12	zeer lichte zavel	} lichte zavel
12 - 17,5	matig lichte zavel	
17,5 - 25	zware zavel	} zavel
25 - 35	lichte klei	
35 - 50	matig zware klei	} zware klei
50 - 100	zeer zware klei	

Indeling en benaming naar het lutumgehalte

stencil nr. 4664

afb. 2

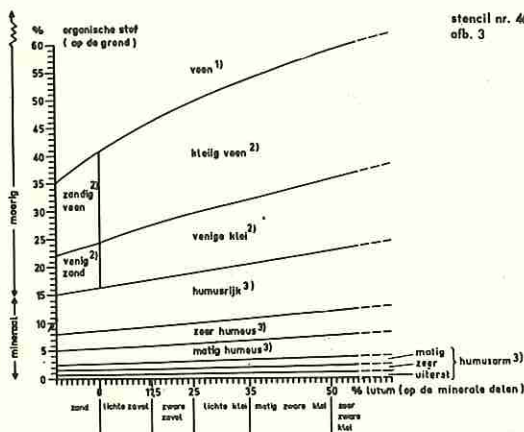


Afb.2 Indeling en benaming naar het leemgehalte (% < 50 μ) in de zgn. 'leemdriehoek'. Deze wordt gebruikt voor zand en eolische zwaardere afzettingen. Het merendeel van de monsters uit dekzand- en lössgebieden ligt in de grijze zone.

% leem	naam	samenstellende namen
0 - 10	leemarm zand	} leemig zand
10 - 17.5	zwak leemig zand	
17.5 - 32.5	sterk leemig zand	
32.5 - 50	zeer sterk leemig zand	
50 - 65	zandige leem	} leem
65 - 100	siltige leem	

Indeling en benaming naar leemgehalte.

1) Tevens minder dan 0% lutum



1) geen indeling naar textuur
2) geen verdere indeling naar textuur

3) textuurindeling van het minerale deel volgens „klei-driehoek“ (afb.2) of „Joem-driehoek“ (afb.2)

Afb.3 Indeling en benaming naar het gehalte aan organische stof op de grond bij verschillende lutumgehalten van het minerale deel.

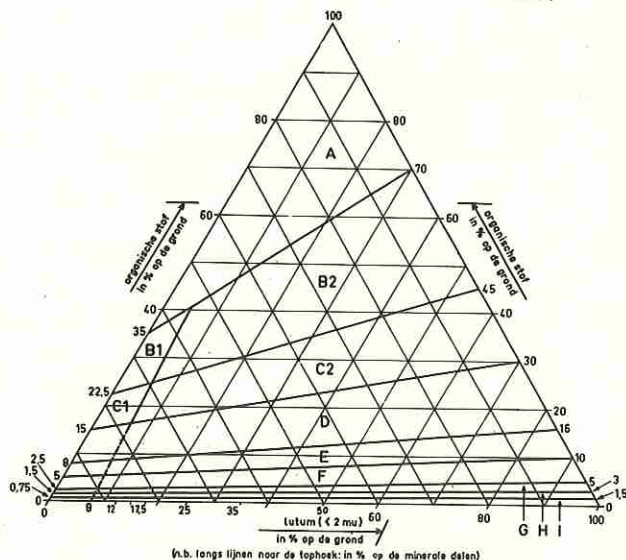
% organische stof	naam	somenvattende naam
0 - 0,75	uiterst humusarm ¹⁾	humusarm zand ¹⁾
0,75 - 1,5	zeer humusarm ¹⁾	
1,5 - 2,5	matig humusarm ¹⁾	
2,5 - 5	matig humeus ¹⁾	humeus zand ¹⁾
5 - 8	zeer humeus ¹⁾	
8 - 15	humusrijk ¹⁾	moerig ³⁾
15 - 22,5	venig zand ²⁾	
22,5 - 35	zandig veen ²⁾	
> 35	veen ³⁾	

1) textuurindeling van het minerale deel volgens afb.2

2) geen verdere indeling naar textuur

3) geen indeling naar textuur

Indeling en benaming naar het gehalte aan organische stof bij gronden met een laag lutumgehalte.



A	veen 1)		D	humusrijk	
B1	zandige veen 2)	} moerig	E	zeer humeus	} mineraal 3)
B2	kleiig veen 2)		F	matig humeus	
C1	venig zand 2)		G	matig humusarm	
C2	venig klei 2)		H	zeer humusarm	
			I	uiterst humusarm	

- 1) geen indeling naar textuur
- 2) geen verder indeling naar textuur
- 3) textuurindeling volgens „klei“ driehoek afb.1 of „veen“ driehoek afb.2.

Afb.4 Indeling en benaming naar het gehalte aan organische stof bij verschillende lutumgehalten (in gew. % op de grond)

SCHEMA VAN DE LEGENDA VOOR DE KARTERING

Stencil nr. 4665

I. VEENGRONDEN

Aard eerdlaag	Dikte eerdlaag; subgroep	Diepte minerale ondergrond	Soort minerale ondergrond of veensoort	Codering per kaartvlak
eerdveengronden (met moerige eerdlaag)	kleiig	< 50 cm *) 1d (koopveengronden)	bosveen (eutroof broekveen)	Nb
			veenmosveen	NVs
			zeggeveen, rietzeggeveen, (mesotroof) broekveen	NVc
			rietveen, zeggerietveen	NVr
eerdveengronden (met moerige eerdlaag)	kleiarm	< 120 cm	bagget, verslagen veen, gyttja en andere veensoorten	NVd
			klei *) (meestal niet gerijpt)	NVx
			zand	NVz
			geen indeling	NVv
eerdveengronden (met moerige eerdlaag)	kleiarm	> 120 cm	veenmosveen	aVs
			zeggeveen, rietzeggeveen, broekveen	aVc
			zand zonder humuspodzol	aVz
			zand met humuspodzol	aVp
eerdveengronden (met moerige eerdlaag)	kleiarm	> 120 cm	veenmosveen, al dan niet op zand binnen 120 cm	aVw
			zeggeveen, rietzeggeveen, broekveen, al dan niet op zand binnen 120 cm	aVw
			geen indeling	aVv
			geen indeling	aVv

*) Hiertoe worden bij afspraak ook gerekend venige kleibovengronden dikker dan 15 cm, zelfs wanneer de A1 dunner dan 15 cm is.

**) Mineraal materiaal met meer dan 8 % lutum.

Aard bovengrond; subgroep	Diepte minerale ondergrond	Soort minerale ondergrond of veensoort	Codering per kaartvlak
niet-gerijpt, hoogstens binnen 20 cm gerijpt, 1k (vlietveengronden)	geen indeling	geen indeling	Vo
kleidek met minerale eerdlaag ¹⁾ 1r (weideveengronden)	> 120 cm	bosveen (eutroof broekveen) veenmosveen zeggeveen, rietzeggeveen, (mesotroof) broekveen rietveen, zeggerietveen bagger, veralagen veen, gytja en andere veensoorten	pVb pVs pVc pVr pVd
ruwveengronden (zonder meerige eerdlaag)	< 120 cm	klei ¹⁾ (meestal niet-gerijpt) zand	pVl pVz
kleidek zonder minerale eerdlaag m.u.v. voetnoot ¹⁾ 1s (waardveengronden)	> 120 cm	bosveen (eutroof broekveen) veenmosveen zeggeveen, rietzeggeveen, (mesotroof) broekveen rietveen, zeggerietveen bagger, veralagen veen, gytja en andere veensoorten	kVb kVs kVc kVr kVa
zanddek 1t (11) (meerveengronden)	< 120 cm	klei ¹⁾ (meestal niet-gerijpt) zand	kVz kVz
	> 120 cm	veenmosveen zeggeveen, rietzeggeveen, broekveen	zVs zVc
	< 120 cm	zand, zonder humuspodzol zand, met humuspodzol	zVz zVp

¹⁾ Hierop worden bij afname ook gescheid bovengronden, die humair zijn tot ten minste 15 cm zelfs wanneer de A1 dunner is
²⁾ 0 cm tot 10 cm (niet-gerijpt); zie ook Stencil 4665.
³⁾ Het materiaal is meer dan 8 1/2 cm

	Aard bovengrond: subgroep	Diepte minerale ondergrond	Soort minerale ondergrond of veensoort	Coderingsnr kaartvlak
zonder klei- en zanddek 1v (11) (vlierveengronden)		> 120 cm	bosveen (eutroof broekveen) veenmosveen zeggeveen, rietzeggeveen, (mesotroof) broekveen rietveen, zeggerietveen bagger, verslagen veen, gyttja en andere veensoorten	Vb Vs Vc Vr Vd
			klei *) (meestal niet-gerijpt) zand zonder humuspodzol zand met humuspodzol	Vz Vz Vp

*) Mineraal materiaal met meer dan 8 % lutum.

II. MOERIGE GRONDEN

	Aard ondergrond; subgroep	Aard bovengrond; subgroep	Codering per kaartvlak
moerige podzolgronden orde 2	duidelijke humuspodzol-B	kleidek ' ') 2k (moerpodzolgronden)	kwp
		moerig 2n (2l) (moerpodzolgronden)	vwp
		zanddek waarin minerale eerdlaag ') 2m (dampodzolgronden)	zwp
moerige eerdgronden orde 4	niet-gerijpte klei ') lc (plaseerdgronden)	meestal moerig	Wo
			Wg
	gerijpte klei ') ld (broekeerdgronden)	kleidek ' ')	kWz
			zWz
	zand zonder duidelijke humuspodzol-B ld (broekeerdgronden)	moerig	vWz

') Zie ook toelichting in stencil 4666, blz. 1 en 2.

") Mineraal materiaal met meer dan 8 % lutum.

II.1. PODZOLGRONDEN (naalve de moerige,

166.)

	Dikte humushoudende bovengrond; subgroep	Aanwezigheid van een banden-B; subgroep	M60	Textuurklasse ¹⁾	Codering per kaartvlak
moderpodzolgronden		zonder banden-B 2i (holtpodzolgronden)	< 210	A, AB, B BC, C en zwaarder	Y21 Y25
	dun		> 210	geen indeling	Y30
		met banden-B 2h (horstpodzolgronden)	< 210	A, AB, B BC, C en zwaarder	Y21b Y25b
	matig dik 2d (looppodzolgronden)	geen indeling	< 210	A, AB, B BC, C en zwaarder	cY21 cY25
			> 210	geen indeling	cY30
	Hydromorfe kenmerken	Dikte humushoudende bovengrond; subgroep	M60	Textuurklasse ¹⁾	Codering per kaartvlak
humuspodzolgronden		dun 2r (veldpodzolgronden) 2o en 2p zie toevoeging E.. en Z..	< 210	A, AB, B BC, C en zwaarder	Hm21 Hm25
			> 210	geen indeling	Hm30
	geen ijszethuidjes onmiddellijk onder de B2-horizont	matig dik 2q (laarpodzolgronden)	< 210	A, AB, B BC, C en zwaarder	chm21 chm25
			> 210	geen indeling	chm30
		dun 2z (2x) (haarpodzolgronden)	< 210	A, AB, B BC, C en zwaarder	Hm21 Hm25
			> 210	geen indeling	Hm30
	ijszethuidjes on- middellijk onder de B2-horizont	matig dik 2v (kaampodzolgronden)	< 210	A, AB, B BC, C en zwaarder	chm21 chm25
			> 210	geen indeling	chm30

¹⁾ Volgens "leematrietboek"; zie afb. 2.

IV. BRUGGRONDEN

4665-6

brik

	Hydromorfe kenmerken; subgroep	Textuur bovengrond ¹⁾	Codering per kaartvlak
leembruggen (eolisch moeder- materiaal)	hydromorfe kenmerken in de A2 en in de B2 3c (kultuurgonden)	zandige leem siltige leem	ELb5 ELb6
	zonder hydromorfe kenmerken in de A2 maar met kenmerken in de B2 3a (dalbruggen)	zandige leem siltige leem	ELb5 ELb6
	hydromorfe kenmerken dieper dan de B2 31 (redbruggen)	zandige leem siltige leem	ELd5 ELd6
	hydromorfe kenmerken dieper dan de B2 en met een brik- laag aan of direct onder het oppervlak 3d (bergbruggen)	zandige leem siltige leem	ELb5 ELb6

¹⁾ Volgens "leemrithoek"; zie afb.2.

	Hydromorfe kenmerken; subgroep	MFO	Textuur bovengrond ¹⁾	Odering per kaartvlak
oude-kleibrikgronden (fluviaal moeder- materiaal)	met hydromorfe kenmerken in de A2 en in de B2 3c (ruilbrikgronden)	< 210	lichte zavel siltige lichte zavel	EK025 EK026
		> 210	lichte zavel	EK035
	zonder hydromorfe kenmerken in de A2, maar met kenmerken in de B2 (dalbrikgronden)	< 210	lichte zavel siltige lichte zavel	EK025 EK026
	3a (dalbrikgronden)	> 210	lichte zavel	EK035
zandbrikgronden	hydromorfe kenmerken dieper dan de B2 3d (rodebrikgronden)	< 210	lichte zavel siltige lichte zavel	EK025 EK026
	3d (rodebrikgronden)	> 210	lichte zavel	EK035
	met hydromorfe kenmerken in de A2 en in de B2 3b (beembrikgronden)	< 210	zeer sterk leemig ²⁾	EK024
	zonder hydromorfe kenmerken in de A2 maar met kenmerken in de B2 en met of zonder duidelijke moederpodzol-B 3f (dalbrikgronden)	< 210	zeer sterk leemig ²⁾	EK024
	hydromorfe kenmerken dieper dan de B2 en met of zonder duidelijke moederpodzol-B 3g (rooibrikgronden)	< 210	zwak en sterk leemig ²⁾ zeer sterk leemig ²⁾	EK023 EK024

¹⁾ Volgens de "Kleidirteboek"; zie afd. 1.²⁾ Volgens de "leemdirteboek"; zie afd. 2.

V. DIKKE EERDRONDEN (A1 > 50 cm)

4665-8

	Ligging ten opzichte van het grondwater	Kleur eerdlaag; subgroep	M50	Textuurklasse ¹⁾	Codering per kaartvlak
zandgronden (enkeerdgronden)	laag Gt I, II, III	bruin en/of zwart ls, ls	< 210	A, AB, B BC, C, CD, D	EZg21 EZg23
			> 210	geen indeling	EZg30
	hoog overige Gt's	bruin ls	< 210	A, AB, B BC, C, CD, D	bEZ21 bEZ23
			> 210	geen indeling	bEZ30
kleigronden (tuineerdgronden)		zwart ls	< 210	A, AB, B BC, C, CD, D	zEZ21 zEZ23
			> 210	geen indeling	zEZ30
	geen indeling	ls	Bouwoor- zwaarte ²⁾	Profielverloop	Codering per kaartvlak
			8 - 17,5 > 17,5	1 en/of 3 en/of 4	EK16 EK76
			8 - 17,5 > 17,5	5, of 5 en 2, of 2	EK19 EK79

¹⁾ Volgens de "leemdrichheid"; zie afd. 2.

²⁾ In § lutum.

	Hydromorfe kenmerken en verdere criteria	Aard eerdlaag: subgroep	M50	Textuurklasse ¹⁾	Odering per kaartvlak
eerdgronden	a. zonder ijzerhuidjes b. geen roestindeling voor die met bruine eerdlaag c. roest beginnend < 35 cm, hoog- stens onderbroken over 30 cm en doorlopend tot 120 cm of tot G-horizont	bruin en/of zwart lh, lk (bekeerdgronden)	< 210	A, AB, B BC, C, CD, D	p2g21 p2g53
	a. zonder ijzerhuidjes b. geen roest of c. roest > 35 cm of d. roest < 35 cm en onderbroken over meer dan 30 cm	zwart li (gooreerdgronden)	< 210	A, AB, B BC, C, CD, D	p2n21 p2n23
			> 210	geen indeling	p2n30
	met ijzerhuidjes	dun lv (kanteerdgronden)	< 210	A, AB, B BC, C, CD, D	t2d21 t2d23
vaaggronden			> 210	geen indeling	t2d30
		matig dik lt (akkeerdgronden)	< 210	A, AB, B BC, C, CD, D	c2d21 c2d23
			> 210	geen indeling	c2d30
	zonder ijzerhuidjes	geen indeling 5k (vlakvaaggronden)	< 210	A, AB, B BC, C, CD, D	2n21 2n23
vaaggronden			> 210	geen indeling	2n30
	met ijzerhuidjes en zonder bruine laag in de positie van een B ²⁾	geen indeling 5t (duinvaaggronden)	< 210	A, AB, B BC, C, CD, D	2d21 2d23
			> 210	geen indeling	2d30
	met ijzerhuidjes en met bruine laag in de positie van een B ²⁾	geen indeling 5v (vorstvaaggronden)	< 210	A, AB, B BC, C, CD, D	2b21 2b23
			> 210	geen indeling	2b30

¹⁾ Volgens de "leemdriveboek"; zie arb.2.²⁾ Ligt in de correlatieve sfeer.

VII. KALKHOUDENDE ZANDGRONDEN (kalkverloop a, ab, b, abc) ¹⁾

1665-10

	Hydromorfe kenmerken	Aard eerdlaag en/of subgroep	M50	Codering per kaartvlak
eerdgronden	zonder ijzerhuidjes en roest < 35 cm enz.	bruin en/of zwart; beekveerdgronden (4b, 4k)	< 105 105 - 210 < 105 tevens 0-5 % < 2 mm	p2g10A p2g20A Zn10A
vaaggronden	zonder ijzerhuidjes	vlakvaaggronden (5k)	105 - 150 150 - 210 > 210	Zn40A Zn50A Zn30A
	met ijzerhuidjes en zonder bruine laag in de positie van een B ¹⁾	duinvaaggronden (5k)	< 210 > 210	Zn20A Zn30A
	met ijzerhuidjes en met bruine laag in de positie van een B ¹⁾	vorstvaaggronden (5v)	< 210 > 210	Zn20A Zn50A

¹⁾ Ligt in de correlatieve sfeer

VIIa. KALKHOUDENDE BIJZONDERE LUTUMARNE GRONDEN (kalkverloop a, ab, b, abc) ¹⁾

	Hydromorfe kenmerken en subgroep	M50	% < 2 mm	% < 50 mm Stiboka	U16 NOP	Codering per kaartvlak
vaaggronden	zonder ijzerhuidjes vlakvaaggronden (5k)	< 105 < 105	5 - 8 5 - 8	10 - 32,5 32,5 - 50	120 - 180 > 180	Sn13A Sn14A

¹⁾ Zie ook stencil 1664, blz. 8.

+
zand +
ongr.
klei

	Rijping en subgroep	Profielverloop	Bouwvoorwaarte (in % lutum)	Codering per kaartvlak
vaaggronden	"slap" en "zeer slap" 5f (slikvaaggronden)	zand ondieper dan 80 cm beginnend en ten minste 20 cm dik geen zand ondieper dan 80 cm beginnend	geen indeling	MO02 ')
	"matig stevig" en "matig slap" 5d (gorsvaaggronden)	zand ondieper dan 80 cm beginnend en ten minste 20 cm dik geen zand ondieper dan 80 cm beginnend	geen indeling	MO05 ')
			8 - 17,5 > 17,5	MO12 ') MO12 ')
			8 - 17,5 > 17,5	MO15 ') MO15 ')

') Bij niet-gerijpte minerale gronden (rivierklei) wordt de M.... vervangen door R....

IX. ZEEKLEI-GRONDEN

4665-12

Hydromorfe kenmerken	Dikte eedllaag; subgroep	Kalkverloop ¹⁾	Bouwvoor- zwaarte ²⁾	Profiel- verloop	Oedering per kaartvlak
moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm	matig dik en/of dun lm (liedeergronden)	geen indeling	8 - 25 > 25	1	pm51 pm81
niet-gerijpte minerale ondergrond	matig dik en/of dun ln (tochteergronden)	geen indeling	8 - 25 > 25	geen indeling	pm50 pm80
eerdgronden	dun en/of matig dik; leekeerdgronden en woudeerdgronden (4p, 4q)	a, ab	8 - 25 > 25	5	pm55A pm85A
			8 - 25 > 25	2	pm52C pm82C
		b, bc, c	8 - 25 > 25	3, of 3 en 4, of 4	pm56C pm86C
			8 - 25 > 25	5	pm55C pm85C
zonder de hiervoor gestelde eisen	matig dik en/of dun lx (hofeerdgronden)	geen indeling	8 - 25 > 25	geen indeling	pm50 pm80

¹⁾ Zie ook stencil 4664, blz. 8.²⁾ In § lutum.zee
klei

Hydromorfe kenmerken; subgroep	Aard van de klei	Kalkverloop ¹⁾	Bouwvoor- zwaarte ²⁾	Profiel-verloop	Codering per kaartvlak
moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm 5m (drechtvaaggronden)	geen indeling	a, ab	8 - 25 > 25	1	Mw1A Mw81A
		b, bc, c	8 - 35 > 35	1	Mw61C Mw41C
niet-gerijpte minerale ondergrond 5m (nietvaaggronden)	geen indeling	a, ab	8 - 17,5 17,5 - 25 > 25	geen indeling	Mn10A Mn20A Mn80A
		b, bc, c	8 - 25 > 25	geen indeling	Mn50C Mn80C
vaaggronden	normaal	a, ab	8 - 17,5 17,5 - 25 > 25	2	Mn12A Mn22A Mn82A
			8 - 25 > 25	3, of 3 en 4, of 4	Mn56A Mn86A
			8 - 17,5 17,5 - 25 25 - 35 > 35	5	Mn15A Mn25A Mn35A Mn45A
			8 - 25 > 25	2	Mn52C Mn82C
			8 - 25 > 25	3, of 3 en 4, of 4	Mn56C Mn86C
		b, bc, c	8 - 17,5 17,5 - 25 > 25	5	Mn15C Mn25C Mn85C

¹⁾ Zie ook stencil 4664, blz. 8.²⁾ In § lutum.



C

C

C

C

C

C

Hydromorfe kenmerken subgroep	Aard van de klei	Kalkverloop ¹⁾	Bouwvoor- zwaarte ¹⁾	Profielverloop	Codering per kaartvlak
poldervaaggronden (vervolg)	knipprig	b, bc, c	8 - 25 > 25	2	gM58C gM82C
			8 - 25 8 - 25	3 4, of 4 en 3	gM53C gM58C
			> 25 > 25	3 4, of 4 en 3	gM83C gM88C
			8 - 17,5 17,5 - 25 > 25	5	gM15C gM25C gM95C
zonder de hiervoor gestel- de eisen 5x (oelvaaggronden)	knip	b, bc, c	8 - 35 8 - 35	3 4, of 4 en 3	kM55C kM68C
			> 35 > 35	3 4, of 4 en 3	kM43C kM48C
			8 - 17,5 17,5 - 25 > 25	geen indeling	M210 M220 M280
			geen indeling	geen indeling	

¹⁾ Zie ook stensil 4661, blz. 8.
²⁾ In § lutum.

X. RIVIERKLEIGRONDEN

4665-15

Hydromorfe kenmerken: subgroep	Kalkverloop ¹⁾	Bouwvoorwaarte (in % lutum)	Profielverloop	Codering per kaartvlak
eerdgronden				
moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm lm (lisdieeerdgronden)	geen indeling	8 - 25 > 25	1	pm51 pm61
geen indeling 40, 4p (leek-/woud- eerdgronden)	geen indeling	8 - 25 > 25	3, of 3 en 4, of 4	pm56 pm86
4x (hofeerdgronden)		8 - 25 > 25	5, of 5 en 2, of 2	pm59 pm89
moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm 5m (drechtvaaggronden)	a, ab, b, abc bc, c	geen indeling geen indeling	1	Rv01A Rv01C
niet-gerijpt minerale ondergrond 5n (nesvaaggronden)	a, ab, b, abc bc, c	8 - 35 > 35	geen indeling	Rc60A Rc40A
		8 - 35 > 35	geen indeling	Rc60C Rc40C
		8 - 25 > 25	2	Rm52A Rm82A
met de overige hiervoor gestelde eisen 5p (poldervaaggronden)	a, ab, b, abc	8 - 35 > 35	3, of 3 en 4, of 4	Rm64A Rm46A
		8 - 17,5 17,5 - 35 > 35	5	Rm15A Rm95A Rm45A
vaaggronden				

¹⁾ Zie ook stencill 4664, blz. 8.

Hydromorfe kenmerken; subgroep	Kalkverloop ¹⁾	Bouwvoorwaarde (in % lutum)	Profielverloop	Codering per kaartvlak
poldervaaggronden (vervolg)	bc, c	8 - 35 > 35	2	Rm2C Rm12C
		8 - 35 > 35	3 of 5 en 4	Rm7C Rm17C
		8 - 17,5 17,5 - 35 > 35	4	Rm14C Rm94C Rm44C
		8 - 17,5 17,5 - 35 > 35	5	Rm15C Rm95C Rm45C
zonder de hiervoor gestelde eisen 5x (Golvaaaggronden)	a, ab, b, abc bc, c	> 35	3, of 5 en 4, of 4	Rm16C
		8 - 17,5 17,5 - 35 > 35	geen indeling	Rd10A Rd90A Rd40A
		8 - 17,5 17,5 - 35 > 35	geen indeling	Rd10C Rd90C Rd40C

¹⁾ Zie ook stencil 4664, blz. 8.

XI. OUDE KLEIEN (behalve de moerige en die met een dikke eerdlaag)

465-17

	Hydromorfe kenmerken; subgroep	Bouwvoorwaarde (in % lutum)	Codering per kaartvlak
oude rivierklei	met de hiervoor gestelde eisen en met eerdlaag < 50 cm 4o, 4p (leek-/woudeerdgronden)	8 - 17,5 17,5 - 25 > 25	pKrn1 pKrn2 pKrn8
	met de hiervoor gestelde eisen en zonder eerdlaag 5p (poldervaaggronden)	8 - 17,5 17,5 - 25 > 25	Krn1 Krn2 Krn8
	zonder de hiervoor gestelde eisen 5x (ooivaaggronden)	8 - 17,5 > 17,5	Krn1 Krn7
	5p (4o, 4p)	geen indeling	Krn
kleefzande (montmorillonietklei)	5x (4x)	geen indeling	Kg
glauconietklei	4q	geen indeling	KD
rendzina		geen indeling	KX
zeer ondiepe keileem, potklei enz.	4o, 4p (5p)	geen indeling	KX

oude
klei
leem

XII. LEEMGRONDEN

4665-18

	Hydromorfe kenmerken; subgroep	Textuur bovengrond ¹⁾	Codering per kaartvlak
eerdgronden	met de hiervoor gestelde eisen 4p, 4o (leek-/voedergronden)	zandige leem siltige leem	pLx5 pLx6
vaaggronden	met de hiervoor gestelde eisen 5p (polderwaaggronden)	zandige leem siltige leem	Lx5 Lx6
	zonder de hiervoor gestelde eisen en met roest en grijze vlekken tussen 50 en 80 cm beginnend 5x (oefwaaggronden)	zandige leem siltige leem	Lb5 Lb6
	zonder de hiervoor gestelde eisen en met roest en grijze vlekken dieper dan 80 cm beginnend 5x (oefwaaggronden)	zandige leem siltige leem	Ld5 Ld6

¹⁾ Volgens "leendriehoek"; zie afb.2.

XIII. STENIGE GRONDEN

Grindgronden G1
Vuursteengronden G2

Bovenlagen	
Codering per boorpunt en per kaartvlak	
a	zanddek, 5 à 15 cm dik (alleen bij veengronden en moerige gronden)
z	zanddek, 15 à 40 cm dik (o.a. stuifzand, overslag, subgroepen 2c, 2p en 2v) ¹⁾
h	klei- en klei- en zandgronden, 15 à 40 cm dik, niet moerig (alleen bij podzolgronden, kalkloze zand- en kalkrijke silt- en zandgronden, subgroepen 2o, 5k) ¹⁾
u	kalkrijk, uiterst fijn silt- of zanddek (W50 < 105; W16 > 120) 15 à 40 cm dik
g	grind ondieper dan 40 cm beginnend
f	plaatselijk ijzerrijk binnen 50 cm beginnend en ten minste 10 cm dik
o	opgebrachte moerige dekken, 15 - 50 cm dik (alleen bij subgroep 1d) (soms van de oorspronkelijke A en toemaakdek mag niet dikker dan 50 cm zijn)
d	plaatselijk verdroegende lagen in de bovengrond (alleen bij veengronden en moerige gronden)
n	plaatselijk zout (alleen gebruiken wanneer dit aan de vegetatie te zien is)
e	sediment afgezet in zoet water (alleen bij "niet-gerijpte minerale gronden" (zeeklei) en "zeekleigronden")
x b	kruidige percelen ¹¹⁾
Veenlagen	
Codering per boorpunt en per kaartvlak	
....w	15 à 40 cm moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm (niet bij veengronden)
....v	moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm en doorgaand tot dieper dan 120 cm (niet bij veengronden)
....d	plaatselijk bolster, ten minste 20 cm dik
....u	spalteveen, ten minste 5 cm dik en direct onder de bovengrond beginnend (alleen bij veengronden en moerige gronden)

¹⁾ Zie ook toelichting in stencil 4666 nr. 1A en 1B¹¹⁾ Mineraal materiaal met meer dan 8 % lutum¹¹¹⁾ Zie ook toelichting in stencil 4666, nr. 13

Aanvulling april 1971

Ouderling per boorpunt en per kaartvlak	Afwijkende ondergronden
.....x	oude klei '1' beginnend tussen 40 en 120 cm en ten minste 20 cm dik
.....x ¹	niet-gerijpte minerale ondergrond beginnend dieper dan 40 cm; zepige zavel (alleen bij zandgronden)
.....g	grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 80 cm en ten minste 40 cm dik, of beginnend dieper dan 80 cm en doorgaand tot dieper dan 120 cm
.....p	pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm (alleen bij brikgronden, zee-, rivier- en oude klei-gronden en leemgronden)
.....c	krijt beginnend tussen 40 en 120 cm
.....l	plaatselijk kalkklei binnen 80 cm beginnend en ten minste 10 cm dik
.....r	gerijpte klei (meer dan 8 % lutum) beginnend ondieper dan 120 cm (alleen bij niet-gerijpte minerale gronden)
.....d	delfase (alleen bij leemgronden en leembrikgronden)
Ouderling per kaartvlak	Vergravingen
..... ↓	afgegraven
..... ↓	opgehoogd
..... ↕	geëgaliseerd
..... →	vergraven (meer dan 20 cm heterogeen, beginnend tussen 20 en 40 cm diepte)

) gronden, die nog in de legenda
kunnen worden ondergebracht

'1) Oude klei = keileem, IT^c leem, tertiaire leem,

=====	voormalige, zeer duidelijke, smalle kreekbeddingen, geulen enz.
=====	smalle, zeer duidelijke ruggen, oeverwallen enz.
	zand-, leem- of grindgroeve
	opgehoogd of opgespoten
	afgegraven
	geëgaliseerd
	vergraven
T	oude bewoningsplaatsen
W	open water
Δ Δ	moeras } zo nodig gecombineerd
	stuwal (lijnen in de richting van de strekking)
	niet gekarteerd: bebouwde kommen enz.
	dobbe
	eenmanes

III. CODERING PER DOORPUITA. Voor alle grondenGodering van de subgroep uit het schema voor bodemclassificatieToevoegingen (zie blz. 19 en 20 van stencil 4665)Grondwatertrappenindeling (gebruiksaanwijzing volgens stencil nr. 4898)

Gt	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG	-	-	< 40	> 40	< 40	40-80	> 80
GLG	< 50	50-80	80-120	80-120	> 120	> 120	> 120

B. Aanvullende coderingen die nodig zijn voor het vaststellen van de vlakken coderingBij veengrondenVeensoorten

s = veenmosveen

c = zeggeveen, rietzeggeveen, broekveen

b = bosveen

r = rietveen, zeggerietveen

d = bagger, verslagen veen, gyttja en overige veensoorten

Aard van de minerale ondergrond

p = zand met humuspodzol

z = zand zonder humuspodzol

k = klei (meestal niet-gerijpt)

Bij moerige grondenAard van de bovengrond (alleen bij subgroep 4d)

v = moerig

z = zanddek ')

k = kleidek ')

Aard van de minerale ondergrond (alleen bij subgroep 4d)

z = zand

g = gerijpte klei

Bij podzolgrondenMediaan van de zandfractie (M50)

1 = < 105

2 = 105-210

3 = > 210

4 = 105-150

5 = 150-210 } facultatief

uiterst fijn

zeer fijn en matig fijn

grof

zeer fijn

matig fijn

') Zie toelichting stencil 4666, blz. 1 en 2.

Overige textuur volgens "leem"-driehoek (< 50 mu; zie afb. 2)

1 = A (< 10 %)	leemarm
2 = B (10-17,5 %)	zwak lemig
3 = C (17,5-32,5 %)	sterk lemig
4 = D (32,5-50 %)	zeer sterk lemig

Bij brikgrondenAard van de afzetting

L (voor de subgroep) =	leembrikgronden
K (voor de subgroep) =	oude-kleibrikgronden

Mediaan van de zandfractie (M50) ')

1 = < 105	uiterst fijn
2 = 105-210 of < 210	zeer fijn en matig fijn of fijn
3 = > 210	grof

Overige textuura. Bij leembrikgronden volgens "leem"-driehoek (< 50 mu; zie afb. 2)

5 = 50-85 %	zandige leem
6 = 85-100 %	siltige leem

b. Bij oude-kleibrikgronden volgens "klei"-driehoek (< 2 mu; zie afb. 1)

5 = 8-17,5 %	lichte zavel
6 = 8-17,5 %	siltige lichte zavel

c. Bij zandbrikgronden volgens "leem"-driehoek (< 50 mu; zie afb. 2)

2 = B (10-17,5 %)	zwak lemig
3 = C (17,5-32,5 %)	sterk lemig
4 = D (32,5-50 %)	zeer sterk lemig

Bij kalkloze zanderondenMediaan van de zandfractie (M50)

1 = < 105	uiterst fijn
2 = 105-210	zeer fijn en matig fijn
3 = > 210	grof
4 = 105-150	zeer fijn
5 = 150-210	matig fijn

Overige textuur volgens "leem"-driehoek (zie afb. 2)

1 = A (< 10 % < 50 mu)	leemarm
2 = B (10-17,5 % < 50 mu)	zwak lemig
3 = C (17,5-32,5 % < 50 mu)	sterk lemig
4 = D (32,5-50 % < 50 mu)	zeer sterk lemig

') niet bij de leembrikgronden; deze worden niet onverdeeld naar grofheid van het zand

Bij de kalkhoudende zandgronden en de kalkhoudende bijzondere lutumarme gronden

Algemeen

- A = kalkverloop a)
 B = kalkverloop b) zie blz. 8 van dit stencil
 C = kalkverloop c)

Median van de zandfractie (M50)

- 1 = < 105 uiterst fijn
 2 = 105-210 zeer fijn en matig fijn
 3 = > 210 grof
 4 = 105-150 zeer fijn
 5 = 150-210 matig fijn

Overige textuur volgens de "klei"-driehoek (zie afb. 1)

- 1 = kleiarm zand
 2 = kleig zand
 3 = kleiarm silt.
 4 = kleig silt

Bij kleigronden

Aard van de klei

- M (voor de subgroep) = zeekleigronden
 R (voor de subgroep) = rivierkleigronden
 K (voor de subgroep) = oude kleigronden (o.a. rivierklei)
 * (boven de subgroep 5p) = knip
 ^ (boven de subgroep 5p) = knippig
 b (voor de subgroep) = bruine kom
 o (om de bouwvoorwaarte) = gebroken dek

Bouwvoorwaarte volgens "klei"-driehoek (< 2 mu; zie afb. 1)

- 1 = 8-17,5 % lichte zavel
 2 = 17,5-25 % zware zavel
 3 = 25-35 % lichte klei
 4 = > 35 % zware klei

Profielverloop

- 1 = Kleigronden op moerig materiaal dikker dan 40 cm dat tussen 40 en 80 cm diepte begint.
 2 = Kleigronden met een zandlaag of -ondergrond die beneden 25 cm, doch boven 80 cm begint en dikker is dan 20 cm.
 Behalve: a. die met een zandlaag of -ondergrond bestaande uit kleig, uiterst fijn zand (5-8 % lutum), die boven de zandlaag begint en voldoet aan de eisen gesteld bij profielverloop 3.
 3 = Kleigronden met een zware kleilaag en hieronder een lichtere en/of kalkrijke laag of -ondergrond.
 De zware kleilaag moet:
 a. meer dan 35 % lutum bevatten;
 b. niet kalkrijk zijn;
 c. binnen 80 cm beginnen en
 1. ofwel doorlopen tot ten minste 40 cm diepte, indien de laag aan de oppervlakte of binnen 25 cm begint;

2. ofwel ten minste 15 cm dik zijn, indien de laag dieper dan 25 cm begint.

De lichtere (minder dan 35 % lutum) en/of kalkrijke laag of -ondergrond moet:

- a. ten minste 40 cm dik zijn, indien de laag boven 80 cm begint;
- b. doorlopen tot ten minste 120 cm, indien de laag dieper dan 80 cm begint.

In dat geval moet uit de kennis van het afzettingsmechanisme bekend zijn dat de laag dieper dan 120 cm lichter en/of kalkrijk blijft.

- 4 = Kleigronden met een zware kleilaag, die ten minste voldoet aan de eisen gesteld in profielverloop 3 en die:

- a. doorloopt tot ten minste 120 cm of
- b. tussen 80 en 120 cm overgaat in moerig materiaal, dat doorloopt tot ten minste 120 cm of
- c. ten hoogste is onderbroken door lichtere en/of kalkrijke en/of moerige lagen, die (eventueel te zamen) dunner zijn dan 40 cm en die binnen 120 cm weer overgaan in niet kalkrijke, zware klei.

- 5 = Alle overige profielverlopen.

Kalkverloop

- a 1. Profielen, die tot ten minste 50 cm diepte kalkrijk zijn.
2. Profielen, die tot ten minste 30 cm diepte kalkrijk en daaronder tot ten minste 80 cm diepte kalkarm zijn.
3. Profielen, die tot ten hoogste 50 cm diepte kalkarm en daaronder tot ten minste 80 cm diepte kalkrijk zijn.
4. Profielen, die tot ten hoogste 30 cm diepte kalkloos en daaronder tot ten minste 80 cm diepte kalkrijk zijn.
- c 1. Profielen, die tot ten minste 50 cm diepte kalkloos zijn.
2. Profielen, waarvan de laag tot 30 cm na mengen kalkloos is en waarvan de som van de kalkloze lagen tussen 30 en 80 cm groter is dan 20 cm.
3. Profielen, waarvan de laag tot 30 cm na mengen kalkarm is en waarvan de som van de kalkloze lagen tussen 30 en 80 cm groter is dan 30 cm.
- b Alle overige profielen.

Opmerking

Bij de kartering wordt met behulp van verdund zoutzuur een globale indruk verkregen van het kalkgehalte van de grond. Daarbij worden drie kalkklassen onderscheiden, nl. kalkrijk, kalkarm en kalkloos. Ze worden bij de hierboven gegeven kalkverlopen gehanteerd en kunnen als volgt worden omschreven:

1. kalkrijk materiaal: zichtbare opbruising, overeenkomend met meer dan ca. 1 à 2 % CaCO_3 , analytisch bepaald
2. kalkarm materiaal: hoorbare opbruising, overeenkomend met ca. 0,5 - 1 à 2 % CaCO_3
3. kalkloos materiaal: geen opbruising, overeenkomend met minder dan ca. 0,5 % CaCO_3

Bij leemgronden

Textuur volgens "leem"-driehoek (< 50 mu; zie afb. 2)

- | | |
|------------------------|--------------|
| 5 = 50 - 85 % < 50 mu | zandige leem |
| 6 = 85 - 100 % < 50 mu | siltige leem |

KARTERINGSAFSPRAKEN (zie ook stencil nr. 4666 in het Handboek 1:50 000-kartering)

STENIGE GRONDEN

Gronden die uitsluitend of nagenoeg uitsluitend uit grind bestaan worden niet benoemd naar de bodenvormende processen. Er is voorlopig onderscheid gemaakt in:

Grindgronden (code G1). Dit zijn resten van oude rivierterrassen langs de Maas en grindopduikingen zonder lössbedekking in Zuid-Limburg.

Vuursteengronden (code G2). Deze gronden worden uitsluitend in Zuid-Limburg aangetroffen. Ze zijn ontstaan door verwerking van krijt waarin veel vuurstenen aanwezig zijn.

OUDE KLEIGRONDEN

Gronden die geheel of nagenoeg geheel uit een "bijzondere" klei bestaan, worden niet benoemd naar de bodenvormende processen. De volgende worden onderscheiden:

Kleefarde (code KM). Dit is een verweringsproduct van krijt. Het wordt uitsluitend in Zuid-Limburg aangetroffen en bestaat voornamelijk uit montmorillonietklei.

Glaucconietklei (code KG). Komt eveneens uitsluitend in Zuid-Limburg voor en bestaat, zoals de naam al zegt, uit glaucconiet.

Krijtsteergronden (code KD). Dit zijn ondiepe krijtverweringsgronden, die waarschijnlijk geheel of nagenoeg geheel tot de subgroep kg behoren. Ook deze gronden worden uitsluitend in Zuid-Limburg gevonden, voornamelijk op hellingen die niet in cultuur zijn.

Zeer-ondiepe keileem, potklei, enz. (code KX). Deze gronden liggen hoofdzakelijk in de drie noordelijke provincies. Het betreft doorgaans hoge terreingedeelten die niet of nauwelijks door dekzand zijn bedekt.

BRUINE GRONDEN

Onder andere in een brede gordel langs de Maas, zowel in Noord-Limburg als in Oost-Brabant, komen betrekkelijk hoog gelegen gronden voor die diep bruin (7,5YR4/4 tot 10YR4/3) zijn, waarvan niet duidelijk is hoe ze zijn ontstaan en waar ze in de legenda moeten worden ondergebracht. Voorlopig is daarom de volgende afspraak gemaakt:

- gronden die duidelijk bruine enkeerdgronden, vorstveaggronden, moderpodzolgronden of oolveaggronden zijn, worden als zodanig gekarteerd en afgegrensd
- gronden waarover twijfel bestaat worden voorlopig tot de bruine enkeerdgronden gerekend, maar worden op de veldkaart voorzien van een sterretje (per boorput).

AMENDEMENT OP DE SUBGROEP "KOOPVEENGONDEN"

Veengronden met een 15 - 50 cm dikke bovengrond van venige klei of kleilig veen worden tot de koopveengrondengerekend, ongeacht of deze bovengrond al dan niet als A1 wordt beschouwd.

AMENDEMENT OP DE SUBGROEP "WEIDEVEENGONDEN"

De veengronden met een meer dan 15 cm dik humusrijk kleidek worden bij afspraak tot de weideveengronden gerekend.

AMENDEMENT OP DE SUBGROEP "BEEKEERDGRONDEN"

Gronden die volgens de gestelde criteria van het Systeem van Bodemclassificatie tot de bekeerdgronden behoren, maar waarin podzoleringskenmerken herkenbaar zijn, worden bij afspraak tot de gooreerdgronden gerekend.

AMENDEMENT OP DE TOEVOEGING k... BIJ LEMIG RIJNZANDIGE BEEKEERDGRONDEN (pZg23)

De toevoeging k... wordt bij de lemig rijnzandige bekeerdgronden (pZg23) pas onderscheiden wanneer de bovengrond over ten minste 15 cm meer dan 12 à 15% lutum bevat.

TOELICHTING BIJ DE TOEVOEGING ...x : OUDE KLEI BEGINNEND TUSSEN 40 EN 120 cm EN TEN MINSTE 20 cm DIK

In onderling overleg is besloten dat de toevoeging ...x niet zal worden onderscheiden om er mee aan te geven dat:

- a. oude rivierklei onder jonge rivierklei voorkomt
- b. een lusslaag in de ondergrond voorkomt die "dun" en/of "licht" is, vooral niet wanneer deze over een niet-aaneengesloten oppervlakte voorkomt.

Met de toevoeging ...x zal wel worden aangegeven:

- a. kelleem, potklei, tertiaire leem IIO, die ten minste 20 cm dik is en tussen 40 en 120 cm begint
- b. andere oude klei of luss die
1e over een aaneengesloten oppervlakte voorkomt en gemakkelijk herkenbaar is en
2e tussen 40 en 120 cm begint, ten minste 20 cm dik is en
3e "zwaar" en/of "stug" is en
4e daardoor duidelijk van invloed is op de waterhuishouding van de grond.

TOELICHTING BIJ DE OVERIGE ONDERSCHIEDING "EENMANSES OF ANDERE KLEINE DUJDELLIJKE HOOGTE"

Na onderling overleg is besloten deze kaartenheid aan te geven voor:

- 1) dekzandkoppen met of zonder mestdek, stuifzandkoppen, enz. die
a. ten minste 1,5 m boven de omgeving liggen en
b. scherp begrensd zijn omdat de overgang van hoog naar laag abrupt is en
c. in lage gebieden liggen die bestaan uit veengronden, moerige gronden of bekeerdgronden
- 2) kampen (eenmansesjes = dekzandkoppen met mestdek) die
a. ten minste 1,5 m boven de omgeving liggen en
b. scherp begrensd zijn omdat de overgang van hoog naar laag abrupt is en
c. in gebieden liggen met podzolgronden
- 3) donken in rivierklei- en zeekleigebieden, voor zover het geen oude bewoningsplaatsen zijn.

TOELICHTING BIJ DE OVERIGE ONDERSCHIEDING "DOBBS"

Deze onderscheiding wordt alleen gebruikt voor een min of meer ronde of ovale terreindepressie in het zandgebied die;

- a. op natuurlijke wijze is ontstaan en niet door de mens is gegraven
- b. tot aanzienlijke diepte (> 75 cm) is opgevuld met veen en/of moeraskalk en/of gyttje
- c. geheel of gedeeltelijk uit water bestaat.

Het is dus uitdrukkelijk niet de bedoeling om zo maar een laagte (moerassig gedeelte) in het terrein, of flauwe depressie in de minerale ondergrond, waarin moerige gronden voorkomen, als dobbs aan te geven.

TOELICHTING BIJ DE OVERIGE ONDERSCHIEDING "OUDE BEWONINGSPLAATS"

Dit legendapunt is bedoeld om er de grotere terpen, woerden, donken (voor zover het oude bewoningsplaatsen zijn), enz. mee aan te geven.

De volgende vuistregel is opgesteld: "Oude bewoningsplaatsen worden alleen op de bodemkaart aangegeven, wanneer ze ten minste tweemaal zo groot zijn als de

boerderij en het bijbehorende erf".

Bovendien is afgesproken, dat binnen een op de kaart aangegeven bebouwde kom geen oude bewoningsplaatsen worden onderscheiden.

TOELICHTING BIJ TOEVOEGING b.....: "KRUINIGE PERCELEN" (alleen bij zeekelegronden)

In Friesland en Groningen komen gebieden voor met sterk bolvormig liggende percelen die bekend staan onder de naam "kruinige percelen". De volgende afspraken zijn gemaakt:

- a. het gebied met kruinige percelen wordt aangegeven als poddervaaggronden en niet als een samengestelde kaarteenheid
- b. het gebied wordt afgegrensd en met de toevoeging b voor de code van de kaarteenheid aangegeven (de afgrenzing loopt samen met perceelsscheidingen)
- c. het gebied wordt pas als kruinig aangemerkt, indien binnen de percelen de hoogteverschillen tussen de kruin en de randen ten minste 50 à 80 cm bedragen.