

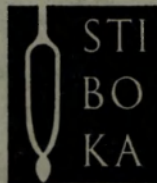
NN31396.1144.1

STICHTING VOOR BODEMKARTERING
WAGENINGEN

RUILVERKAVELINGSGEBIED VELDEN
Bodemgesteldheid en bodemgeschiktheid

Deel II

Aanhangsels



(0471)
1140I

BLOKHEK
STAMPGEELIJN

Stichting voor Bodemkartering
Staringgebouw
Wageningen
tel. 08370 - 19100

Rapport nr. 1144

RUILVERKAVELINGSGEBIED VELDEN

Bodemgesteldheid en bodemgeschiktheid

Deel II

Aanhangsels

door: W.H. Leenders

Wageningen, november 1975

ISBN 183 451 - 01

N.B. Gegevens uit dit rapport of de bijlagen mogen zonder toestemming van de Stichting voor Bodemkartering uitsluitend door de opdrachtgever worden vermenigvuldigd of in andere publikaties worden overgenomen.

2 JAN. 1976

I N H O U D

	<u>Blz.</u>
<u>Aanhangsel 1</u> - Profielbeschrijvingen van de eenheden op de bodemkaart (bijlage 2)	42
A1.1 De zandgronden	42
A1.2 Oude rivierkleigronden	61
A1.3 Moerige gronden	73
A1.4 Veengronden	74
<u>Aanhangsel 2</u> - De analyse-uitslagen	76
<u>Aanhangsel 3</u> - De oppervlakten van de eenheden op de bodemkaart (bijlage 2) en de grondwatertrappenkaart (bijlage 3)	76a
<u>Aanhangsel 4</u> - Het verzamelen van grondwaterstandsgegevens	77
A4.1 Inleiding	77
A4.2 De grondwaterstandsmetingen per Gt-eenheid	77
<u>Aanhangsel 5</u> - Vergelijking van de codering van de eenheden op de bodemkaart, schaal 1 : 10 000 (bijlage 2) met die van de legenda van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000	79
<u>Aanhangsel 6</u> - Woordenlijst	80
<u>Afbeeldingen</u>	
10. Situatie en nummering van de bemonsteringsplaatsen (schaal 1 : 25 000)	76
11. Situatie en nummering van de grondwaterstandsbuizen (schaal 1 : 25 000)	77
<u>Tabellen</u>	
13. De grondmonsteranalyses	76
14. Gemeten grondwaterstanden binnen enkele grondwatertrappen	77

Aanhangsel 1 Profielbeschrijvingen van de eenheden op de bodemkaart
(bijlage 2)

A1.1 De zandgronden

Kaarteenheid: Hn71

Opp. : 31 ha = 2,1%

Omschrijving: Hoge en middelhoge veldpodzolgronden in leemarm, matig
grof zand

Grondwatertrappen: VI VII

Oppervlakte in ha: 11 20

Oppervlakte in %: 0,8 1,3

Toevoeging: q

Profiel schets:

Horizont en diepte	humus %	leem %	M50 (μ m)
0			
A1p — donkergrijs, matig humeus, — leemarm, matig grof zand	2	8	230
20			
B2 — bruin, leemarm, — matig grof zand	-	4	230
65			
B3 — bruingeel, leemarm, — matig fijn zand	-	4	190
100			
C1g — grijsgeel, leemarm, — matig fijn zand	-	4	190
120			
cm			

Verbreiding: Ten noorden van Schandelo, ten zuidoosten van Velden en
in de omgeving van de Ossenbergrand en langs de Duits-Nederlandse grens.

Toelichting: Bij een deel van deze gronden in de omgeving van de Ossen-
bergrand is onder het pakket zand klei afgegraven i.v.m. de baksteenindu-
strie, daardoor is het profiel gemixt. In het gehele profiel kunnen
kleibrokken voorkomen. De overige profielen zijn uniform, d.w.z.
ABC-profielen.

Kaarteenheid: Hn73

Opp.: 5 ha = 0,4%

Omschrijving: Hoge en middelhoge veldpodzolgronden in zwak lemig, matig grof zand

Grondwatertrappen: VI VII

Oppervlakte in ha: 1 4

Oppervlakte in % : 0,1 0,3

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	leem %	M50 (µm)
0				
A1p	donkergrijs, matig humeus, zwak lemig, matig grof zand	2	12	220
20				
B2	bruin, zwak lemig, matig grof zand	-	12	220
70				
B3	bruingeel, leemarm, matig grof zand	-	6	220
90				
C1g	grijs, leemarm, matig grof zand	-	6	220
120				
cm				

Verbreiding: Een vlak ten noorden van Schandelo.

Toelichting: De bovengrond van deze gronden is plaatselijk bruin van kleur. Dit is veroorzaakt door een diepere grondbewerking i.v.m. aspergeteelt. Plaatselijk komt oude klei in de ondergrond voor.

Kaarteenheid: bEZ55

Opp.: 121 ha = 82,0%

Omschrijving: Hoge en middelhoge, bruine enkeerdgronden in sterk
lemig, matig fijn zand

<u>Grondwatertrappen</u> :	V*	VI	VII	VIII
<u>Oppervlakte in ha</u> :	2	16	88	15
<u>Oppervlakte in %</u> :	0,1	1,1	6,0	1,0

Analyse: 9

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (μ m)
0					
Aan1	— donker bruingrijs, matig humeus, — sterk lemig, matig fijn zand	3,5	7,3	23	190
30					
Aan2	— bruingrijs, matig humusarm, — sterk lemig, matig fijn zand	2,3	6,4	22	190
60					
C1g	— geelgrijs, sterk lemig, — matig fijn zand	-	9	30	180
100					
C12g	— grijze, zandige leem; — sterk roestig	-	17	60	160
120					
cm					

Verbreiding: In de omgeving van Schandelo.

Toelichting: De profielschets is representatief voor deze gronden, op enkele plaatsen komt de zandige leem dieper in het profiel voor. De grens tussen het mestdek en de ondergrond is vaak moeilijk vast te stellen, zodat de dikte van het opgebrachte dek niet geheel exact te bepalen is. In het algemeen lijkt het vrij dun, ca. 60 cm, te zijn. Doordat deze gronden een vrij hoog lutumgehalte hebben, kan er slemp optreden wat na langdurige regen ook plasvorming kan veroorzaken.

Plaatselijk komt oude klei in de ondergrond voor.

Kaarteenheid: bEZ71

Opp.: 13 ha = 0,9%

Omschrijving: Hoge, bruine enkeerdgronden in matig grof, leemarm zand

Grondwatertrappen: VII VIII

Oppervlakte in ha: 11 2

Oppervlakte in %: 0,8 0,1

Profielschets:

Horizont en diepte	humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0				
Aan1 — bruingrijs, matig humusarm, — leemarm, matig grof zand	2	4	9	220
30				
Aan2 — grijsbruin, matig humusarm, — leemarm, matig grof zand	2	4	9	220
70				
C1 — geel, sterk lemig, — matig grof zand	-	7	20	220
120 cm				

Verbreiding: Ten oosten van Bong en omgeving van de Laarberg.

Toelichting: Het in de schets weergegeven profiel kan gezien worden als representatief profiel van de enkeerdgronden ten oosten van Bong. In de omgeving van de Laarberg zijn het homogene profielen.

De dikte van het mestdek varieert van 50 tot 70 cm; slechts zelden was de oorspronkelijke A1-horizont in het profiel te herkennen, daarentegen zijn wel houtskoolresten en stukjes baksteen gevonden. Incidenteel is in de ondergrond een banden-B aangetroffen.

Plaatselijk komt oude klei in de ondergrond voor.

Kaarteenheid: bEZ73

Opp.: 41 ha = 2,8%

Omschrijving: Hoge en middelhoge, bruine enkeerdgronden in zwak lemig, matig grof zand

Grondwatertrappen: VII VIII

Oppervlakte in ha: 24 15

Oppervlakte in %: 1,7 1,0

Profielchets:

Horizont en diepte	humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0				
Aan1 - bruingrijs, matig humusarm, - zwak lemig, matig grof zand	2	4	15	230
30				
Aan2 - grijsbruin, zeer humusarm, - zwak lemig, matig grof zand	1	4	15	230
65				
C1 - geelgrijs, zwak lemig, - matig grof zand	-	3	13	230
120 cm				

Verbreiding: Ten noorden en oosten van Bong en langs de Maas en ten noorden van de Ossenbergr.

Toelichting: Ook bij deze kaarteenheid is het moeilijk vast te stellen hoe dik het mestdek is. Het zijn merendeels homogene profielen met plaatselijk een oude kleiondergrond.

In de omgeving van de Laarberg komen in de C-horizonten zeer dunne, ± 1 cm dikke, lössleemlaagjes voor.

Kaarteenheid: bEZ75

Opp.: 204 ha = 14,2%

Omschrijving: Lage, middelhoge en hoge bruine enkeerdgronden in sterk lemig, matig grof zand

<u>Grondwatertrappen</u> :	III	V	V*	VI	VII	VIII
<u>Oppervlakte in ha</u> :	1	4	8	70	114	7
<u>Oppervlakte in %</u> :	0,1	0,3	0,6	4,8	7,9	0,5

Analyse: 4

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
Aan1	0 - bruinigrijs, matig humusarm, sterk lemig, matig grof zand	2	7	20	230
Aan2	30 - grijsbruin, zeer humusarm, sterk lemig, matig grof zand	1	7	22	230
Dg	70 - geelbruine, roestige oude klei	-	19	35	160
	120 cm				

Verbreiding: Ten oosten van Schandelo, in de omgeving van Velden en langs de Maas.

Toelichting: Het in de schets weergegeven profiel kan gezien worden als representatief profiel van deze kaarteenheid. Het humusgehalte van de bovengrond varieert weinig (2 à 3%). De Aan-horizont bevat in verhouding tot het leemgehalte vrij veel lutum. De dikte van de mestdekken varieert van 50 tot 70 cm. Ook hier was slechts zelden de oorspronkelijke A1-horizont in het profiel te herkennen, daarentegen zijn wel regelmatig houtskoolresten en stukjes baksteen in het dek aangetroffen.

Op zeer veel plaatsen komt op de overgang van de Aan-horizont naar de C1-horizont een bruine laag voor, in de positie van een briklaag. De ondergrond bestaat doorgaans uit oude klei. Het zand is meestal fijner dan 160 µm. In de topografisch hoogste delen komt veelal een matig fijnzandige ondergrond voor met plaatselijk dunne oude kleilaagjes.

Analyse 4. Deze is niet representatief voor deze gronden. Echter wel voor de laagste terreindelen die hier en daar voorkomen. Deze ontvangen veel oppervlaktewater van de hogere terreindelen. Door deze vorm van erosie worden er ook org. stof, lutum en slibdeeltjes mee verplaatst.

De bovengrond is hierdoor donkerder van kleur en het lutumgehalte is hoger (9 à 10%).

Bij een groot deel van deze gronden komen grote grondwaterstandsfluctuaties voor. Het grondwater daalt in drogere perioden tot grote diepte. Daarentegen treedt echter in regenrijke perioden plaatselijk snel plasvorming op.

Het zijn alle slempgevoelige gronden.

Kaarteenheid: tZg75

Opp.: 17 ha = 1,2%

Omschrijving: Lage en zeer lage, beekerdgronden in matig grof, sterk lemig zand

Grondwatertrappen: III V

Oppervlakte in ha: 11 6

Oppervlakte in %: 0,8 0,4

Toevoegingen: 1, 5, 7

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0					
Apg	donkergrijs, zeer humeus, sterk lemig, matig grof zand (roestig)	6	8	24	230
25					
C11g	grijs, sterk lemig, matig grof zand (roestig)	-	8	24	230
60					
Dg	grijze, oude klei met enkele zandlaagjes	-	18	-	160
100					
C12g	grijs, leemarm, matig grof zand	-	-	4	250
120					
cm					

Verbreiding: Ten westen van Bong, ten westen, ten oosten en ten zuidoosten van Velden.

Toelichting: De gronden ten oosten van Velden en in de oude Maasmeander, ten westen van Velden, zijn lemiger dan ten zuidoosten van Velden. De beekerdgronden ten zuidoosten van Velden hebben plaatselijk iets stuifzandbijmenging in de bovengrond. De ondergrond bestaat in hoofdzaak uit oude klei, plaatselijk komt op de oude kleilaag een + 20 cm dik moerig laagje voor.

De beekerdgronden ten oosten van Velden hebben een bruine zwarte bovengrond (iets rodoornig). Onder de A1 komt hier een oude kleilaag voor, die rust op grof lemig zand.

Bij de overige beekerdgronden komt plaatselijk grindrijk materiaal in de ondergrond voor.

Kaartenheid: cZg75

Opp.: 87 ha = 6,1%

Omschrijving: Lage en zeer lage, matig dikke beekerdgronden in sterk lemig, matig grof zand

Grondwatertrappen: II III V V*

Oppervlakte in ha: 14 64 4 5

Oppervlakte in %: 1,0 4,4 0,3 0,4

Toevoegingen: 1, 5, 7

Analyse: 7

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0					
Aanlg	— donkergrijs, matig humeus, sterk lemig, matig grof zand (roestig)	5	8,5	21	230
C11g	— grijs, sterk lemig, matig grof zand (roestig)	-	7	20	230
Dg	— grijze oude klei; roestig gelaagd met zandlaagjes	-	18	40	230
CG	— grijs, zwak lemig, matig grof zand	-	-	13	230
120					
cm					

Verbreiding: Ten oosten en ten noorden van de Laarberg, ten noordoosten en ten zuiden van Velden en ten westen van Schandelo.

Toelichting: Bij de gronden ten oosten en noorden van de Laarberg komt een oude kleilaag voor, die plaatselijk in zwaarte afneemt; de ondergrond bestaat uit matig grof zand met grindbijmenging.

Bij de beekerdgronden ten oosten van Velden bestaat de ondergrond uit zeer grof zand met veel grindbijmenging.

De beekerdgronden ten westen van Schandelo wijken qua ondergrond geheel af van de profielschets. De bovengrond is over het algemeen genomen lemiger, bevat enkele procenten meer lutum en is plaatselijk wat roodoornig.

Tussen 60 en 80 cm begint bij deze gronden een venige ondergrond die uit broekveen bestaat, plaatselijk met slappe ongerijpte humeuze kleilagen van ± 15 cm dikte.

Het zijn zeer natte gronden met in een regenrijke periode zeer veel wateroverlast.

De beekerdgronden ten zuiden van Velden hebben een ondergrond die zware lössleemlagen bevat.

Kaarteenheid: tZn71

Opp.: 12 ha = 0,9%

Omschrijving: Zeer lage, lage en middelhoge gooreerdgronden in leemarm, matig grof zand

Grondwatertrappen: III V V* VI

Oppervlakte in ha: 1 4 2 5

Oppervlakte in %: 0,1 0,3 0,1 0,4

Toevoeging: q

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	leem %	M50 (µm)
0				
Ap	zwartgrijs, matig humusarm, leemarm, matig grof zand	2	9	230
25				
C11	grijsgeel, leemarm, matig grof zand	-	7	230
60				
C12g	grijsbruin, leemarm, matig grof zand	-	4	230
120				
cm				

Verbreiding: Ten oosten en noorden van Bong en ten zuiden van Velden.

Toelichting: De in de profielschets aangegeven grijsbruine laag is niet steeds aangetroffen.

In de gooreerdgronden ten zuiden van Velden bestaat de ondergrond uit lössleem.

Kaarteenheid: tZn73

Opp.: 35 ha = 2,5%

Omschrijving: Lage en middelhoge gooreerdgronden in zwak lemig, matig
grof zand

<u>Grondwatertrappen:</u>	III	V	V*	VI
<u>Oppervlakte in ha:</u>	1	22	5	7
<u>Oppervlakte in %:</u>	0,1	1,5	0,4	0,5

Toevoegingen: 1, 7

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	leem %	M50 (μ m)
0				
Ap	— zwartgrijs, matig humeus, zwak — lemig, matig grof zand	3	15	230
25				
C11	— grijs, zwak lemig, — matig grof zand	-	13	230
60				
C12g	— grijs, leemarm, — matig grof zand	-	7	230
120				
cm				

Verbreiding: Ten zuiden van Bong, ten zuidoosten van Velden en ten
zuidoosten van de Laarberg.

Toelichting: Het humusgehalte van de bovengrond varieert van 2 tot
4%.

De gronden ten zuidoosten van Velden hebben een homogeen profiel,
met uitzondering van de laagte tegen de landsgrens van het gebied
waar een moerig laagje in de ondergrond voorkomt.

Bij de gronden in de omgeving van Bong komt plaatselijk een oude
kleilaag of een oude kleiondergrond voor.

Kaarteenheid: tZn75

Opp.: 9 ha = 0,6%

Omschrijving: Lage en middelhoge gooreerdgronden in sterk lemig, matig grof zand

Grondwatertrappen: III V VI

Oppervlakte in ha: 3 4 2

Oppervlakte in %: 0,2 0,3 0,1

Toevoeging: 5

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0					
Ap	grijsbruin, matig humeus, sterk lemig, matig grof zand	3	8	23	240
20					
C11g	grijs, sterk lemig, matig grof, iets roestig zand	-	8	23	240
50					
C12g	grijs, zwak lemig, matig grof roestig zand	-	-	12	240
120					
cm					

Verbreiding: Ten westen van Bong, ten westen en ten oosten van Velden.

Toelichting: De bovengrond is plaatselijk humusrijk en doorgaans 15 à 20 cm dik. De granulaire samenstelling van de profielen is vaak nogal heterogeen. Het wisselt van plaats tot plaats van oude kleilagen tot zwak lemige lagen.

De profielen zijn in het algemeen iets roestig.

De kleilaag die in de profielen ten westen van Velden voorkomt heeft een rul karakter.

Kaarteenheid: cZn55

Opp.: 19 ha = 1,3%

Omschrijving: Middelhoge, matig dikke gooreerdgronden in sterk lemig, matig fijn zand

Grondwatertrappen: V[#] VI VII

Oppervlakte in ha: 3 9 7

Oppervlakte in %: 0,2 0,6 0,5

Analyse: 2

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0					
Aan1	— zwartgrijs, matig humeus, sterk lemig, matig fijn zand	3	6	22	190
25					
Aan2	— donkergrijs, matig humeus, sterk lemig, matig fijn zand	3	6	22	190
40					
C11g	— grijs, sterk lemig, matig fijn roestig zand	-	7	25	190
70					
C12g	— grijze, roestige oude klei	-	24	-	140
120					
cm					

Verbreiding: Voornamelijk in de omgeving van Schandelo.

Toelichting: Binnen deze kaarteenheid komen wat de dikte van de bovengrond betreft, nogal grote verschillen voor: van 35 à 50 cm.

De gronden, die bij de geulen voorkomen hebben op de flanken vaak onder het humeuze dek een leemarme grofzandige zandlaag van 15 à 20 cm dikte. De in deze profielen aanwezige roest is meestal niet recent.

Plaatselijk bevat de ondergrond oude kleilagen.

Kaarteenheid: cZn73

Opp.: 11 ha = 0,8%

Omschrijving: Lage en middelhoge, matig dikke gooreerdgronden in sterk lemig, matig grof zand

Grondwatertrappen: III VI

Oppervlakte in ha: 4 7

Oppervlakte in %: 0,3 0,5

Toevoegingen: 1, 7

Profielshets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0					
Aan1	donkergrijs, matig humeus, zwak lemig, matig grof zand	4	4	16	240
40					
C11g	grijsbleek, leemarm zand, matig grof, grindrijk zand	-	-	4	400
120					
cm					

Verbreiding: Ten oosten en ten zuiden van Velden.

Toelichting: Ten oosten van Velden komt plaatselijk oude klei in de ondergrond voor, met op enkele plaatsen een dun moerig laagje.

De gooreerdgronden ten zuiden van Velden vertonen de kenmerken voor gronden op de Veldenbreuk: topografisch vrij hoog en toch zeer nat.

Kaarteenheid: cZn75

Opp.: 5 ha = 0,3%

Omschrijving: Middelhoge, matig dikke gooreerdgronden, in sterk lemig, matig grof zand

Grondwatertrappen: V V* VI

Oppervlakte in ha: 2 1 2

Oppervlakte in %: 0,1 0,1 0,1

Toevoeging: 7

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0					
Aan1	donkergrijs, matig humeus, sterk lemig, matig grof zand	3	4	20	230
40					
C11g	grijs, sterk lemig, matig grof iets roestig zand	-	4	20	230
90					
C12g	grijs, leemarm, matig grof zand	-	-	4	300
120					

cm

Verbreiding: Enkele kaartvlakken ten oosten van Velden.

Toelichting: In deze gronden ten oosten van Velden, komt plaatselijk grind in het gehele profiel voor.

Plaatselijk komt oude klei in de ondergrond voor.

Kaarteenheid: Zd71

Opp.: 24 ha = 1,6

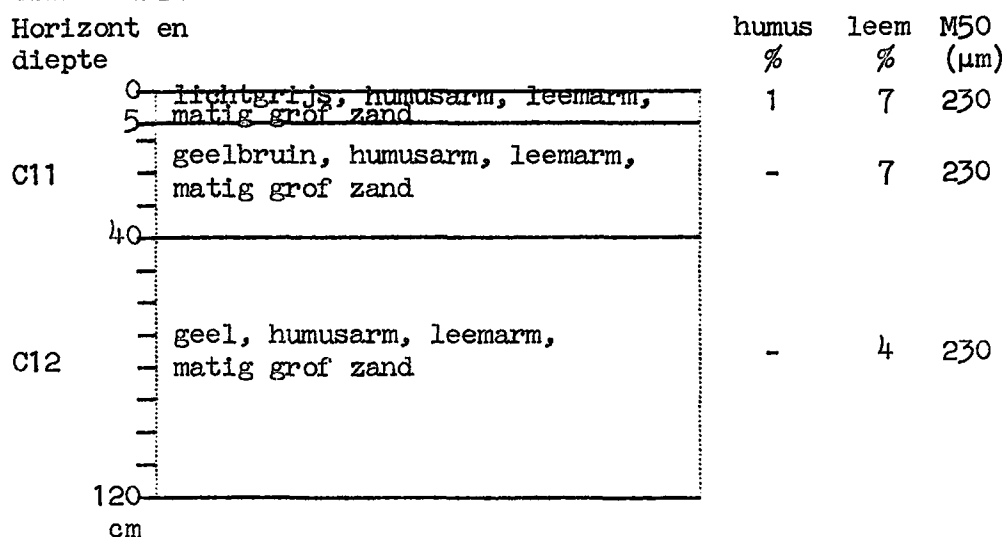
Omschrijving: Hoge duinvaaggronden in leemarm, matig grof zand

Grondwatertrappen: VII VIII

Oppervlakte in ha: 9 15

Oppervlakte in %: 0,6 1,0

Profiel schets:



Verbreiding: Laarberg, omgeving Bong en ten zuiden van Velden.

Toelichting: Het grootste deel van de gronden bestaat uit leemarm, matig grof zand met een mediaan van doorgaans 220 tot 240 µm. Toch komen er plaatselijk profielen voor met een lemiger C11-horizont. Wanneer ze topografisch iets lager liggen, komt vaak roest in de ondergrond voor.

Slechts incidenteel is het oorspronkelijke profiel (meestal een humuspodzolprofiel) onder het stuifzand aangetroffen.

Het zijn reliëfvrije gronden.

Kaarteenheid: Zb55

Opp.: 2 ha = 0,1%

Omschrijving: Hoge vorstvaaggronden in matig fijn en sterk lemig zand

Grondwatertrappen: VII

Oppervlakte in ha: 2

Oppervlakte in %: 0,1

Profielchets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (μ m)
0					
Ap	bruingrijs, humusarm, sterk lemig, matig fijn zand	2	5	26	200
25					
C11	geelbruin, sterk lemig, matig fijn zand	-	4	23	200
60					
C12	geel, sterk lemig, matig fijn zand met banden-B	-	-	18	160
90					
C13	bleekgeel, sterk lemig, matig fijn zand, gelaagd met oude kleilaagjes	-	7	27	160
120 cm					

Verbreiding: Een vlak ten oosten van Schandelo.

Toelichting: Bij deze gronden wordt de dikte van de A1 bepaald door de bewerkingsdiepte in bouwland 20 à 25 cm.

Er zijn steeds banden-B aangetroffen, die lemiger zijn dan het overige zand.

Kaarteenheid: Zb71

Opp.: 7 ha = 0,5%

Omschrijving: Hoge vorstvaaggronden in leemarm, matig grof zand

Grondwatertrappen: VII VIII

Oppervlakte in ha: 5 2

Oppervlakte in %: 0,4 0,1

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	leem %	M50 (µm)
Ap	0 grijsbruin, humusarm, leemarm, matig grof zand	1	8	220
C11	20 bruingeel, leemarm, matig grof zand	-	6	220
C12	60 geel, leemarm, matig grof zand; met banden-B	-	4	230
	120 cm			

Verbreiding: Ten oosten van Bong.

Toelichting: Bij deze gronden wordt de dikte van de A1-horizont bepaald door de bewerkingsdiepte in bouwland 20 à 25 cm en in bos 5 à 10 cm.

Er zijn praktisch altijd banden-B in de ondergrond aangetroffen. Slechts sporadisch is een bruine laag in de positie van een B aangetroffen.

Plaatselijk komt oude klei voor.

Kaarteenheid: Zn53

Opp.: 58 ha = 4,0%

Omschrijving: Lage vlakvaaggronden in matig fijn, zwak lemig zand

Grondwatertrappen: III V

Oppervlakte in ha: 51 7

Oppervlakte in %: 3,5 0,5

Toevoegingen: 3, a

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (μ m)
0					
C11g	— donkergrijze, humusarme, — lichte klei	1	28	-	-
25					
Dg1	— grijs, zwak lemig, matig — fijn zand	-	-	13	180
60					
Dg2	— grijs, zwak lemig, — matig fijn zand	-	-	11	160
100					
DG	— grijs, leemarm, matig — fijn zand	-	-	7	190
120					
cm					

Verbreiding: Ten zuiden van de Ossenbergr en ten noorden van Schandelo.

Toelichting: In de gronden ten noorden van Schandelo komt plaatselijk een oude kleilaag in het profiel voor.

Ten zuiden van de Ossenbergr zijn deze gronden voor het grootste deel afgegraven i.v.m. de baksteenindustrie. Het waren van origine kleigronden met een zandondergrond.

Het zijn in hoofdzaak lage natte gronden, die in een droge periode echter toch verdrogen.

Kaarteenheid: Zn71

Opp.: 76 ha = 5,4%

Omschrijving: Zeer lage, middelhoge en hoge vlakvaaggronden in leemarm, matig grof zand

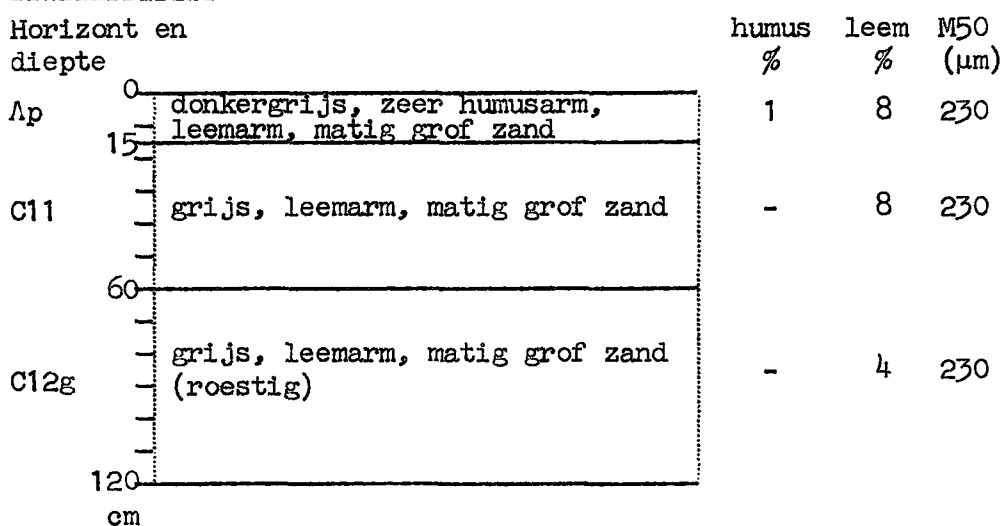
Grondwatertrappen: II III V VI VII

Oppervlakte in ha: 1 4 8 50 13

Oppervlakte in %: 0,1 0,3 0,6 3,5 0,9

Toevoegingen: 3, 6

Profielschets:



Verbreiding: Verspreid over het gehele gebied.

Toelichting: De gronden in de omgeving van de Ossenbergronden zijn vergraven. In de jaren 30 is hier klei onder het zandpakket weggehaald, het zandpakket is teruggestort; het zijn nu heterogene profielen, d.w.z. behalve B-resten vindt men ook kleiresten.

De gronden ten noordoosten van Schandelo, tegen de grens van het gebied, hebben een kleiondergrond. In de gronden in de omgeving van Bong is vaak het oorspronkelijke profiel aangetroffen. Dit zijn vaak humuspodzolgronden, waarvan de A-horizont vrij humeus is, soms venig, ook komt er plaatselijk oude klei in de ondergrond voor.

In de gronden ten zuiden van Velden komt vaak een podzolondergrond voor, die roestig is. De in de oude meander (ten oosten van Hasselt) gelegen gronden zijn verwerkt, in het profiel treft men dan nog kleibrokken aan.

Het kleidek is bruingrijs van kleur en sterk roestig.

A1.2 Oude rivierkleigronden

Kaarteenheid: tKRn1

Opp.: 101 ha = 6,6%

Omschrijving: Leekeerdgronden in lichte zavel

<u>Grondwatertrappen:</u>	II	III	V	V*	VI
<u>Oppervlakte in ha:</u>	22	45	20	6	8
<u>Oppervlakte in % :</u>	1,3	3,1	1,3	0,4	0,5

Toevoegingen: 1, 6, 7, a

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0					
Apg	donkergrijze, humeuze, lichte zavel (roestig)	4	14	-	230
25					
C11g	grijze lichte zavel (roestig)	-	16	-	230
60					
Dg	grijs, zwak lemig, matig grof zand	-	-	13	300
120					
cm					

Verbreiding: Ten noorden van Bong, in de oude Maasmeander, ten westen van Velden en in de omgeving van Schandelo.

Toelichting: Bij deze gronden komen vrij grote verschillen in profielopbouw voor. Het zand in de ondergrond, waarvan de grofheid van plaats tot plaats sterk varieert, bevat soms kleilig materiaal. Op vrij veel plaatsen komt grind in de ondergrond voor. Het zijn merendeels zeer natte gronden.

Bij de gronden ten noorden van Bong bestaat de ondergrond uit kleilig veen.

Ten oosten van Schandelo zijn het zowel homogene als oplopende profielen, met op de flanken een grofzandige tussenlaag.

Plaatselijk komt onder de zwaardere laag een zandondergrond voor.

Kaarteenheden: tKRn2

Opp.: 16 ha = 1,1%

Omschrijving: Leekeerdgronden in zware zavel

Grondwatertrappen: III V

Oppervlakte in ha: 9 7

Oppervlakte in %: 0,6 0,5

Toevoegingen: 1, 6

Profielchets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0					
Apg	— donkergrijze, humeuze zware zavel (roestig)	4	19	-	160
25					
C11g	— grijze zware zavel (roestig)	-	24	-	160
60					
C12g	— grijze zware klei	-	38	-	130
80					
C13g	— grijze lichte zavel (roestig)	-	13	-	180
100					
DG	— grijs, leemarm, matig grof zand	-	-	8	400
120					
cm					

Verbreiding: Ten westen van Velden in de oude Maasmeanders en ten noorden van de Ossenberg.

Toelichting: Ook bij deze gronden komen vrij grote verschillen in profielopbouw voor.

Ten noorden van de Ossenberg hebben deze gronden een zware klei-tussenlaag met een zandondergrond, plaatselijk met grindbijmenging.

De gronden ten westen van Velden in de oude Maasmeander hebben een oplopend profiel, d.w.z. een bovengrond van $\pm 20\%$ en een ondergrond van $\pm 33\% < 2 \mu\text{m}$.

Plaatselijk komt een venige kleiondergrond voor.

Kaarteenheid: cKRn0

Opp.: 11 ha = 0,8%

Omschrijving: Woudeerdgronden in kleilig zand en zeer lichte zavel

Grondwatertrappen: V V* VI

Oppervlakte in ha: 4 3 4

Oppervlakte in %: 0,3 0,2 0,3

Analyse: 3

Profielschets:

Horizont en diepte	humus %	lutum %	M50 (µm)
0			
A1 donkergrijze, matig humeuze, zeer lichte zavel	3	8	180
35			
C11g grijze zware zavel (roestig)	-	21	160
80			
C12g grijze zware zavel (roestig)	-	24	160
120			
cm			

Verbreiding: Ten westen van Velden en in de omgeving van Schandelo.

Toelichting: Het in de schets weergegeven profiel kan gezien worden als representatief profiel van deze kaarteenheid. Het humusgehalte varieert weinig (2 à 3%).

Plaatselijk kan in de ondergrond een lichtere laag voorkomen.

Kaarteenheid: cKRn1

Opp.: 33 ha = 2,2%

Omschrijving: Woudeerdgronden in lichte zavel

Grondwatertrappen: III V Vst VI

Oppervlakte in ha: 5 14 10 4

Oppervlakte in %: 0,3 1,0 0,6 0,3

Toevoegingen: 1, 6

Analyse: 5

Profielschets:

Horizont en diepte	humus %	lutum %	M50 (µm)
0			
A1 — donkergrijze, matig humeuze, — lichte zavel	3	10	230
40			
C11g — grijze, lichte zavel (iets roest)	-	17	200
80			
C12g — grijze, zware zavel (roestig)	-	23	160
120			
cm			

Verbreiding: Omgeving van Schandelo, ten noorden van Hasselt en ten zuidwesten van Velden.

Toelichting: Het in de schets weergegeven profiel kan gezien worden als representatief profiel van deze kaarteenheid.

Deze gronden, die ten oosten van Schandelo voorkomen, hebben plaatselijk, net onder het humeuze dek, een dunne (+ 10 cm) zwak lemmige, matig grofzandige laag. De gronden die gelegen zijn in de oude Maasmeander bij Schandelo, hebben een moerige tussenlaag of ondergrond.

Kaartenheid: cKRn2

Opp.: 12 ha = 0,8%

Omschrijving: Woudeerdgronden in zware zavel

Grondwatertrappen: III V V*

Oppervlakte in ha: 1 9 2

Oppervlakte in %: 0,1 0,6 0,1

Profielschets:

Horizont en diepte	humus %	lutum %	M50 (µm)
0			
A1 — donker grijze, matig humeuze — zware zavel	3	22	220
40			
C11g — grijsbruine, lichte klei — (iets roestig)	-	28	180
100			
C12g — grijze zware zavel (roestig)	-	23	180
120 cm			

Verbreiding: Ten zuidoosten van Schandelo, ten noorden van Hasselt en ten westen van Velden.

Toelichting: Deze gronden, die ten noorden van Hasselt en ten westen van Velden bij de Maas voorkomen, hebben een zeer donkere bovengrond.

Deze kleur wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van veel kolen-slib. De dikte van deze laag varieert van ca. 40 cm tot ca. 70 cm.

Kaartenheid: tKRv1

Opp.: 6 ha = 0,4%

Omschrijving: Liedeerdgronden in lichte zavel

Grondwatertrap : II

Oppervlakte in ha: 6

Oppervlakte in % : 0,4

Toevoegingen: 6, 7

Profielschets:

Horizont en diepte	humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0				
A1g - donkergrijze, zeer humeuze, lichte zavel (roestig)	7	16	-	240
20				
C11g - grijze lichte zavel (roestig)	-	16	-	240
50				
D - donkerbruin broekveen	-	-	-	-
110				
D2 120 - grijs, zwak lemig, matig grof zand	-	-	13	240
cm				

Verbreiding: Slechts enkele vlakken in de oude Maasmeander ten westen van Velden.

Toelichting: Het bovenste deel van het profiel is plaatselijk zandig. Tussen de kleilagen kunnen zandlaagjes voorkomen. De zandondergrond is niet overal aanwezig.

• Het veen bevat plaatselijk veel klei (kleilig veen).

Kaarteenheid: KRd0

Opp.: 14 ha = 1,0%

Omschrijving: Ooivaaggronden in kleilig zand en zeer lichte zavel

Grondwatertrappen: VI VII

Oppervlakte in ha: 11 3

Oppervlakte in %: 0,8 0,2

Toevoeging: 6

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0					
ap	grijsbruine, matig humeuze, lichte zavel	2	9	23	230
25					
C11	bruine lichte zavel	-	11	25	230
60					
C12	bruingrijze lichte zavel	-	16	28	230
90					
C13g	grijze zware zavel	-	18	28	160
120					
cm					

Verbreiding: Ten oosten van Hasselt, ten westen van Velden en ten westen en zuiden van de Laarberg.

Toelichting: Plaatselijk is de bovengrond nogal donker van kleur door bijmenging van kolenslib.

Het zijn merendeels homogene profielen, op een enkele plaats kan er een lichte kleiondergrond voorkomen.

Kaarteenheid: KRd1

Opp.: 5 ha = 0,4%

Omschrijving: Ooivaaggronden in lichte zavel

Grondwatertrap : VI

Oppervlakte in ha: 5

Oppervlakte in % : 0,4

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %
A1	0 — donker bruingrijze, matig humusarme, lichte zavel	2	12
C11	25 — bruine, lichte zavel	-	16
C12g	70 — grijze, zware zavel (roestig)	-	23
	120 cm		

Verbreiding: Ten oosten van Bong en in de omgeving van Hasselt.

Toelichting: In de geul bij Hasselt hebben ze een donker gekleurde bovengrond t.g.v. kolenslib.

Bij de gronden ten oosten van Bong kan plaatselijk een zandlaag in het profiel voorkomen.

Kaarteenheid: KRn0

Opp.: 20 ha = 1,3%

Omschrijving: Poldervaaggronden in kleilig zand en zeer lichte zavel

Grondwatertrappen: III V*

Oppervlakte in ha: 5 15

Oppervlakte in %: 0,3 1,0

Toevoegingen: 4, 6, 7

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
Ap	0 — donkergrijs, matig humeus, — kleilig zand	2	8	20	180
Dg.	20 — — grijze lichte zavel (roestig)	-	17	-	180
C1g	80 — — grijs, zwak lemig, matig fijn — zand (roestig)	-	-	13	190
	120 cm				

Verbreiding: In het uiterste noordoosten van het gebied en ten oosten van Velden.

Toelichting: Deze gronden hebben allemaal zandbijmenging in de bovengrond. De zwaardere laag varieert van lichte zavel tot zware zavel (13 à 24%).

De ondergrond, die uit matig fijn, zwak lemig zand bestaat, bevat plaatselijk lössleemlagen en/of grindbijmenging.

De gronden ten oosten van Velden hebben plaatselijk een rodoornige bovengrond.

Kaartenheid: KRn1

Opp.: 49 ha = 3,3%

Omschrijving: Poldervaaggronden in lichte zavel

Grondwatertrappen: III V VII

Oppervlakte in ha: 23 22 4

Oppervlakte in %: 1,6 1,4 0,3

Toevoegingen: 2, 4, 6, 7, q

Analyse: 1

Profielchets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0					
Apg	— donker grijsbruine, matig humeuze, lichte zavel (sterk roestig)	2	15	-	240
20					
C11g	— grijze lichte zavel (roestig)	-	15	-	240
50					
C12g	— grijze lichte zavel	-	17-	-	400
65					
Dg	— grijs, matig grof zand met grind	-	-	4	>210
120					
cm					

Verbreiding: Ten oosten en noorden van Velden langs de Duits-Nederlandse grens en in de omgeving van Schandelo.

Toelichting: Bij deze gronden komen grote verschillen in profielopbouw voor. Vaak is zand met grind in de ondergrond aangetroffen, waarvan de grofheid van plaats tot plaats sterk varieert, terwijl plaatselijk een vrij zware ongerijpte kleilaag met weinig materiaal met moeras-kalk voorkomt.

De gronden in het Schandelosche broek hebben een sterk rodoornige bovengrond, plaatselijk is het humusgehalte zo hoog, dat ze bijna weinig zijn.

Op enkele plaatsen komen in deze gronden mangaanconcreties voor.

Kaarteenheid: KRn2

Opp.: 124 ha = 8,1%

Omschrijving: Poldervaaggronden in zware zavel

Grondwatertrappen: III V V* VI
Oppervlakte in ha: 65 40 17 2
Oppervlakte in %: 4,2 2,7 1,1 0,1

Toevoegingen: 2, 4, 6, 7

Analyses: 8, 10

Profielschets:

Horizont en diepte	humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
A1 0 — donker grijsbruine, matig humus- arme, zware zavel	2	22	-	-
C11g 20 — grijze, lichte klei (roestig)	-	31	-	-
Dg 65 — grijs, zwak lemig, matig grof zand (roestig)	-	-	13	250
120 cm				

Verbreiding: Ten noordoosten van Schandelo, ten oosten van Velden in het Schandelosche broek, en ten oosten van de Ossenbergr.

Toelichting: Bij deze gronden komen grote verschillen in profielopbouw voor.

Op sommige plaatsen bestaat de bouwvoor uit lichte zavel, plaatselijk uit een zanddek.

In het Schandelosche broek bevat de bovengrond zeer veel roest (rodoornig).

De lichte tot zware kleilaag onder de A1 (30 à 40% lutum) heeft een stug karakter. De zandondergrond bestaat voornamelijk uit zwak lemig, matig grof zand met grindbijmenging.

Plaatselijk is zowel de bovengrond als de ondergrond venig. Dit komt echter maar heel plaatselijk voor. De gronden ten noordoosten van Schandelo wijken qua profielopbouw geheel af van de gronden in het Schandelosche broek. Hier betreft het homogene iets oplopende profielen. De zwaardere laag is hier wel aanwezig, echter niet zo stug en wordt geleidelijk aan zwaardere, bevat meer roest en heeft meer structuur.

Kaarteenheid: KRn8

Opp.: 231 ha = 15,8%

Omschrijving: Poldervaaggronden in lichte zavel

Grondwatertrappen: III V

Oppervlakte in ha: 190 41

Oppervlakte in %: 13,1 2,7

Toevoegingen: 1, 6

Analyse: 6

Profielchets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
Ap	0 — donkergrijze, matig humusarme, lichte klei	2	27	-	-
C11g	20 — grijze, lichte klei (roestig)	-	27	-	-
C12g	40 — grijze zware klei	-	36	-	-
DE	70 — grijs, zwak lemig, matig fijn zand	-	-	13	200
	120 cm				

Verbreiding: Langs de Duits-Nederlandse grens.

Toelichting: De profielchets is representatief voor deze gronden. Het humusgehalte varieert weinig (2 à 3%).

De zwaardere laag is in het zuidelijke deel lichter (30 à 35% lutum) dan in het noordelijke (35 à 40% lutum); het stugge karakter blijft.

In de zandondergrond komt plaatselijk matig grof, grindrijk zand voor.

Op één enkele plaats is veen onder het kleipakket gevonden.

A1.3 Moerige gronden

Kaarteenheid: vWz

Opp.: 8 ha = 0,5%

Omschrijving: Broekeerdgronden: een zandondergrond met een moerige eerdlaag

Grondwatertrap : II

Oppervlakte in ha: 8

Oppervlakte in % : 0,5

Toevoegingen: 4, 7

Profielschets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0					
A1g	— donkergrijze, venige zware zavel	-	24	-	-
20					
C11g	— grijze, humeuze lichte klei	10	30	-	-
50					
DG	— grijs, zwak lemig, matig grof zand	-	-	13	230
120					
cm					

Verbreiding: Ten westen van Bong en in het Schandelosche broek.

Toelichting: De bovengrond bestaat veelal uit sterk roestige (rodoorn) venige zware zavel.

De kleilaag boven de zandondergrond bevat plaatselijk veel mangaan en is plaatselijk half gerijpt.

De zandondergrond heeft plaatselijk grindbijmenging.

A1.4 Veengronden

Kaarteenheid: vVz

Opp.: 8 ha = 0,5%

Omschrijving: Vlierveengronden met een zandondergrond beginnend ondieper dan 140 cm - mv.

Grondwatertrap : II

Oppervlakte in ha: 8

Oppervlakte in % : 0,5

Toevoegingen: 4, 7

Profielshets:

Horizont en diepte	humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
0 A1g — donker grijsbruin , enigszins — veraard kleilig veen	-	-	-	-
20 C1 — bruin, zwart broekveen	-	-	-	-
50 D1 — ongerijpte, slappe venige klei	-	-	-	-
80 D1G — grijze, sterk humeuze, — halfgerijpte zavel	14	20	-	-
100 D2G — grijs, zwak lemig, — matig grof zand	-	-	13	240
120 cm				

Verbreiding: Schandelosche broek en ten westen van Bong.

Toelichting: Binnen deze kaarteenheid bestaat vrij grote variatie in profielopbouw waardoor nogal wat onzuiverheden voorkomen van o.a. meerveengronden en madeveengronden.

De zandondergrond begint doorgaans tussen 120 en 140 cm - mv.

Ten westen van Bong kan grindbijmenging voorkomen.

Kaarteenheid: kVz

Opp.: 8 ha = 0,2%

Omschrijving: Waardveengronden met een zandondergrond beginnend ondieper dan 120 cm - mv.

Grondwatertrap : II

Oppervlakte in ha: 3

Oppervlakte in % : 0,2

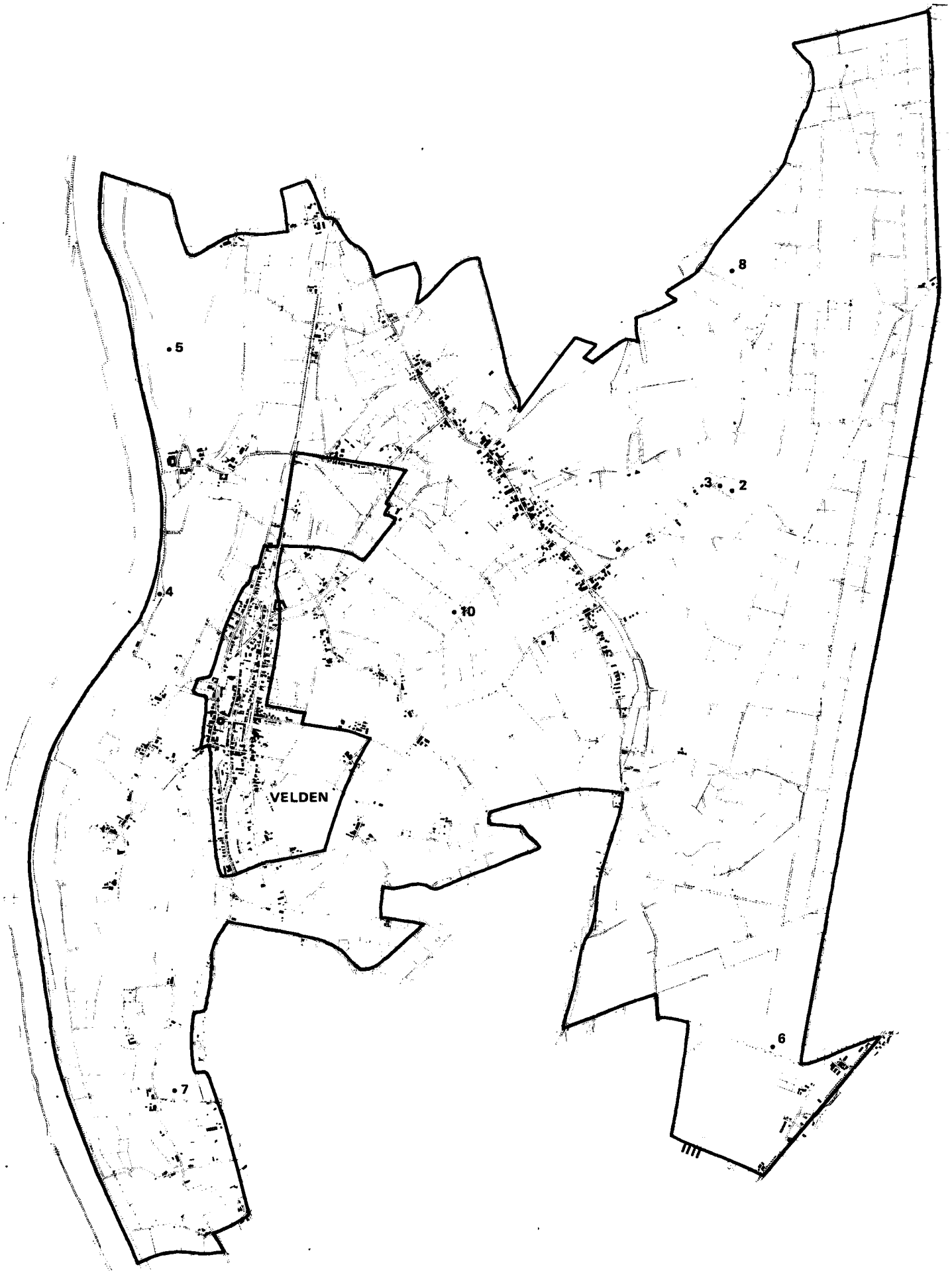
Profiel schets:

Horizont en diepte		humus %	lutum %	leem %	M50 (µm)
A1	0 - donkergrijze, humeuze lichte zavel	4	16	-	-
C11	20 - grijze, venige klei	-	-	-	-
D1	40 - bruin broekveen	-	-	-	-
G	85 - grijze humeuze zware zavel	7	24	-	-
D2G	90 - grijs, zwak lemig, matig grof zand	-	-	13	240
	120				
	cm				

Verbreiding: Schandelosche broek en ten westen van Bong.

Toelichting: Binnen deze kaarteenheid bestaan vrij grote verschillen in profielopbouw. De bovengrond bevat plaatselijk nogal wat zandbijmenging.

Plaatselijk is de kleilaag verdwenen en rust het veen op de zandondergrond.



Afb. 10 Situatie en nummering van de bemonsteringsplaatsen (schaal 1:25 000)

Monsternummers	Eenheid op	Diepte in cm - mv.	pH- (KCl)	Hoofdbestanddelen in % van de grond			Fractieverdeling in % van de minerale delen										
				Humus glv.	CaCO ₃	< 16 µm	> 16 µm	< 2 µm	2-16 µm	16-50 µm	< 50 µm	50-75 µm	75-105 µm	105-150 µm	>150 µm	150-210 µm	>210 µm
100591	KRn1	0-20	4,70	8,2	0,0	19,3	72,5	10,3	10,7	12,7	33,7	2,0	3,2	9,9	51,2	16,8	34,4
100592	"	20-40	4,32	7,1	0,0	21,5	71,4	11,1	12,0	11,1	34,2	2,4	3,7	8,0	51,7	12,8	38,9
100593	"	40-60	3,22	4,0	0,0	48,8	47,4	29,0	21,9	35,2	86,1	3,8	2,9	2,5	4,7	1,4	3,3
100594	"	70-90	3,88	3,0	4,8	44,8	47,4	25,8	22,8	35,4	84,0	4,2	3,7	2,8	5,3	1,5	3,8
100595	eZn55	0-20	5,72	2,7	0,0	12,8	84,5	6,2	7,0	9,1	22,3	2,2	3,7	12,4	59,4	22,4	31,0
100596	eZn55	60-80	4,38	0,6	0,0	10,3	89,1	4,5	5,8	10,9	22,2	2,8	5,3	15,9	54,8	23,2	31,6
100597	eKrn0	0-20	5,68	2,7	0,0	17,5	79,8	8,0	10,0	15,0	33,0	2,4	4,0	12,4	48,2	18,9	29,3
100598	eKrn0	50-80	3,70	0,9	0,0	43,0	56,1	21,5	21,9	33,1	76,5	3,1	3,6	6,4	10,4	5,1	5,3
100599	beZ75	0-20	5,88	2,2	0,0	16,3	81,5	10,2	6,4	7,8	24,4	1,6	2,6	10,4	61,0	23,0	38,0
100600	beZ75	25-35	4,92	2,1	0,0	21,0	76,9	13,1	8,4	9,5	31,0	1,8	2,8	11,3	53,1	24,0	29,1
100601	beZ75	40-60	4,82	2,1	0,0	25,8	72,1	19,4	6,9	6,9	33,2	1,9	3,8	16,4	44,7	30,8	13,9
100602	eKrn1	0-30	5,24	2,7	0,0	18,5	78,8	10,1	8,9	9,0	28,0	1,4	2,3	8,0	60,3	18,5	41,8
100603	eKrn1	60-80	4,72	2,5	0,0	32,0	65,5	17,2	15,6	19,2	52,0	2,3	3,5	10,4	31,8	16,1	15,7
100604	KRn5	0-20	3,90	3,8	0,0	42,0	54,2	26,4	17,2	12,7	56,3	2,1	2,5	10,7	28,4	15,2	13,2
100605	eZn75	5-20	5,02	4,8	0,0	14,8	80,4	8,4	7,1	5,7	21,2	1,3	1,8	6,5	69,2	17,3	51,9
100754	KRn3	5-25	4,58	3,0	0,0	47,5	49,5	22,5	26,5	21,0	70,0	2,6	3,5	9,8	14,1	9,3	4,8
100755	KRn3	25-40	3,90	1,4	0,0	57,5	41,1	30,4	27,9	18,1	76,4	2,3	2,5	7,8	21,0	17,5	3,5
100756	beZ55	5-30	4,57	3,5	0,0	13,0	83,5	7,3	6,2	10,0	23,5	2,0	3,9	14,0	56,6	22,8	33,8
100757	beZ55	30-50	3,89	2,3	0,0	11,8	85,9	6,4	5,6	10,0	22,0	2,5	3,8	13,2	58,5	23,8	34,7
100758	KRn3	0-25	5,40	11,2	0,0	39,3	49,5	25,1	19,1	19,6	63,8	2,8	2,8	4,4	26,2	5,5	20,7
100759	KRn3	30-45	3,72	2,0	0,0	54,3	43,7	30,9	24,4	29,7	85,0	2,9	2,7	3,6	5,8	2,8	3,0

Tabel 13 De analyse-uitslagen (de analyses zijn uitgevoerd op het Laboratorium van de Stichting Nederlands Landbouw Kalk Bureau, De Bilt).

Aanhangsel 2 De analyse-uitslagen

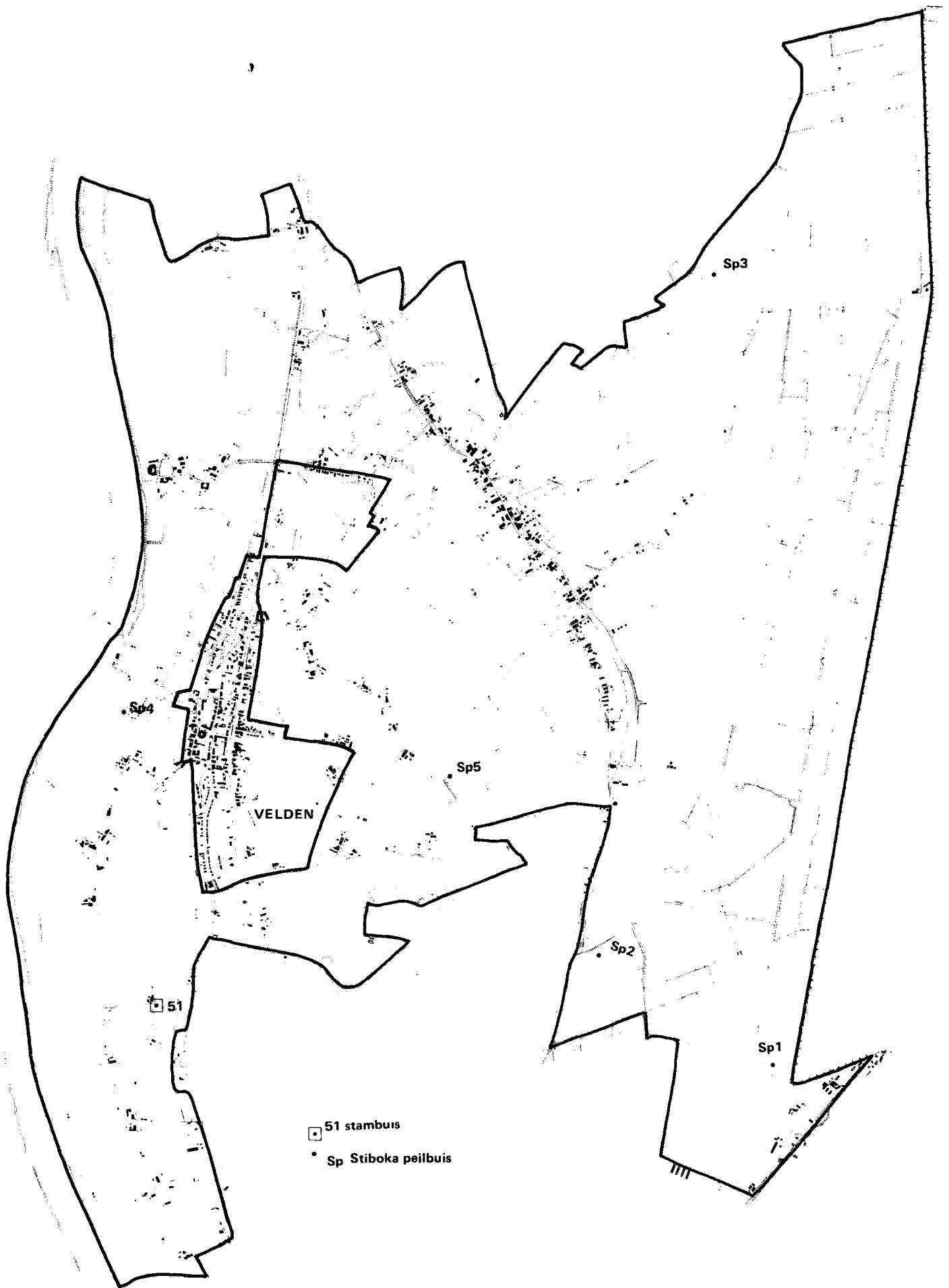
Ter controle op de schattingen in het veld zijn van 10 profielen in totaal 21 grondmonsters genomen. Deze zijn onderzocht op het laboratorium van de Stichting Nederlands Landbouw Kalk Buro te De Bilt.

De bemonsteringsplaatsen staan aangegeven op de situatiekaart (afb. 10), de analyse-uitslagen in de tabel 13.

Uit de grote spreiding in de korrelgrootteverdeling blijkt duidelijk het fluviatiele karakter van deze afzettingen.

Aanhangsel 3 De oppervlakte van de eenheden op de bodenkaart (bijlage 2), en de grondwatertrappenkaart (bijlage 3)

Grondwatertrap (Gt) Kaart- eenheid (bijl. 3) van de bodem- kaart (bijl. 2)	II		III		V		V*		VI		VII		VIII		Totaal per kaart- eenheid		
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	
Zandgronden																	
Hn71									11	0,8	20	1,3			31	2,1	
Hn73									1	0,1	4	0,3			5	0,4	
bEZ55							2	0,1	16	1,1	88	6,0	15	1,0	121	8,2	
bEZ71											11	0,8	2	0,1	13	0,9	
bEZ73											26	1,8	15	1,0	41	2,8	
bEZ75			1	0,1	4	0,3	8	0,6	70	4,8	114	7,9			204	14,2	
tZg75			11	0,8	6	0,4									17	1,2	
cZg75	14	1,0	64	4,4	4	0,3	5	0,4							87	6,1	
tZn71			1	0,1	4	0,3	2	0,1	5	0,4					12	0,9	
tZn73			1	0,1	22	1,5	5	0,4	7	0,5					35	2,5	
tZn75			3	0,2	4	0,3			2	0,1					9	0,6	
cZn55							3	0,2	9	0,6	7	0,5			19	1,3	
cZn73			4	0,3					7	0,5					11	0,8	
cZn75					2	0,1	1	0,1	2	0,1					5	0,3	
Zd71											9	0,6	15	1,0	24	1,6	
Zb55											2	0,1			2	0,1	
Zb71											5	0,4	2	0,1	7	0,5	
Zn53			51	3,5	7	0,5									58	4,0	
Zn71	1	0,1	4	0,3	8	0,6			50	3,5	13	0,9			76	5,4	
Totaal zandgronden per Gt	15	1,1	140	9,8	61	4,3	26	1,9	180	12,5	299	20,6	56	3,7	777	54,0	
Oude rivierkleigr.																	
tKRn1	22	1,3	45	3,1	20	1,3	6	0,4	8	0,5					101	6,6	
tKRn2			9	0,6	7	0,5									16	1,1	
cKRn0					4	0,3	3	0,2	4	0,3					11	0,8	
cKRn1			5	0,3	14	1,0	10	0,6	4	0,3					33	2,2	
cKRn2			1	0,1	9	0,6	2	0,1							12	0,8	
KRd0									11	0,8	3	0,2			14	1,0	
KRd1									5	0,4					5	0,4	
KRn0			5	0,3			15	1,0							20	1,3	
KRn1			23	1,6	22	1,4					4	0,3			49	3,3	
KRn2			65	4,2	40	2,7	17	1,1	2	0,1					124	8,1	
KRn8			190	13,1	41	2,7									231	15,8	
tKRv1	6	0,4													6	0,4	
Totaal kleigronden per Gt	28	1,7	343	23,3	157	10,5	53	3,4	32	2,4	7	0,5			622	41,7	
Moerige gronden																	
vWz	8	0,5													8	0,5	
Totaal moerige gronden per Gt	8	0,5													8	0,5	
Veengronden																	
vVz	8	0,5													8	0,5	
kVz	3	0,2													3	0,2	
Totaal veengronden per Gt	11	0,7													11	0,7	
Totaal per Gt	62	4,0	483	33,1	218	14,7	79	5,3	214	14,9	306	21,1	56	3,7	1418	96,9	
Algemene onderscheidingen			ha	%													
water en moeras bebouwing.			6	0,6													
			36	2,5													
Totaal algemene onderscheidingen			42	3,1													
														Totale oppervlakte		1460	100,0



Afb. 11 Situatie en nummering van de grondwaterstandsbuizen (schaal 1:25 000)

Nummer en aanduiding van buis	Codering van Eenheid bodemkaart- eenheden (bijlage 2)	Eenheid op Gt-kaart (bijlage 3)	Gemeten grondwaterstanden in cm - mv.														
			datum 1974														
			16/4	29/4	14/5	14/6	27/6	15/7	30/7	14/8	2/9	16/9	31/9	14/10	14/11	27/11	13/12
stambuis 51	cZg75	III	81	77	77	100	103	101	113	109	122	106	103	87	60	20	16
Stiboka peilbuis 1	KRn5	V	100	111	127	132	137	124	129	138	144	133	113	106	53	30	0
" 2	KZn53	III	122	123	117	123	126	buis weg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
" 3	KRn3	V*	2mdr	dr	dr	dr	dr	dr	dr	dr	dr	dr	dr	dr	dr	65	13
" 4	tZn75	V	122	133	142	163	170	178	183	2mdr	dr	dr	185	169	141	47	22
" 5	bEZ75	VI	118	125	133	144	153	145	150	150	155	142	131	125	96	66	51

Tabel 14 Gemeten grondwaterstanden binnen enkele grondwatertrappen.

Aanhangsel 4 Het verzamelen van grondwaterstandsgegevens

A4.1 Inleiding

Voor het samenstellen van de grondwatertrappenkaart zijn per boring de GHG en de GLG schattenderwijs bepaald.

Ter ijking en controle van deze schattingen is gebruik gemaakt van een aantal door de Dienst Grondwaterverkenning TNO verzamelde gegevens.

Tijdens en na de karteringsperiode werden aanvullende metingen verricht in een aantal door de Stichting voor Bodemkartering geplaatste peilbuizen, z.g. SP-buizen.

De metingen in deze SP-buizen waren erop gericht een inzicht in de grondwaterfluctuaties te verkrijgen op plaatsen waar nadere informatie gewenst leek (voor situatie van de buizen, zie afb. 11).

Er werden metingen verricht in één stambuis.

Bovendien werd het aantal ijk- en controlepunten uitgekred met een 5-tal zelfgeplaatste buizen (Stiboka peilbuizen). Gedurende de droge periode, waarin het onderzoek plaatsvond, konden slechts grondwaterstandsmetingen worden verricht, die met het GLG-niveau overeenkwamen of een nog lager niveau bereikten.

De gemeten grondwaterstanden in en na november 1974 gaven voldoende gegevens omtrent het GHG-niveau. Met uitzondering van SP3, hierin was na een lange periode van geen water bevatten het peil tot boven het GHG-niveau gestegen.

De peildata's en de metingen zijn weergegeven op tabel 14.

A4.2 De grondwaterstandsmetingen per Gt- eenheid

Grondwaterstanden, gemeten binnen Gt II

In deze Gt-klasse komt geen buis voor, de waarnemingen werden verricht in boorgaten in de veengronden, moerige gronden, beekgedronden en in de kleieerdgronden; deze Gt komt voornamelijk in de oude Maasmeanders voor.

De GHG komt hier vanaf maaiveld voor, terwijl ook de GLG in deze gronden volledig overeenkomt met de schattingen per Gt-vlak.

Grondwaterstanden, gemeten binnen de Gt III

Binnen deze Gt-klasse komen de SP-buis 2 en de Stambuis 51 voor. SP2. Deze buis was na een korte periode verdwenen, zodat het aantal gegevens gering is. De gemeten standen geven niet het uitdrukkelijk karakter weer. Dit is te wijten aan de ongelijke maaiveldsligging.

Bij stambuis 51 voldoen de waarnemingen aan de voor deze Gt gestelde criteria.

Grondwaterstanden, gemeten binnen Gt V

De gemeten grondwaterstanden in de buizen binnen deze Gt-klasse vertonen aanzienlijke verschillen. Hoewel aan de gestelde criteria wordt voldaan, blijkt bij SP-buis 3 na een zeer lange regenrijke periode de grondwaterstand tot dicht bij of aan het maaiveld te komen. Hier is de fluctuatie zeer groot.

Grondwaterstanden, gemeten binnen Gt VI

De gemeten standen in de buis binnen deze Gt vallen binnen de voor deze Gt gestelde criteria.

Grondwaterstanden, gemeten binnen Gt VII en VIII

Binnen deze Gt-klasse komen geen bulzen voor. Het betreft hier gronden met een groot waterbergend vermogen, waarin de gevallen neerslag pas na langere tijd de grondwaterstandsstijging beïnvloedt.

Aanhangsel 5 Vergelijking van de codering van de eenheden op de bodemkaart, schaal 1 : 10 000 (bijlage 2), met die van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000

	Codering op de bodemkaart, schaal 1 : 10 000	Codering volgens de legenda van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000
<u>Zandgronden</u>	Hn71	Hn30
<u>Humuspodzolgronden</u>	Hn73	Hn30
<u>Eerdgronden</u>	bEZ55	bEZ23
	bEZ71	bEZ30
	bEZ73	bEZ30
	bEZ75	bEZ30
	tZg75	pZg30
	cZg75	pZg30
	tZn71	pZn30
	tZn73	pZn30
	tZn75	pZn30
	cZn55	pZn23
	cZn73	pZn30
	cZn75	pZn30
<u>Vaaggronden</u>	Zd71	Zd30
	Zb55	Zb23
	Zb71	Zb30
	Zn53	Zn21
	Zn71	Zn30
<u>Oude rivierkleigronden</u>	tKRv1	AM
<u>Eerdgronden</u>	tKRn1	pKRn1
	tKRn2	pKRn2
	cKRn0	pKRn1
	cKRn1	pKRn1
	cKRn2	pKRn2
	KRd0	KRd1
	KRd1	KRd1
	KRn0	KRn1
	KRn1	KRn1
	KRn2	KRn2
	KRn8	KRn8
<u>Moerige gronden</u>	vWZ	vWZ
<u>Veengronden</u>	vVz	Vz
	kVz	kVz

Aanhangsel 6 Woordenlijst

Verklaring of definiëring van gebruikte termen.

Omdat de meeste omschrijvingen berusten op De Bakker en Schelling (1966), zijn tussen () de nummers van de bladzijden vermeld, waarop in genoemde publikatie veelal dieper op de betekenis van een term wordt ingegaan.

afwatering: het van water ontlasten door open waterlopen.

Zie ook: ontwatering.

A1-horizont: een aan het oppervlak ontstane, min of meer donker gekleurde bovengrond van mineraal of moerig materiaal, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk biologisch is omgezet.
Zie ook: dikke, matig dikke en dunne A1-horizont (62).

A2-horizont: een minerale horizont, lichter van kleur en meestal ook lager in lutum- of humusgehalte dan de boven- of onderliggende horizont. Verarmd door verticale (soms laterale) uitspoeling (62).

.an-horizont: een horizont die uit van elders toegevoerd materiaal bestaat. "Aan" bijvoorbeeld duidt op de invloed van de plaggenbemesting in bijv. de enkeerdgronden en op de invloed van het opbaggeren in de tuineerdgronden (an = anthropos), (63).

B-horizont: een inspoelingshorizont, d.w.z.: een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont stoffen (humus, humus + sesquioxyden, lutum of lutum + sesquioxyden) zijn toegevoegd (62 en 72-77).

B2-horizont: het sterkst ontwikkelde deel van een B-horizont (62).

B3-horizont: vormt een geleidelijke overgang van een B2- naar een C-horizont (63).

.b-horizont: b (= begraven) geeft aan dat de horizont na bodemvorming bedekt is geraakt door een andere afzetting of door een opgebrachte laag (bijv. Aan) (64).

bodemprofiel (kortweg: profiel): een doorsnede van alle elkaar verticaal opeenvolgende horizonten; in de praktijk van de Stichting voor Bodemkartering meestal tot 120 of 150 cm diepte.

bodemvorming: de verandering van moedermateriaal onder invloed van uitwendige factoren, waarbij horizonten ontstaan.

bovengrond: bovenste horizont van het bodemprofiel, meestal een relatief hoog gehalte aan organische stof bevattend. Komt bodemkundig in het algemeen overeen met de A1-horizont, landbouwkundig met de bouwvoor.

CG-horizont: een geleidelijke overgang van een C- naar een G-horizont.

C-horizont: een minerale of moerige horizont, die weinig of niet is veranderd door bodemvorming. Doorgaans zijn de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal ontstaan (63).

C1-horizont: een weinig veranderde C-horizont, zoals ontkalkte zavel en matig verteerd veen (63).

C2-horizont: een onveranderde C-horizont (63).

lutum: kortweg gebruikt voor lutumfractie.

lutumfractie: minerale delen kleiner dan 2 μm (52).

matig dikke A1-horizont: een niet-vergraven A1-horizont, die 30-50 cm dik is (67).

mineraal: zie mineraal materiaal; zie organische-stofklasse.

mineraal materiaal: grond met een organische-stofgehalte van minder dan 15% (bij 0% lutum) tot 30% (bij 70% lutum). Zie: organische-stofklasse (58-62).

minerale delen: het bij 105°C gedroogde, over de 2 mm zeef gezeefde deel van een monster na aftrek van de organische stof en de koolzure kalk. (Deze term is eigenlijk minder juist, want de koolzure kalk, hoewel vaak van organische oorsprong, behoort tot het minerale deel van het monster (52).

minerale eerdlaag: een A1-horizont, van ten minste 15 cm dikte, die uit mineraal materiaal bestaat dat (1) humusrijk is of (2) matig humusarm of humeus, maar dan tevens aan bepaalde kleureisen voldoet. Een dikke A1-horizont van mineraal materiaal. (Voor "humusrijk", "matig humusarm" en "humeus" zie: organische-stofklasse) (66).

minerale gronden: gronden die tussen 0 en 80 cm diepte voor meer dan de helft van de dikte uit mineraal materiaal bestaan.

moerig: zie moerig materiaal; zie organische-stofklasse.

moerige eerdlaag: een moerige A1-horizont dikker dan 15 cm (of een moerige Ap, ongeacht de dikte), waarin ten hoogste 10-15 volume-percenten uit planteresten bestaat met een herkenbare weefselopbouw. (Voor de betekenis van "moerig" zie: organische-stofklasse) (64-67).

moerige gronden: minerale gronden die tussen 0 en 80 cm diepte minder dan 40 cm moerig materiaal hebben, dat kan voorkomen in de bovengrond of als tussenlaag.

moerig materiaal: grond met een organische-stofgehalte van meer dan 15% (bij 0% lutum) tot 30% (bij 70% lutum). Zie: organische-stofklasse (58-62).

M50 (eigenlijk: M50-2000): de mediaan van de zandfractie. Het getal dat die korrelgrootte aangeeft, waarboven en waarbeneden de helft van het gewicht van de zandfractie ligt (58).

ontwatering: het afvoeren van water uit de grond, eventueel door greppels, drains of sloten. Ontwatering wordt afwatering, waar het water het perceel verlaat.

organische stof: al het levende en dode materiaal in de grond dat van organische herkomst is. Hoofdzakelijk van plantaardige oorsprong en variërend van levend materiaal (wortels) tot planteresten in allerlei stadia van afbraak en omzetting. Het min of meer volledige omgezette produkt is humus.

organische-stofklasse: berust op een indeling naar de gewichtspersentages organische stof en lutum, beide uitgedrukt op de bij 105°C gedroogde en over de 2 mm zeef gezeefde grond (kortweg: op de grond).

Lutumarme gronden worden als volgt naar het organische-stofgehalte ingedeeld:

% organische stof	naam	samenvattende namen	
0 - 0,75	uiterst humusarm zand	humusarm	mineraal
0,75- 1,5	zeer humusarm zand		
1,5 - 2,5	matig humusarm zand		
2,5 - 5	matig humeus zand	humeus	
5 - 8	zeer humeus zand		
8 - 15	humusrijk zand		
15 - 22,5	venig zand	moerig	
22,5 - 35	zandig veen		
35 - 100	veen		

Lutumrijke gronden worden als volgt naar het organische-stofgehalte ingedeeld:

% organische stof	naam	samenvattende namen	
0- 2,5 à 5	humusarme klei	humeus	mineraal
2,5 à 5- 5 à 10	matig humeuze klei		
5 à 10- 8 à 16	zeer humeuze klei		
8 à 16-15 à 30	humusrijke klei		
15 à 30-22,5 à 45	venige klei	moerig	
22,5 à 45-35 à 70	kleilig veen		
35 à 70- 100	veen		

Bij deze indeling zijn de klassegrenzen afhankelijk van het lutumgehalte met dien verstande, dat hoe hoger het lutumgehalte is, hoe hoger ook het vereiste organische-stofgehalte moet zijn om een grond in een bepaald organische-stofklasse te handhaven.

.p-horizont: een door de mens bewerkte (p = ploegen) horizont, zoals de bouwvoor (Ap). Diep bewerkte gronden leveren meestal een menging van verschillende horizonten op, aangeduid bijv. als (A1+B+C)p (63).

podzol-B: een B-horizont in minerale gronden, waarvan het ingespoelde deel vrijwel uitsluitend uit amorfe humus, of uit amorfe humus en sesquioxyden, of uit sesquioxyden te zamen met niet-amorfe humus bestaat (72).

podzolgronden: minerale gronden met een duidelijke podzol-B-horizont en een A1 dunner dan 50 cm (100).

"reductie"vlekken: door de aanwezigheid van tweewaardig ijzer neutraal grijs gekleurde, in "gereduceerde" toestand verkerende vlekken.

rodoornig: met ijzer verrijkte lagen aan of nabij het oppervlak (Fe_2O_3 -gehalte 5-50%, meestal > 10%). In gronden met een rood- of okerbruine kleur.

roestvlekken: door de aanwezigheid van bepaalde ijzerverbindingen bruin tot rood gekleurde vlekken.

D-horizont: een minerale of moerige horizont, weinig of niet veranderd door bodemvorming. Doorgaans zijn de bovenliggende al dan niet door bodemvorming veranderde horizonten niet uit soortgelijk materiaal ontstaan (63).

dikke A1-horizont: een niet-vergraven A1-horizont, die dikker is dan 50 cm (67).

duidelijke podzol-B-horizont: een horizont met een podzol-B, die krachtig ontwikkeld is, d.w.z. dat:

- de B2 voldoende kleurcontrast heeft met de C-horizont. Naarmate de B2 dikker is, mag het kleurcontrast minder zijn, of:
- een duidelijk te herkennen B-horizont tot dieper dan 120 cm doorgaat, of:
- een vergraven grond brokken B-materiaal bevat waarvan de kleur goed contrasteert met die van de C-horizont (73 en 74).

duidelijke humuspodzol-B-horizont: een duidelijke podzol-B-horizont, waarin beneden 20 cm diepte een B2h voorkomt, of waarvan de bovenste 5 à 10 cm (of meer) amorfe humus bevat, die als disperse humus is verplaatst (74 en 75).

dunne A1-horizont: een niet-vergraven A1-horizont, die dunner is dan 30 cm of een vergraven bovengrond, ongeacht de dikte (67).

eerdgronden: minerale gronden met een minerale eerdlaag, maar zonder duidelijke podzol-B-horizont en zonder briklaag.

eolisch: door de wind gevormd, afgezet.

fluctuatie: zie grondwaterfluctuatie.

GHG (gemiddelde hoogste grondwaterstand): waarde voor de grondwaterstand, afgelezen bij de top van de gemiddelde grondwaterstandscurve.

G-horizont: een minerale of moerige horizont, die geheel of vrijwel geheel is "gereduceerd" en na oxydatie aanzienlijk van kleur verandert. Moet ook aan de eisen voor een C-horizont voldoen (63).

.g-horizont: een horizont met roestvlekken; de letter g (= gley), kan om de aanwezigheid van roestvlekken aan te geven bij elke horizont worden gebruikt (64).

gleyverschijnselen: zie hydromorfe verschijnselen.

GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand): waarde voor de grondwaterstand, afgelezen bij het dal van de gemiddelde grondwaterstandscurve.

grind: zie grindfractie.

grindfractie: minerale delen groter dan 2000 µm (54).

grondwater: het water dat zich beneden de grondwaterspiegel bevindt en alle holten en poriën in de grond vult. Het kan zich vrij bewegen en wordt daarom ook wel vrij water genoemd.

grondwaterfluctuatie: het op- en neergaan van de grondwaterstand. Soms in kwantitatieve zin gebruikt: het verschil tussen GLG en GHG.

grondwaterstand: diepte, uitgedrukt in m of cm beneden maaiveld (of een ander vergelijkingsvlak, bijv. NAP), waarop zich de grondwaterspiegel bevindt.

grondwaterstandsverloop: wordt gekenmerkt door de GHG en GLG.

grondwatertrap (Gt): omvat een traject van gemiddelde grondwaterstandsverlopen, dat begrensd wordt door de GLG (Gt I en II), of de GHG in combinatie met de GLG (Gt III t/m VII).

grondwatertrappenindeling: wordt gebruikt om de van plaats tot plaats optredende verschillen in het gemiddelde grondwaterstandsverloop in kaart te brengen. Dit verloop wordt gekenschetst door de GHG en de GLG. Zie ook: grondwatertrap.

grondwaterverschijnselen: zie hydromorfe verschijnselen.

hoog, middelhoog, laag en zeer laag (gelegen): in de bodemkunde hebben deze aanduidingen betrekking op de ligging van het maaiveld ten opzichte van het grondwater.

horizont: een laag in de grond met kenmerken en eigenschappen, die verschillen van de erboven en/of eronder liggende lagen; in het algemeen ligt een horizont min of meer evenwijdig aan het maaiveld.

humus, -gehalte, -klasse: korthedshalve wordt vaak de voorkeur gegeven aan het woord humus, terwijl men organische stof (een ruimer begrip) bedoelt. Zie ook: organische-stofklasse (59).

hydromorfe verschijnselen: verschijnselen (in het profiel waarneembaar in de vorm van blekings- en gleyverschijnselen, roest- en "reductie"-vlekken en een totaal "gereduceerde" zone), veroorzaakt door periodieke verzadiging van de grond met water. In ijzerhoudende gronden meestal gley of gleyverschijnselen genoemd (37-42).

hydropodzolgronden: podzolgronden, ontstaan binnen de invloedssfeer van grondwater, hetgeen waarneembaar is door de aanwezigheid van hydromorfe verschijnselen (32).

ijzerhuidjes: het voorkomen van ijzerhuidjes op de zandkorrels onmiddellijk onder de B2-horizont (bij podzolgronden) of boven in de C-horizont (bij eerd- en vaaggronden) duidt op een ontstaanswijze van deze gronden buiten de invloedssfeer van grondwater. Het ontbreken van ijzerhuidjes is bij deze gronden een hydromorf kenmerk (37-41, 79, 105, 148, 161).

kalkloos: met minder dan 0,5% CaCO_3 .

klei: mineraal materiaal, dat ten minste 8% lutum bevat.

kleiarne moerige eerdlaag: een moerige eerdlaag, waarin geen lutum van betekenis voorkomt (66).

kleigronden: gronden waarvan het minerale deel tussen 0 en 80 cm diepte voor minder dan de helft uit zand bestaat (83).

kleigronden: minerale gronden, waarvan het minerale materiaal tussen 0 en 80 cm diepte voor meer dan de helft van de dikte uit klei bestaat. Indien een dikke A1 voorkomt, moet deze gemiddeld zwaarder zijn dan de textuurklasse zand (83).

kleiige moerige eerdlaag: een moerige eerdlaag, waarin lutum voorkomt (65).

leem: 1. mineraal materiaal, dat ten minste 50% leem bevat;
2. kortweg gebruikt voor leemfractie.

leemfractie: minerale delen kleiner dan 50 μm . Wordt in de praktijk vrijwel uitsluitend gebezigd bij lutumarm materiaal (53 en 57).

siltfractie: "tussenfractie" tussen de lutum- en de zandfractie; de minerale delen zijn groter dan 2 en kleiner dan 50 μm (52).

textuur: korrelgroottesamenstelling van de grondsoorten (zie ook textuurklasse) (52-59).

textuurklasse: berust op een indeling van grondsoorten naar hun korrelgroottesamenstelling in gewichtsprocenten van de minerale delen. Niet-eolische afzettingen (zowel zand als zwaarder materiaal) worden naar het lutumgehalte als volgt ingedeeld:

		naam			
0 - 5	kleiarm zand	}	zand	}	lutumarm materiaal
5 - 8	kleilig zand				
8 - 12	zeer lichte zavel	}	lichte zavel	}	lutumrijk materiaal (wordt in zijn geheel t.o.v. "zand" ook wel met "klei" aangeduid)
12 - 17,5	matig lichte zavel				
17,5 - 25	zware zavel	}	zavel	}	
25 - 35	lichte klei				
35 - 50	matig zware klei.				
50 - 100	zeer zware klei	}	zware klei	}	klei

Eolische afzettingen (zowel zand als zwaarder materiaal) worden naar het leemgehalte als volgt ingedeeld:

% leem	naam	samenvattende namen	
0 - 10	leemarm zand	}	zand ¹
10 - 17,5	zwak lemig zand		
17,5 - 32,5	sterk lemig zand		
32,5 - 50	zeer sterk lemig zand	}	leem
50 - 85	zandige leem		
85 - 100	siltige leem		

¹ Tevens minder dan 8% lutum

De zandfractie wordt naar de M50 onderverdeeld in:

M50 tussen	naam	samenvattende namen	
50 en 105 μm	uiterst fijn zand	}	fijn zand
105 en 150 μm	zeer fijn zand		
150 en 210 μm	matig fijn zand		
210 en 420 μm	matig grof zand	}	grof zand
420 en 2000 μm	zeer grof zand		

totaal "gereduceerde" zone: zie G-horizont

vaaggronden: minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.

vergraven grond: grond waarin een vergraven laag voorkomt, die tussen 0 en 40 cm diepte begint, tot grotere diepte dan 40 cm doorloopt en dikker is dan 20 cm (76-80).

zand: mineraal materiaal, dat minder dan 8% lutumfractie en minder dan 50% leemfractie bevat.

zandfractie: minerale delen met een korrelgrootte van 50 tot 2000 μm .

zandgronden: gronden waarvan het minerale deel tussen 0 en 80 cm diepte voor meer dan de helft van de dikte uit zand bestaat (83).

zavel: zie: textuurklasse.

zonder roest: a. geen roest, of

b. roest dieper dan 35 cm beneden maaiveld beginnend, of

c. roest ondieper dan 35 cm beneden maaiveld beginnend maar over meer dan 30 cm onderbroken.

zwaar(der): grond wordt zwaar(der) genoemd naarmate het gehalte aan silt- en lutumfractie toeneemt.