

Rapport nr. 935

RUILVERKAVELINGSGEBIED UITHUIZEN-UITHUIZERMEEDEN

De bodemgesteldheid

Deel II

(Aanhangsels)

door: G. Kamping en  
G. Rutten

Wageningen, december 1972

NB: Niets uit deze aanhangsels mag zonder toestemming van de Stichting voor Bodemkartering worden vermenigvuldigd of in andere publikaties worden overgenomen.

6 DEC. 1972

UOW 1988 100

## I N H O U D

	<u>Blz.</u>
<u>Aanhangsel 1</u> Profielbeschrijvingen van de eenheden op de bodemkaart (bijl. 2)	A3
A1.1 Poldervaaggronden; kleilig zand	A3
A1.2 Poldervaaggronden; zeer lichte zavel	A5
A1.3 Poldervaaggronden; matig lichte zavel	A9
A1.4 Poldervaaggronden; zware zavel	A16
A1.5 Poldervaaggronden; lichte klei	A20
A1.6 Poldervaaggronden; zware klei	A23
<u>Aanhangsel 2</u> Het grondmonsteronderzoek	A25
<u>Aanhangsel 3</u> De oppervlakteverdeling per bodemkaart-eenheid en per geschiktheidsklasse	A26
<u>Aanhangsel 4</u> De codering van de eenheden op de bodemkaart, schaal 1 : 25 000, (bijl. 2) in vergelijking met de codering volgens de legenda van de 1 : 50 000-kaart (Systematische kaartbladenkartering van Nederland)	A27
<u>Aanhangsel 5</u> Verklarende woordenlijst	A28

### AFBEELDINGEN:

7. Lutum-slibverhouding in de kleimonsters	A25
8. Situatiekaart met plaatsen en nummers van de grondmonsters	A25
9. De grondmonsteranalyses	A25
10. Indeling en benaming naar het organischestofgehalte van de grond bij verschillende lutumgehalten van het minerale deel	A28

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

A1.1 Poldervaaggronden; kleilig zand

Kaartenheid: Mnz4A Oppervlakte: 254 ha = 2,7 %

Omschrijving: kalkrijke poldervaaggrond; kleilig zand,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: II

Analyse nrs.: 13, 14 en 15

Profiel schets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0 Ap — humusarm, kleilig zand	2	7	100	kalkrijk
20 C21 — matig fijn wadzand		6	100	kalkrijk
60 C22 — grof wadzand		5	120	kalkrijk
100 C23 — grof wadzand		3	120	kalkrijk
150				

Verbreiding:

In de Emmapolder en de Oostpolder.

Toelichting:

De bovengrond is ± 20 cm dik en altijd kalkrijk; het humusgehalte bedraagt 2 à 3 %. De ondergrond bestaat meestal uit grof wadzand en is niet gelaagd. Deze gronden zijn sterk slempgevoelig.

Kaartenheid: Mnz4C

Oppervlakte: 200 ha = 2,1 %

Omschrijving: kalkarme poldervaaggrond; kleiig zand,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: IIIb

Profielchets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0				
Ap — humusarm, kleiig zand	2	7	70	kalkarm
20				
C1 — zeer fijn wadzand		7	70	kalkarm
60				
C21 — zeer fijn wadzand (gelaagd)		7	70	kalkrijk
110				
C22 — zeer fijn wadzand		6	80	kalkrijk
150				

Verbreiding:

In het 'bude land' noordelijk van Uithuizen.

Toelichting:

De humusarme bovengrond is kalkarm of door bemesting kalkhoudend, de dikte varieert van 20-35 cm.

Direct onder de bovengrond bevindt zich een laag kleiig zand met enigszins knippige eigenschappen. Deze laag (+ 40 cm dik) is slecht doorlatend.

De ondergrond is meestal iets gelaagd, d.w.z. in het zeer fijne wadzand komen dunne (tot + 22 cm dikke) kleibandjes voor.

Deze gronden hebben een enigszins kruinige ligging en zijn zeer sterk slempgevoelig.

A1.2 Poldervaaggronden; zeer lichte zavel

Kaarteenhed: Mn03A

Oppervlakte: 87 ha = 0,9 %

Omschrijving: kalkrijke poldervaaggrond; zeer lichte zavel,  
profielverloop 3

Geschiktheidsklasse: II

Analyse nrs.: 2 en 16

Profielchets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0				
Ap — matig humeuze, zeer lichte zavel	3	10		kalkrijk
20				
C21 — zeer lichte zavel		9		kalkrijk
65				
C22 — lichte klei (gelaagd)		26		kalkrijk
110				
C23 — matig fijn wadzand		5	110	kalkrijk
135				
G 150 — matig fijn wadzand		5	110	kalkrijk

Verbreiding:

In de Eemspolder en de Emmapolder.

Toelichting:

De bovengrond is 20 à 30 cm dik en heeft een humusgehalte van  $\pm 3$  %.

Deze gronden hebben een zwaardere tussenlaag, meestal bestaande uit lichte klei, plaatselijk uit zware zavel. Tussen 80 en 130 cm gaat deze zwaardere laag over in matig fijn wadzand, of (vooral in de Emmapolder) in grof wadzand.

Deze gronden zijn sterk slempgevoelig.

Kaarteenheid: MnO4A

Oppervlakte: 1615 ha = 17 %

Omschrijving: kalkrijke poldervaaggrond; zeer lichte zavel,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: II

Toevoeging: a = afgegraven

Analyse nrs.: 2 en 16

Profielchets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
Ap 0 - matig humeuze, 20 - zeer lichte zavel	3	11		kalkrijk
C21 - zeer lichte zavel		10		kalkrijk
C22 - matig lichte zavel (gelaagd)		14		kalkrijk
C23 - matig fijn wadzand		6	110	kalkrijk
G 140 - matig fijn wadzand 150 -		6	110	kalkrijk

Verbreiding:

In de jonge polders.

Toelichting:

Het lutumgehalte van de bovengrond varieert van 8-12 %; de dikte bedraagt 20 à 25 cm. De zeer lichte zavel gaat tussen 70 en 120 cm veelal over in matig fijn of grof wadzand.

De laag direct onder de bovengrond is plaatselijk enigszins gelaagd.

Deze gronden zijn sterk slempgevoelig.

Kaarteenheid: MnO<sub>4</sub>B

Oppervlakte: 154 ha = 1,6 %

Omschrijving: kalkhoudende poldervaaggrond; zeer lichte zavel,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: IIIb

Profielchets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0 Ap — humusarme, zeer lichte zavel	2	10		kalkhoudend
20 C21 — matig lichte zavel		13		kalkrijk
60 C22 — matig lichte zavel (gelaagd)		15		kalkrijk
110 C23 — zeer fijn wadzand		7	80	kalkrijk
150				

Verbreiding:

Ten zuiden van Roodeschool.

Toelichting:

De laag direct onder de bovengrond is veelal kalkrijk. De ondergrond bestaat meestal uit zeer fijn wadzand.

De zavel laag direct boven dit wadzand is enigszins gelaagd. Deze gronden zijn sterk slempgevoelig.

Kaarteenheid: MnO<sub>4</sub>C

Oppervlakte: 783 ha = 8,2 %

Omschrijving: kalkarme poldervaaggrond; zeer lichte zavel,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: IIIb

Profiel schets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0				
Ap — humusarme, zeer lichte zavel	2	11		kalkarm
20				
C1 — zeer lichte zavel		11		kalkarm
50				
C21 — matig lichte zavel (gelaagd)		14		kalkrijk
90				
C22 — zeer fijn wadzand		7	80	kalkrijk
150				

Verbreiding:

Alleen op het oude land.

Toelichting:

De bovengrond is 20 à 30 cm dik en kalkarm of door bemesting kalkhoudend.

Het humusgehalte bedraagt  $\pm$  2 %, binnen de plaatselijk voorkomende percelen oud grasland echter 4 of 5 %.

In het kaartvlak ten noorden van Bierum begint het kalkrijke materiaal iets dieper dan in de schets is aangegeven nl. op  $\pm$  70 cm -mv.

De ondergrond bestaat overwegend uit zeer fijn wadzand. Deze gronden zijn sterk slempgevoelig.



A1.3 Poldervaaggronden; matig lichte zavel

Kaarteenheid: Mn13A

Oppervlakte: 14 ha = 0,1 %

Omschrijving: kalkrijke poldervaaggrond; matig lichte zavel,  
profielverloop 3

Geschiktheidsklasse: Ia

Analyse nrs.: 6a, 6b, 9a, 9b, 20a en 20b

Profielchets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0 Ap — matig humeuze, matig lichte zavel	3	14		kalkrijk
20 C21 — matig lichte zavel		14		kalkrijk
65 C22 — lichte klei		30		kalkrijk
100 C23 — matig fijn wadzand		6	110	kalkrijk
130 G — grof wadzand		4	125	kalkrijk
150				

Verbreiding:

In de Eemspolder en de Emmapolder.

Toelichting:

Deze gronden beslaan slechts een zeer geringe oppervlakte. De ondergrond bestaat uit matig fijn of grof wadzand. De tussenlaag van lichte klei is plaatselijk dikker dan in de schets is aangegeven en is meestal iets gelaagd.

Deze gronden zijn matig slempgevoelig.

Kaarteenheid: Mn14A

Oppervlakte: 1574 ha = 16,5 %

Omschrijving: kalkrijke poldervaaggrond; matig lichte zavel,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: Ia

Toevoeging: a = afgegraven

Analyse nrs.: 6a, 6b, 9a, 9b, 20a en 20b

Profielschets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
Ap 0 — matig humeuze, 20 — matig lichte zavel	3	15		kalkrijk
C21 — matig lichte zavel		16		kalkrijk
C22 80 — matig fijn wadzand 100 —		7	100	kalkrijk
C23 — matig fijn wadzand 130 —		5	110	kalkrijk
G — matig fijn wadzand 150 —		5	115	kalkrijk

Verbreiding:

Alleen in de jonge polders.

Toelichting:

De tweede laag, meestal bestaande uit matig lichte zavel, is enigszins gelaagd.

De wadzandondergrond, beginnend op 80 à 100 cm diepte, is niet gelaagd. In de Emmapolder is dit zand overwegend grof.

Deze gronden zijn matig slempgevoelig.

Kaarteenheid: Mn15A

Oppervlakte: 148 ha = 1,6 %

Omschrijving: kalkrijke poldervaaggrond; matig lichte zavel,  
profielverloop 5

Geschiktheidsklasse: Ia

Analyse nrs.: 6a, 6b, 9a, 9b, 20a en 20b

Profielchets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
Ap 0 — matig humeuze, 20 — matig lichte zavel	3	14		kalkrijk
C21 — matig lichte zavel 60		16		kalkrijk
C22 — grof wadzand 120		5	120	kalkrijk
G — grof wadzand 150		3	130	kalkrijk

Verbreiding:

In de Eemspolder en de Emmapolder.

Toelichting:

Tussen 40 en 80 cm gaat de matig lichte zavel over in matig fijn wadzand of, vooral in de Emmapolder, in grof wadzand.

Deze gronden zijn matig slempgevoelig.

Kaarteenheid: Mn13B

Oppervlakte: 44 ha = 0,5 %

Omschrijving: kalkhoudende poldervaaggrond; matig lichte zavel, profielverloop 3

Geschiktheidsklasse: IIIa

Analyse nrs.: 6a, 6b, 9a, 9b, 20a en 20b

Profiel schets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0				
Ap — humusarme, matig lichte zavel	2	15		kalkhoudend
25				
C21 — matig lichte zavel		17		kalkrijk
70				
C22 — lichte klei		30		kalkrijk
110				
C23 — zeer fijn wadzand		7	80	kalkrijk
150				

Verbreiding:

Ten zuidwesten van Uithuizen

Toelichting:

De 20 à 30 cm dikke bovengrond is overwegend humusarm, alleen in enkele percelen oud grasland bedraagt het humusgehalte 4 à 8 %.

De tussenlaag bestaat uit lichte klei en plaatselijk uit zware klei. Tussen 100 en 150 cm gaat de zwaardere kleilaag over in zavel of fijn wadzand.

Deze gronden zijn matig tot sterk slempgevoelig.

Kaarteenheid: Mn14B

Oppervlakte: 660 ha = 6,9 %

Omschrijving: kalkhoudende poldervaaggrond; matig lichte zavel,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: IIIa

Analyse nrs.: 5a, 5b, 18a en 18b

Profielchets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0				
Ap — humusarme, matig lichte zavel	2	16		kalkhoudend
25				
C21 — matig lichte zavel		16		kalkrijk
100				
C22 — zeer fijn wadzand		7	80	kalkrijk
150				

Verbreiding:

Verspreid over het oude land.

Toelichting:

Direct onder de bovengrond wordt het materiaal kalkrijk.  
Op ± 100 cm diepte gaat de matig lichte zavel veelal over in  
fijn wadzand.

Deze gronden zijn matig tot sterk slempgevoelig.

Kaarteenheid: Mnl3C

Oppervlakte: 35 ha = 0,4 %

Omschrijving: kalkarme poldervaaggrond; matig lichte zavel,  
profielverloop 3

Geschiktheidsklasse: IIIa

Analyse nrs.: 5a, 5b, 18a en 18b

Profielchets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0				
Ap - humusarme, matig lichte zavel	2	16		kalkarm
25				
C11 - matig lichte zavel		16		kalkarm
50				
C21 - matig lichte zavel		16		kalkrijk
70				
C22 - zware klei (gelaagd)		38		kalkrijk
130				
C23 - zeer fijn wadzand		7	75	kalkrijk
150				

Verbreiding:

Ten zuidwesten van Uithuizen.

Toelichting:

De bovengrond is kalkarm of door bemesting kalkhoudend. De laag van 25-50 cm is altijd kalkarm en op  $\pm$  50 cm diepte worden deze gronden kalkrijk. De kleitussenlaag bestaat uit lichte of zware klei en is meestal 50-80 cm dik. Op enkele plaatsen gaat de kleilaag door tot dieper dan 150 cm -mv.

Deze gronden zijn matig tot sterk slempgevoelig.

Kaarteenheid: Mn14C

Oppervlakte: 300 ha = 3,2 %

Omschrijving: kalkarme poldervaaggrond; matig lichte zavel,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: IIIa

Analyse nrs.: 5a, 5b, 18a en 18b

Profiel schets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0				
Ap — humusarme, matig lichte zavel	2	15		kalkarm
25				
C11 — matig lichte zavel		15		kalkarm
50				
C21 — matig lichte zavel (gelaagd)		15		kalkrijk
90				
C22 — zeer fijn wadzand		7	75	kalkrijk
150				

Verbreiding:

Verspreid over het oude land.

Toelichting:

De bovengrond is 20-30 cm dik en kalkarm of door bemesting kalkhoudend. Binnen de percelen oud grasland bedraagt het humusgehalte 5 à 8 %. De ondergrond bestaat veelal uit fijn wadzand, met direct daarboven matig lichte zavel die enigszins is gelaagd. De diepte waarop het wadzand begint, varieert van 80-120 cm. Deze gronden zijn vanaf 40 à 60 cm kalkrijk.

De slempgevoeligheid is matig tot sterk.

A1.4 Poldervaaggronden; zware zavel

Kaarteenheid: Mn34A

Oppervlakte: 1098 ha = 11,5 %

Omschrijving: kalkrijke poldervaaggrond ; zware zavel,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: Ib

Analyse nrs.: 3, 4, 8, 11a, 11b, 12a, 12b, 19a, 19b en 21

Profiel schets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0				
Ap — matig humeuze, zware zavel	3	20		kalkrijk
20				
C21 — zware zavel		20		kalkrijk
60				
C22 — matig lichte zavel		15		kalkrijk
100				
C23 — matig fijn wadzand		5	110	kalkrijk
130				
G — matig fijn wadzand		5	110	kalkrijk
150				

Verbreiding:

In de jonge polders.

Toelichting:

De laag 20-60 cm bestaat plaatselijk uit lichte klei die naar beneden geleidelijk overgaat in matig fijn of grof wadzand. Het wadzand is bij deze kaarteenheid nergens binnen 80 cm aangetroffen.

De gronden zijn weinig slempgevoelig.



Kaarteenheid: Mn35A

Oppervlakte: 432 ha = 4,5 %

Omschrijving: kalkrijke poldervaaggrond; zware zavel,  
profielverloop 5

Geschiktheidsklasse: Ib

Analyse nrs.: 3, 4, 8, 11a, 11b, 12a, 12b, 19a, 19b en 21

Profiel schets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0				
Ap — matig humeuze, zware zavel	3	21		kalkrijk
20				
C21 — zware zavel		21		kalkrijk
40				
C22 — matig lichte zavel		16		kalkrijk
70				
C23 — matig fijn wadzand		5	110	kalkrijk
110				
G — grof wadzand		3	125	kalkrijk
150				

Verbreiding:

In de jonge polders.

Toelichting:

Binnen 80 cm komt bij deze gronden matig fijn of grof wadzand voor. De ondergrond is niet gelaagd.

Deze gronden zijn weinig slempgevoelig.

Kaarteenheid: Mn34B

Oppervlakte: 146 ha = 1,5 %

Omschrijving: kalkhoudende poldervaaggrond; zware zavel,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: V

Profiel schets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	kalkklasse
0			
Ap humusarme, zware zavel	2	22	kalkarm
25			
C21 zware zavel		22	kalkrijk
80			
C22 lichte klei (gelaagd)		28	kalkrijk
135			
G zware zavel		20	kalkrijk
150			

Verbreiding:

Langs de grotere waterlopen.

Toelichting:

De laag onder de bovengrond is kalkrijk. De profielopbouw is bij deze kaarteenheid sterk wisselend, meestal bestaat ze uit zware zavel of lichte klei en is plaatselijk sterk gelaagd.

Deze gronden zijn matig tot weinig slempgevoelig.

Kaarteenheid: Mn34C

Oppervlakte: 22 ha = 0,2 %

Omschrijving: kalkarme poldervaaggrond; zware zavel,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: V

Profielschets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	kalkklasse
0			
Ap — humusarme, zware zavel	2	20	kalkarm
25			
C11 — zware zavel		22	kalkarm
65			
C21 — lichte klei		27	kalkrijk
90			
C22 — zware zavel		20	kalkrijk
130			
G — zware zavel		20	kalkrijk
150			

Verbreiding:

Ten oosten van Bierum.

Toelichting:

Binnen de percelen oud grasland bedraagt het humusgehalte 5 à 8 %. Op sommige plaatsen is als gevolg van bemesting de bovengrond kalkhoudend. De tweede laag is echter ook dan kalkarm, daar het kalkrijke materiaal eerst op ± 65 cm -mv. begint.

De profielopbouw is nogal wisselend; naast zware zavel wordt ook wel matig lichte zavel of lichte klei aangetroffen. De ondergrond (120-150 cm) bestaat meestal uit zware zavel of lichte klei.

Deze gronden zijn matig tot weinig slempgevoelig.

A1.5 Poldervaaggronden; lichte klei

Kaarteenheid: Mn54A

Oppervlakte: 623 ha = 6,5 %

Omschrijving: kalkrijke poldervaaggrond; lichte klei,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: IV

Analyse nrs.: 1, 7a, 7b, 17a en 17b

Profiel schets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0				
Ap — matig humeuze, lichte klei	3	32		kalkrijk
20				
C21 — lichte klei		30		kalkrijk
100				
C22 — zware zavel (gelaagd)		22		kalkrijk
120				
C23 — matig fijn wadzand		5	100	kalkrijk
150				

Verbreiding:

In de jonge polders.

Toelichting:

De lichte kleilaag is plaatselijk gelaagd, met zware zavel.  
De ondergrond bestaat meestal uit zavel of uit matig fijn wadzand.  
Deze gronden zijn niet slempgevoelig.

Kaarteenheid: Mm55A

Oppervlakte: 469 ha = 4,9 %

Omschrijving: kalkrijke poldervaaggrond; lichte klei,  
profielverloop 5

Geschiktheidsklasse: IV

Toevoeging: a = afgegraven

Analyse nrs.: 1, 7a, 7b, 17a en 17b

Profielchets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0				
Ap — matig humeuze, lichte klei	3	30		kalkrijk
20				
C21 — lichte klei		30		kalkrijk
50				
C22 — zware zavel		22		kalkrijk
70				
C23 — matig fijn wadzand		5	110	kalkrijk
120				
G — grof wadzand		3	125	kalkrijk
150				

Verbreiding:

In de jonge polders.

Toelichting:

De lichte klei direct onder de bovengrond is enigszins gelaagd. Tussen 50 en 80 cm gaat de lichte klei (via zware zavel) over in matig lichte zavel en verder in matig fijn of grof wadzand.

Deze gronden zijn niet slempgevoelig.

Kaarteenheid: Mn54B

Oppervlakte: 30 ha = 0,3 %

Omschrijving: kalkhoudende poldervaaggrond; lichte klei,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: VIb

Profielchets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	kalkklasse
0 Ap — humusarme, lichte klei	2	32	kalkhoudend
20 C21 — lichte klei		30	kalkrijk
80 C22 — zware klei		40	kalkrijk
130 G — lichte klei		33	kalkrijk
150			

Verbreiding:

Langs de Groote Tjariet.

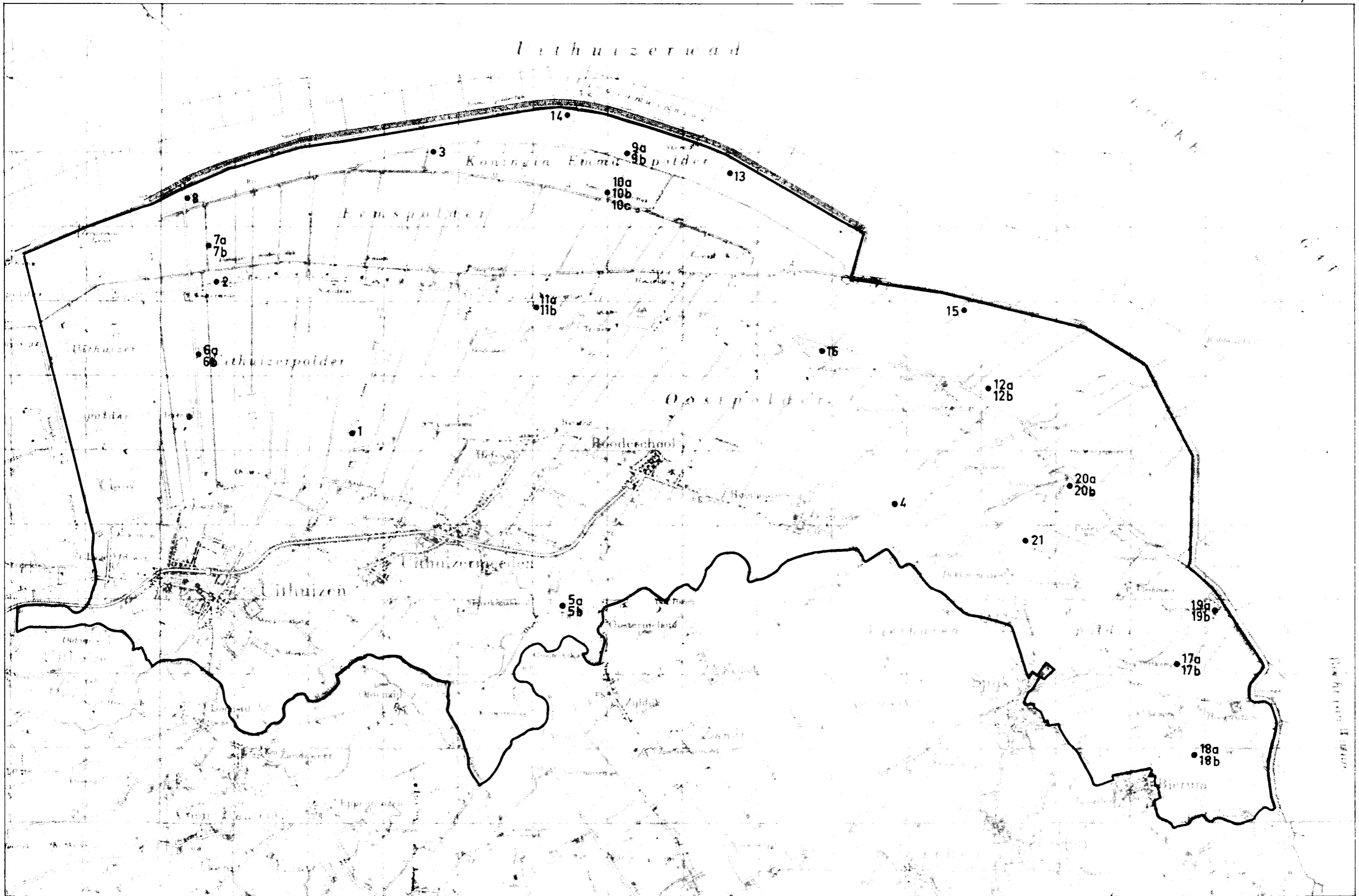
Toelichting:

Het humusgehalte is bij de oude graslandpercelen hoger. De profielen bestaan tot 80 cm meestal uit lichte of zware klei en in de ondergrond uit zware zavel of lichte klei.

Deze gronden zijn weinig slempgevoelig.

Waternummers	centraalar- chlef Stiboka	situatiekaart (arb. 7)	Eenheid op bodemkaart (bijl. 2)	Diepte in cm	pH (KCl)	Hoofdbestanddelen in % van de grond		Fractieverdeling in % van de minerale delen								
						humus (glv)	CaCO <sub>3</sub>	< 16 mu	> 16 mu	< 2 mu	2-16 mu	16-50 mu	50-75 mu	75-105 mu	105-150 mu	> 150 mu
58237		1	Mn54A	0-15	6,62	5,2	0,0	37,0	57,8	26,9	12,1	28,8	16,6	10,7	4,2	0,7
58238		2	Mn04A	0-15	7,10	2,2	5,7	12,0	80,1	9,6	3,5	18,1	23,9	28,2	16,3	0,4
58239		3	Mn34A	0-15	7,12	2,9	9,4	28,1	59,6	22,0	10,0	39,5	17,9	8,3	1,8	0,5
58240		4	Mn34A	0-15	6,78	6,3	0,8	29,0	63,9	22,4	8,8	29,2	19,5	15,1	4,6	0,4
58241		5a	Mn14B	0-20	6,42	2,7	0,2	20,5	76,6	14,4	6,7	28,8	20,8	19,1	9,6	0,6
58242		5b	Mn14B	80-100	7,42	1,5	6,3	12,4	80,0	9,5	3,9	24,8	30,7	24,8	6,1	0,2
58367		6a	Mn14A	0-20	7,30	3,1	6,5	22,5	67,9	16,9	8,0	30,3	18,0	17,0	9,5	0,3
58368		6b	Mn14A	110-135	7,90	0,9	5,6	6,5	87,0	5,3	1,6	9,6	25,8	33,3	24,1	0,3
58369		7a	Mn54A	0-20	7,20	3,6	8,3	37,0	51,1	28,7	13,3	26,8	10,1	10,9	9,9	0,3
58370		7b	Mn54A	120-140	7,70	1,1	5,4	7,5	86,0	5,9	2,1	5,9	13,8	33,5	37,9	0,9
58371		8	Mn34A	120-150	7,70	1,2	5,9	9,3	83,6	7,5	2,5	8,7	9,4	23,8	45,4	2,7
58372		9a	Mn14A	110-135	7,85	0,7	4,8	3,0	91,5	2,6	0,5	4,4	12,9	30,2	48,3	1,1
58373		9b	Mn14A	160-180	7,90	0,8	5,2	3,5	90,5	3,2	0,5	2,8	7,3	26,3	56,3	3,6
58374		10a	Mn75A	0-20	7,00	5,4	9,3	56,3	29,0	44,5	21,5	24,0	3,2	3,5	2,9	0,4
58375		10b	Mn75A	120-140	7,80	0,8	5,1	5,0	89,1	4,0	1,3	3,4	9,4	28,3	50,9	2,7
58376		10c	Mn75A	160-190	7,90	0,8	6,4	4,3	88,5	3,8	0,9	3,1	4,6	16,4	63,2	8,0
58377		11a	Mn34A	0-20	7,15	3,6	6,1	32,3	58,0	24,1	11,6	37,4	13,8	8,9	3,8	0,4
58378		11b	Mn34A	160-180	7,60	1,2	5,6	8,8	84,4	7,0	2,5	9,9	12,1	23,2	43,7	1,6
58379		12a	Mn34A	0-20	7,25	3,4	6,7	26,5	63,4	20,6	8,9	28,6	15,0	14,2	12,3	0,4
58380		12b	Mn34A	150-175	7,60	1,1	5,4	7,0	86,5	5,7	1,8	10,1	12,0	24,5	45,0	0,9
58534		13	Mn04A	0-25	7,49	2,0	5,1	8,0	84,9	6,2	2,4	17,0	24,2	27,5	21,4	1,3
58535		14	Mn24A	0-25	7,40	2,4	3,8	11,3	82,5	8,8	3,2	33,9	29,0	18,5	6,2	0,4
58536		15	Mn24A	0-20	7,60	1,8	5,3	8,3	84,6	6,5	2,5	16,8	30,2	23,1	19,7	1,2
58537		16	Mn04A	0-20	7,28	3,1	3,2	11,5	82,2	9,4	2,9	23,1	27,1	21,0	15,9	0,6
58538		17a	Mn54A	0-20	7,00	4,0	1,0	46,3	48,7	32,6	16,1	35,5	9,8	3,2	1,6	1,2
58539		17b	Mn54A	30-50	7,11	2,9	6,0	50,8	40,3	38,7	17,0	31,4	8,9	2,2	1,1	0,7
57980		18a	Mn14C	0-20	7,30	2,1	0,3	30,8	66,8	20,0	11,6	38,1	28,4	18,4	1,4	0,5
57981		18b	Mn14C	50-80	6,95	1,3	4,8	59,3	34,6	43,7	19,5	29,0	7,2	23,1	0,3	0,5
57982		19a	Mn34A	0-20	7,15	2,4	4,0	32,3	61,3	23,3	11,2	28,1	30,3	21,0	6,7	0,4
57983		19b	Mn34A	70-100	7,45	1,1	7,0	15,5	76,4	12,5	4,4	21,7	51,7	19,1	9,4	0,3
57984		20a	Mn14A	0-20	7,30	2,2	4,5	19,3	74,0	14,5	6,2	26,6	44,6	21,0	7,9	0,2
57985		20b	Mn14A	70-100	7,55	1,2	6,5	13,5	78,8	10,6	4,0	15,9	47,6	21,6	21,6	0,3
57986		21	Mn34A	0-20	7,10	3,3	2,5	34,0	60,2	14,9	11,1	30,6	29,4	3,6	3,6	0,4

Afb. 8 De grondmonsteranalyses (de analyses zijn uitgevoerd op het Laboratorium van de Stichting Landbouw Kalk Bureau, De Bilt)



Afb.7 Situatiekaart met plaatsen en nummers van de grondmonsters



Kaarteenheid: Mn75A

Oppervlakte: 74 ha = 0,8 %

Omschrijving: kalkrijke poldervaaggrond; zware klei,  
profielverloop 5

Geschiktheidsklasse: VIa

Analyse nrs.: 10a, 10b en 10c

Profielchets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	M50 mu	kalkklasse
0				
Ap — matig humeuze, zware klei	3	38		kalkrijk
20				
C21 — zware klei		38		kalkrijk
50				
C22 — zware zavel		22		kalkrijk
70				
C23 — matig fijn wadzand		6	110	kalkrijk
130				
G — grof wadzand		4	125	kalkrijk
150				

Verbreiding:

Vooraf in de Eemspolder en de Emmapolder.

Toelichting:

Binnen 80 cm komt bij deze gronden matig fijn wadzand voor, dat overgaat in grof wadzand. Het wadzand is niet gelaagd.

Deze gronden zijn niet slempgevoelig.

A1.6 Poldervaaggronden; zware klei

Kaarteenheid: Mn74A

Oppervlakte: 32 ha = 0,3 %

Omschrijving: kalkrijke poldervaaggrond; zware klei,  
profielverloop 4

Geschiktheidsklasse: VIa

Analyse nrs.: 10a, 10b en 10c

Profielchets:

Horizont en diepte in cm	humus %	lutum %	kalkklasse
0 Ap — matig humeuze, zware klei	3	40	kalkrijk
20 C21 — zware klei		40	kalkrijk
70 C22 — lichte klei		33	kalkrijk
110 C23 — zware zavel		20	kalkrijk
135 G — matig lichte zavel		16	kalkrijk
150			

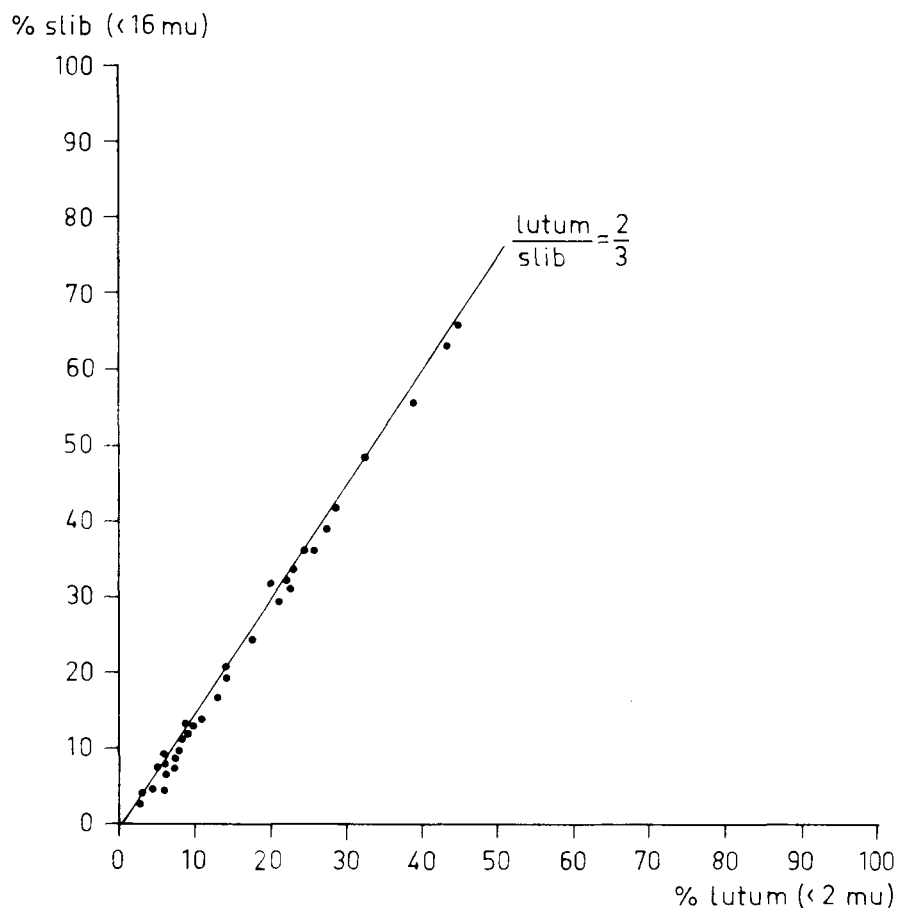
Verbreiding:

In de Eemspolder en de Emmapolder.

Toelichting:

Beneden 80 cm gaat de kleilaag geleidelijk over in zavel  
en plaatselijk binnen 150 cm in matig fijn wadzand.

Deze gronden zijn niet slempgevoelig.



Afb.9 Lutum - slibverhouding in de kleimonsters

AANHANGSEL 2 Het grondmonsteronderzoek

Op 21 plaatsen verspreid over het gebied (afb. 7) zijn grondmonsters genomen. Met behulp van de verkregen analyses (afb. 8) konden de schattingen van humusgehalte en textuur worden getoetst.

De analyses kunnen tevens dienen ter documentatie van de onderscheiden kaarteenheden. Ze hebben betrekking op de bovengrond en bij een aantal profielen ook op de ondergrond.

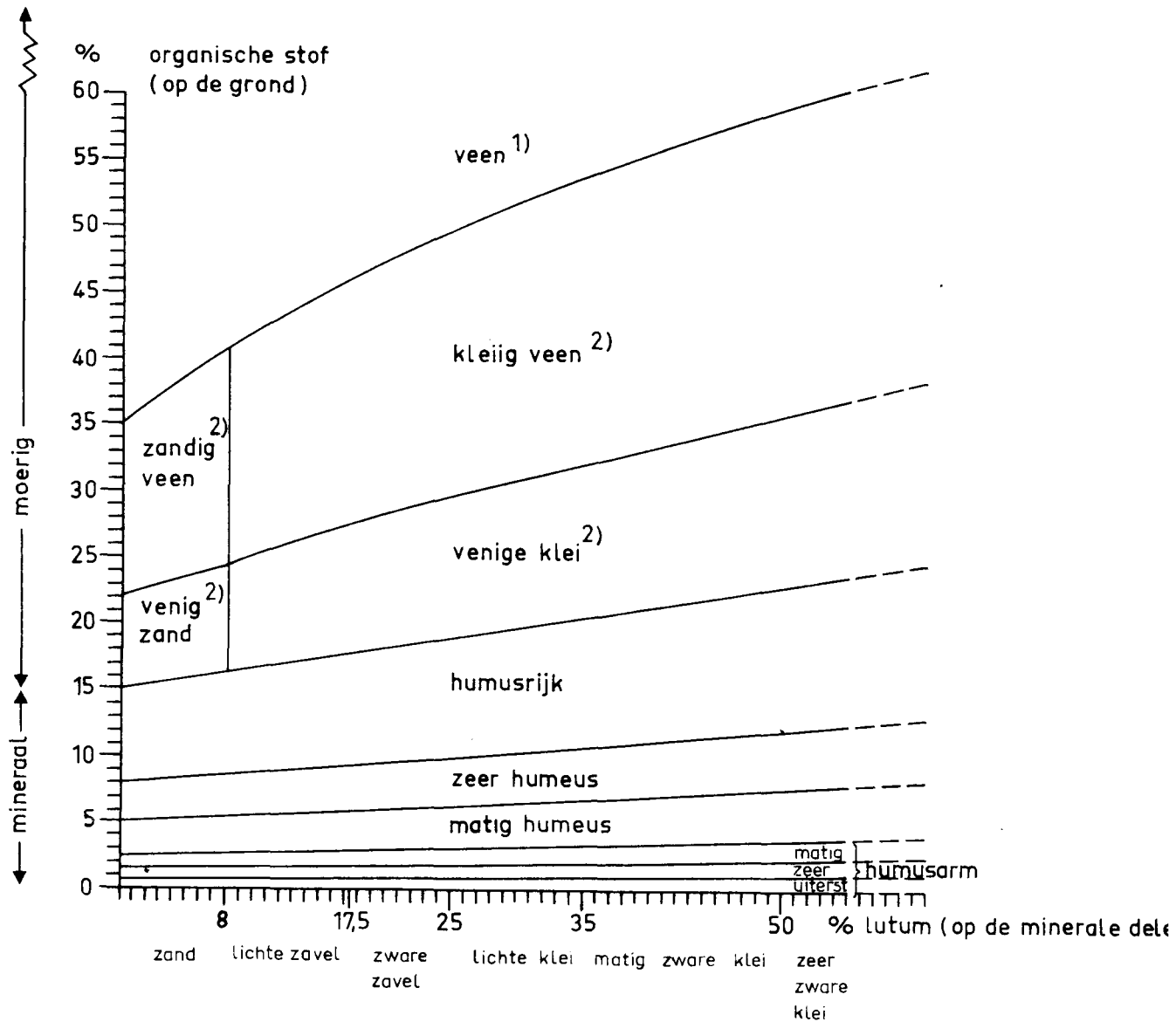
Het lutumgehalte van de bemonsterde lagen varieert van 3 tot 45 %; de lutum-slibverhouding van zavel en klei blijkt ongeveer 2 : 3 te zijn (afb. 9).

Om een correlatie te vinden tussen het M50-cijfer van wadzand en de doorlatendheid, zijn er 22 ondergrondmonsters genomen. De resultaten hiervan zijn beschreven in deel III.

	Bodem- kaart- eenheid	Oppervlakte		Verdeling over de geschiktheidsklassen (in ha)							Vib							
		ha	%	Ia	Ib	II	IIIa	IIIb	IV	V		VIa						
Poldervaaggronden	kleilig zand	Mn24A	254	2,7			254											
		Mn24C	200	2,1														
	totaal kleilig zand	454	4,8															
	zeer lichte zavel	Mn03A	87	0,9			87											
		Mn04A	1615	17,0			1615											
		Mn04B	154	1,6					154									
		Mn04C	783	8,2					783									
	totaal zeer lichte zavel	2639	27,7															
	matig lichte zavel	Mn13A	14	0,1				14										
		Mn14A	1574	16,5				1574										
		Mn15A	148	1,6														
		Mn13B	44	0,5						44								
		Mn14B	660	6,9							660							
		Mn13C	35	0,4							35							
	totaal matig lichte zavel	2775	29,2															
	zware zavel	Mn34A	1098	11,6						1098								
		Mn35A	432	4,5														
		Mn34B	146	1,5														
		Mn34C	22	0,2														
	totaal zware zavel	1698	17,8															
	lichte klei	Mn54A	623	6,6														
		Mn55A	469	4,9														
		Mn54B	30	0,3														
	totaal lichte klei	1122	11,8															
	zware klei	Mn74A	32	0,3														
		Mn75A	74	0,8														
	totaal zware klei	106	1,1															
Bebouwing, dijken, wegen, enz.			721	7,6														
Gekarteerde oppervlakte			9515	100														
				totaal per klasse:				1736	1530	1956	1039	1137	1092	168	106	30		

AANHANGSEL 4 De codering van de eenheden op de bodemkaart, schaal 1 : 25 000 (bijlage 2) in vergelijking met de codering volgens de legenda van de 1 : 50 000-kaart (Systematische kaartbladen-kartering van Nederland)

<u>1 : 25 000</u>	<u>1 : 50 000</u>
Mn24A	Zn23
Mn24C	Zn23
Mn03A	Mn15A
Mn04A	Mn15A
Mn04B	Mn15C
Mn04C	Mn15C
Mn13A	Mn15A
Mn14A	Mn15A
Mn15A	Mn15A
Mn13B	Mn15C
Mn14B	Mn15C
Mn13C	Mn15C
Mn14C	Mn15C
Mn34A	Mn25A
Mn35A	Mn25A
Mn34B	Mn25C
Mn34C	Mn25C
Mn54A	Mn35A
Mn55A	Mn35A
Mn54B	Mn35C
Mn74A	Mn45A
Mn75A	Mn45A



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

Afb.10 Indeling en benaming naar het organische-stofgehalte van de grond bij verschillende lutumgehalten van het minerale deel

AANHANGSEL 5 Verklarende woordenlijst

a. Algemeen

- Bovengrond : bovenste 5 à 30 cm van het profiel (o.a. de bouwvoor).
- Mineraal materiaal : grond met een organische-stofgehalte van ten hoogste 15 % <sup>1</sup>).
- Mu : micron = 0,001 mm.
- Mediaan (M50) : korrelgrootte waarboven en waarbeneden de helft (in gewichtshoeveelheid) van de zandfractie (50-2000 mu) ligt.
- Textuur : granulaire samenstelling van de grond.

b. Horizontbenaming

Hoofdhorizonten

- A1-horizont : bovenste meer of minder donker gekleurde horizont van het bodemprofiel, waarin het uitgangsmateriaal na de afzetting is verrijkt met organische stof, of waarin de organische stof na de afzetting door biologische processen is omgezet.
- C-horizont : minerale of moerige horizont, die weinig of niet is veranderd door de bodemvorming.
- C1-horizont : een weinig veranderde C-horizont, zoals kalkarme zavel of licht verteerd veen.
- C2-horizont : een onveranderde C-horizont, zoals kalkrijke klei en geheel onverteerd veen.
- G-horizont : een minerale of moerige horizont, die geheel of vrijwel geheel gereduceerd is en na oxydatie aanzienlijk van kleur verandert. Tevens moet deze horizont aan de eisen van de C-horizont voldoen.

Lettertoevoeging:

- p : een door de mens bewerkte (p = ploegen) horizont, zoals de bouwvoor (Ap). Diep verwerkte profielen kunnen bijvoorbeeld als volgt worden aangeduid (A1+B+C)p.

Behalve door bovenstaande toevoegingen kunnen de bodemhorizonten ook worden onderverdeeld door achtervoeging van cijfers bijvoorbeeld C11 en C12.

---

<sup>1</sup>) bij kleigronden 15 à 30 %, afhankelijk van het lutumgehalte (afb. 10).



c. Korte definities van enkele indelingscriteria

- Minerale gronden : gronden, die tussen 0 en 80 cm voor meer dan de helft uit mineraal materiaal bestaan.
- Minerale eerdlaag : een niet-moerige, duidelijke A1-horizont, minstens 15 cm dik.
- Roest- of reductievlekken : door aanwezigheid van bepaalde ijzerverbindingen bruinrood of neutraalgrijs gekleurde vlekken in de grond.

d. Bestanddelen van de grond

- Lutumfractie : minerale delen < 2 mu.
- Slibfractie : minerale delen < 16 mu.
- Zandfractie : minerale delen > 50 mu en < 2000 mu
- Klei : mineraal materiaal, dat minstens 8 % lutumfractie bevat.
- Zand : mineraal materiaal, dat minder dan 8 % lutumfractie en minstens 50 % zandfractie bevat.

e. Textuurklassen

Indeling naar het lutumgehalte voor niet-eolische afzettingen, zowel zand als zwaarder materiaal

% lutum		naam			
0	- 5	kleiarm zand	} zand	}	- lutumarm materiaal
5	- 8	kleilig zand			
8	- 12	zeer lichte zavel	} lichte zavel	} 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	} zware klei	} klei	
25	- 35	lichte klei			
35	- 50	matig zware klei	} zeer zware klei	}	
50	- 100	zeer zware klei			

f. Organische-stofklassen

Indeling naar het humusgehalte in lutumrijke gronden ')

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

' ) Bij deze indeling zijn de klassegrenzen afhankelijk van het lutumgehalte (afb. 10).

g. Kalkklassen ')

Bepaling per profielhorizont naar de mate van opbruising met verdund zoutzuur.

- |             |   |  |
|-------------|---|--|
| kalkrijk    | : | het materiaal bruist duidelijk zichtbaar, overeenkomend met meer dan ca. 1,5 % $\text{CaCO}_3$ . |
| kalkhoudend | : | het materiaal bruist vrijwel alleen hoorbaar, overeenkomend met 0,5-1,5 % $\text{CaCO}_3$ .      |
| kalkarm     | : | het materiaal bruist niet, overeenkomend met minder dan ca. 0,5 % $\text{CaCO}_3$ .              |

BIBLIOTHEEK  
STARINGGEBOUW

---

' ) De benaming wijkt af van de landelijke indeling (1 : 50 000-legenda).