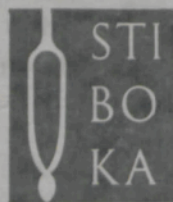


NN31396.716.2

STICHTING VOOR BODEMKARTERING  
WAGENINGEN

BIJLAGE 8  
AANHANGSELS  
BIJ RAPPORT NR. 716

DE BODEMGESTELDHEID VAN HET RUILVERKAVELINGSGBIED  
WONSERADEEL - NOORD



Bijlage 8

AANHANGSELS

bij rapport nr. 716

DE BODEMGESTELDHEID VAN HET RUILVERKAVELINGSGEBIED

WONSERADEEL-NOORD

door H. Makken en  
G. Rutten

Wageningen, oktober 1969

ISSN = 195234-02

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

I N H O U D

	<u>Blz.</u>
Aanhangsel 1. <u>Profielbeschrijvingen van de eenheden op de bodemkaart</u>	A32
A1.1 Terpgronden	A32
A1.2 Ooivaaggronden	A34
A1.3 Poldervaaggronden; lichte zavel	A36
A1.4 Poldervaaggronden; zware zavel	A42
A1.5 Knippige poldervaaggronden; zware zavel	A47
A1.6 Poldervaaggronden; lichte klei	A50
A1.7 Knippige poldervaaggronden; lichte klei	A51
A1.8 Knip-poldervaaggronden; lichte klei	A54
A1.9 Knip-poldervaaggronden; zware klei	A55
A1.10 Nesvaaggronden	A56
Aanhangsel 2. <u>De grondmonsteranalyses</u>	A58
Aanhangsel 3. <u>De oppervlakteverdeling</u>	A59
A3.1 Oppervlakte per bodemkaarteenheden	A59
A3.2 Oppervlakte per zwaarteklasse	A60
Aanhangsel 4. <u>Overzicht van het aantal verrichte boringen</u>	A61
Aanhangsel 5. <u>Verklarende woordenlijst</u>	A62
Aanhangsel 6. <u>Vergelijking van de codering op de bodemkaart, schaal 1 : 25 000, met de codering volgens de legenda van de 1 : 50 000-kaart</u>	A64

AFBEELDINGEN

9. Plaatsen en nummers van de grondmonsters	A58
10. Tabel met analyse-uitslagen van de grondmonsters	A58

AANHANGSEL 1. PROFIELBESCHRIJVINGEN VAN DE EENHEDEN OP DE BODEMKAART  
(bijlage 2)

A1.1 Terpgronden

Kaarteenheid: T30A

Oppervlakte: 37 ha = 0,4 %

Omschrijving: Kalkrijke terpgronden; zware zavel

Geschiktheidsklasse: Ib

Toevoeging: a = afgegraven

Profielschets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0			
Aan			
humeuze, zware zavel	6	22	kalkrijk
60			
Aan+C			
humusarme, lichte klei	3	28	kalkrijk
90			
C			
lichte klei		28	kalkrijk
120			

Verbreiding: Kleine oppervlakten in de nabijheid van enkele bedrijven in het noorden en westen van het gebied.

Kaarteenheid: T50A

Oppervlakte: 31 ha = 0,3 %

Omschrijving: Kalkrijke terprgronden; lichte klei

Geschiktheidsklasse: IIb

Profielschets:

Horizont en diepte (in cm)		humus %	lutum %	kalkklasse
0				
Aan1	humeuze, lichte klei	7	32	kalkrijk
30				
Aan2	humeuze, lichte klei	4	34	kalkrijk
90				
C	zware klei		42	kalkrijk
120				

Verbreiding: Bij enkele boerderijen in het knipkleigebied.

Toelichting: Bij deze gronden zijn de bovenste 20 à 30 cm plaatselijk ontkalkt.

A1.2 Ooivaaggronden

Kaarteenheid: Md15aA

Oppervlakte: 111 ha = 1,2 %

Omschrijving: Kalkrijke ooivaaggronden; lichte zavel,  
profielverloop 5a

Geschiktheidsklasse: Ia

Profielshets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
Ap 0 — humusarme, lichte zavel	3	16	kalkarm
25 —			
C21 60 — lichte zavel	1	14	kalkrijk
90 —			
C22 120 — zware zavel		20	kalkrijk
120 —			
C23 lichte zavel		10	kalkrijk

Verbreiding: In de omgeving van Arum, Witmarsum, Kimsward  
en Pingjum.

Toelichting: Bij deze gronden is plaatselijk tussen 80 en  
120 cm beneden maaiveld een zwaardere laag  
aangetroffen.  
Deze gronden kunnen soms verslepen.

Kaarteenheid: Md35aA

Oppervlakte: 31 ha = 0,3 %

Omschrijving: Kalkrijke ooivaaggronden; zware zavel,  
profielverloop 5a

Geschiktheidsklasse: Ib

Profielschets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0 Ap — humeuze, zware zavel	4	22	kalkarm
25 C21 — zware zavel	1	22	kalkrijk
60 C22 — lichte klei		26	kalkrijk
100 C23 — zware klei		40	kalkrijk
120			

Verbreiding: Alleen nabij Kimsverd en Pingjum.

Toelichting: De aangegeven zware laag in de ondergrond  
is niet overal aangetroffen.  
De gronden zijn weinig of niet slempgevoelig.

A1.3 Poldervaaggronden; lichte zavel

Kaarteenheid: Mn15aA

Oppervlakte: 526 ha = 5,9 ‰

Omschrijving: Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel,  
profielverloop 5a

Geschiktheidsklasse: Ia

Toevoeging: 1 = vergraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0 Ap — humusarme, lichte zavel	3	15	kalkarm
25			
C21 — lichte zavel		14	kalkrijk
80			
C22 — zware zavel		20	kalkrijk
100			
C23 — lichte zavel		13	kalkrijk
120			

Verbreiding: In de omgeving van Kimswerd, Arum, Witmarsum  
en Pingjum.

Toelichting: Deze gronden zijn weinig slempgevoelig.



Kaarteenheid: Mn15bA

Oppervlakte: 338 ha = 3,8 ‰

Omschrijving: Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel,  
profielverloop 5b

Geschiktheidsklasse: Ia

Toevoeging: a = afgegraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0			
Ap humusarme, lichte zavel	3	15	kalkrijk
25			
C21 lichte zavel		12	kalkrijk
60			
C22 lichte zavel		14	kalkrijk
100			
C23 zware klei		40	kalkrijk
120			

Verbreiding: In de omgeving van Kimsverd, Arum, Witmarsum  
en Pingjum.

Opmerking: De gronden van deze eenheid zijn weinig slemp-  
gevoelig.  
De zware kleilaag in de ondergrond is plaatse-  
lijk kalkloos.

Kaarteenheid: Mn15cA

Oppervlakte: 41 ha = 0,5 %

Omschrijving: Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5c

Geschiktheidsklasse: Ia

Profielschets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0 Ap	3	17	kalkarm
— humusarme, lichte zavel			
20 C21		15	kalkrijk
— lichte zavel			
50 C22		38	kalkrijk
— zware klei			
75 C23		28	kalkrijk
— lichte klei			
120			

Verbreiding: Zeer geringe oppervlakten nabij Kimsverd, Arum en Pingjum.

Toelichting: De vrij ondiep voorkomende zware kleilaag kan de verticale waterbeweging ernstig verstoren. Ook deze gronden zijn weinig slempgevoelig.

Kaarteenheid: Mn15aC

Oppervlakte: 34 ha = 0,4 %

Omschrijving: Kalkarme poldervaaggronden; lichte zavel,  
profielverloop 5a

Geschiktheidsklasse: IIa

Profiel schets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0			
Ap humusarme, lichte zavel	3	15	kalkarm
30			
C1 lichte zavel		15	kalkarm
55			
C21 lichte zavel		15	kalkrijk
90			
C22 lichte zavel		11	kalkrijk
120			

Verbreiding: Nabij Pingjum en Zurich.

Toelichting: Deze gronden zijn onder ongunstige omstandig-  
heden nogal slempgevoelig.

Kaarteenheid: Mn15bC

Oppervlakte: 190 ha = 2,1 %

Omschrijving: Kalkarme poldervaaggronden; lichte zavel,  
profielverloop 5b

Geschiktheidsklasse: IIa

Toevoeging: a = afgegraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0			
Ap	3	17	kalkarm
25			
C1		15	kalkarm
55			
C21		22	kalkrijk
90			
C22		42	kalkarm
120			

Verbroiding: In de omgeving van Zurich, Pingjum, Witmarsum  
en Schettens.

Toelichting: Deze gronden zijn onder ongunstige omstandig-  
heden nogal slempgevoelig.  
De aangegeven zware kleilaag is plaatselijk  
kalkrijk.

Kaarteenheid: Mh15cC

Oppervlakte: 13 ha = 0,1 %

Omschrijving: Kalkarme poldervaaggronden; lichte zavel,  
profielverloop 5c

Geschiktheidsklasse: IIa

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0			
Ap	3	16	kalkarm
25			
C1		14	kalkarm
60			
C21		30	kalkrijk
90			
C22		34	kalkrijk
120			

Verbreiding: Alleen tussen Zurich en Witmarsum.

Toelichting: Deze gronden zijn onder ongunstige omstandig-  
heden nogal slempgevoelig.

A1.4 Poldervaaggronden; zware zavel

Kaartenheid: Mn35aA

Oppervlakte: 635 ha = 7,2 %

Omschrijving: Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel,  
profielverloop 5a

Geschiktheidsklasse: Ib

Toevoegingen: a = afgegraven  
h = opgehoogd

Analyses: nrs. 2 en 6

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0			
Ap — humusarme, zware zavel	3	21	kalkarm
25			
C21 — zware zavel		22	kalkrijk
60			
C22 — zware zavel		19	kalkrijk
100			
C23 — lichte zavel		16	kalkrijk
120			

Verbreiding: Overwegend in de Marnegeul en verder nabij Arum en Witmarsum.

Toelichting: Deze gronden zijn weinig of niet slempgevoelig. De afgegraven gedeelten zijn over het algemeen nat.  
Waar de gronden als grasland in gebruik zijn, bevat de bovenlaag soms 6 à 8 % humus.  
De ondergrond bestaat doorgaans uit lichte zavel.

Kaarteenheid: Mn35bA

Oppervlakte: 149 ha = 1,7 %

Omschrijving: Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel,  
profielverloop 5b

Geschiktheidsklasse: Ib

Toevoeging: a = afgegraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
Ap 0 humusarme, zware zavel	3	22	kalkarm
C21 25 lichte klei		28	kalkrijk
C22 70 zware zavel		20	kalkrijk
C23 90 zware klei		38	kalkarm
120			

Verbreiding: Voornamelijk in de omgeving van Kimsverd, Arum,  
Witmarsum en Pingjum.

Toelichting: De zware kleilaag in de ondergrond kan ook  
kalkrijk zijn.  
Deze gronden zijn weinig of niet slempge-  
voelig.

Kaarteenheid: Mn35aC

Oppervlakte: 227 ha = 2,5 %

Omschrijving: Kalkarme poldervaaggronden; zware zavel,  
profielverloop 5a

Geschiktheidsklasse: IIb

Toevoeging: e = vergraven

Analyse: nr. 7

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0			
Ap — humusarme, zware zavel	3	20	kalkarm
25			
C1 — zware zavel		20	kalkarm
60			
C2 — zware zavel		18	kalkrijk
120			

Verbreiding: Overwegend rond Witmarsum en Pingjum.

Toelichting: Bij gebruik als grasland kan in de bovenlaag  
6 à 8 % humus voorkomen.  
Deze gronden zijn weinig slempgevoelig.



Kaarteenheid: Mn35bC

Oppervlakte: 287 ha = 3,2 %

Omschrijving: Kalkarme poldervaaggronden; zware zavel,  
profielverloop 5b

Geschiktheidsklasse: IIb

Toevoeging: a = afgegraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0			
Ap	3	20	kalkarm
25			
C1		20	kalkarm
60			
C21		23	kalkrijk
80			
C22		26	kalkrijk
100			
C23		40	kalkrijk
120			

Verbreiding: Nabij Arum, Witmarsum, Pingjum en Zurich.

Toelichting: Deze gronden zijn weinig slempgevoelig.  
De zware kleilaag in de ondergrond is  
plaatselijk kalkarm.

Kaarteenheid: Mn35cC

Oppervlakte: 43 ha = 0,5 %

Omschrijving: Kalkarme poldervaaggronden; zware zavel,  
profielverloop 5c

Geschiktheidsklasse: IIb

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
Ap 0 — humeuze, zware zavel	7	22	kalkarm
25 —			
C11 — zware zavel		22	kalkarm
50 —			
C12 60 — lichte klei		30	kalkarm
60 —			
C21 — zware klei		40	kalkrijk
100 —			
C22 — lichte klei		33	kalkrijk
120 —			

Verbreiding: Uitsluitend in de omgeving van Kimsverd en Arum.

Toelichting: De vrij ondiep voorkomende laag zware klei kan de verticale waterbeweging ernstig verstoren.  
De gronden zijn weinig slempgevoelig.

A1.5 Knippige poldervaaggronden; zware zavel

Kaarteenheid: gMn35aC

Oppervlakte: 309 ha = 3,4 %

Omschrijving: Kalkarme, knippige poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5a

Geschiktheidsklasse: IV

Toevoeging: a = afgegraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
Ap 0 — humusarme, zware zavel	3	22	kalkarm
20 —			
C11 — knippige, zware zavel		24	kalkarm
45 —			
C12 — zware zavel		22	kalkarm
55 —			
C21 — zware zavel		20	kalkrijk
80 —			
C22 — lichte zavel		14	kalkrijk
120 —			

Verbreiding: Verspreid in het midden en zuiden van het gebied.

Toelichting: Deze gronden zijn matig slempgevoelig. De knippige kleitussenlaag is storend voor de verticale waterbeweging.

Kaarteenheid: gMn35bC

Oppervlakte: 258 ha = 2,9 %

Omschrijving: Kalkarme, knippige poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5b

Geschiktheidsklasse: IV

Toevoeging: a = afgegraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0 Ap — humeuze, zware zavel	5	20	kalkarm
20 C11 — knippige, zware zavel		20	kalkarm
40 C12 — iets knippige, zware zavel		24	kalkarm
65 C21 — zware zavel		24	kalkrijk
85 C22 — zware klei		45	kalkarm
120			

Verbreiding: In de omgeving van Arum, Witmarsum, Pingjum, Zurich en Schettens.

Toelichting: Deze gronden zijn matig slempgevoelig. De knippige kleitussenlaag en de zware ondergrond zijn storend voor de verticale waterbeweging.

Kaarteenheid: gMn33cC

Oppervlakte: 363 ha = 4,0 %

Omschrijving: Kalkarme, knippige poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 3c

Geschiktheidsklasse: IV

Toevoeging: a = afgegraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0 Ap — humusarme, zware zavel	3	22	kalkarm
20 C11 — knippige, zware zavel		24	kalkarm
60 C12 — zware klei		40	kalkarm
100 C2G — zware klei		38	kalkrijk
120			

Verbreiding: Verspreid over het gebied.

Toelichting: Deze gronden zijn matig slempgevoelig. De knippige kleitussenlaag en de kalkarme zware kleitussenlaag kunnen de verticale waterbeweging in ernstige mate verstoren. Waar deze gronden als grasland worden gebruikt, bevat de bovengrond 6 à 8 % humus.

A1.6 Poldervaaggronden; lichte klei

Kaarteenheid: M55aA

Oppervlakte: 1711 ha = 19,0 %

Omschrijving: Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei,  
profielverloop 5a

Geschiktheidsklasse: III

Toevoegingen: a = afgegraven  
e = vergraven  
h = opgehoogd

Profielschets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
0			
A1 — humeuze, lichte klei	9	30	kalkarm
20			
C21 — lichte klei		32	kalkrijk
50			
C22 — lichte klei		26	kalkrijk
70			
C23G — lichte klei		30	kalkrijk
120			

Verbreiding: Overwegend in het noorden en oosten van het gebied.

Toelichting: Deze gronden zijn veelal ontstaan door afgraving (in het noorden) of door erosie (in het oosten) van de knipklei. Ze worden vrijwel geheel als grasland gebruikt en hebben daardoor een nogal humeuze bovenlaag. Als gevolg van de lage ligging t.o.v. het grondwater zijn deze gronden vrij nat; vooral in de geulen en bij de afgegraven terpen komt regelmatig wateroverlast voor.

A1.7 Knippige poldervaaggronden; lichte klei

Kaarteenheid: gMn55aC

Oppervlakte: 490 ha = 5,5 %

Omschrijving: Kalkarme, knippige poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5a

Geschiktheidsklasse: V

Toevoeging: a = afgegraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
A1 0 - 20 humeuze, lichte klei	6	30	kalkarm
C1 20 - 50 lichte klei, knippig		30	kalkloos
C2 50 - 120 lichte klei		27	kalkrijk

Verbreiding: Verspreid over het gebied.

Toelichting: Bij deze gronden komt meestal een matig tot zeer humeuze bovenlaag voor. De knippige lichte kleilaag stoort de verticale waterbeweging.  
Ze zijn weinig geschikt voor akkerbouw.

Kaartenheid: gMn53cC

Oppervlakte: 627 ha = 7,0 %

Omschrijving: Kalkarme, knippige poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 3c

Geschiktheidsklasse: V

Toevoeging: a = afgegraven

Analyse: nr. 5

Profielshets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
A1 0 - 18 humeuze, lichte klei	6	28	kalkarm
C11 - knippige, lichte klei		32	kalkloos
C12 45 - 60 lichte klei		32	kalkarm
C13 - zware klei		45	kalkarm
CG 90 - 120 zware klei		38	kalkrijk

Verbreiding: Nabij Kimsward, Achlum, Lollum, Schettens, Zurich, Wons en Hemert.

Toelichting: De bovenlaag is bij deze gronden meestal matig tot zeer humeus.  
De knippige lichte klei en de zware kleilaag zullen de verticale waterbeweging ernstig verstoren.  
De gronden zijn weinig geschikt voor akkerbouw.



Kaarteenheid: gMn53dC

Oppervlakte: 452 ha = 5,0 %

Omschrijving: Kalkarme, knippige poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 3d

Geschiktheidsklasse: V

Toevoeging: a = afgegraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
A1 0 - humeuze, lichte klei	9	32	kalkarm
C11 20 - knippige, lichte klei		32	kalkarm
C12 35 - zware klei		42	kalkarm
C13 70 - lichte klei		32	kalkrijk
120			

Verbreiding: Nabij Achlum en Hemert.

Toelichting: Ook bij deze gronden komt een matig tot zeer humeuze bovengrond voor, en wordt de verticale waterbeweging ernstig verstoord door de knippige kleilaag en de kalkarme zware kleilaag. Deze gronden zijn weinig geschikt voor akkerbouw.

A1.8 Knip-poldervaaggronden; lichte klei

Kaartenheid: kMn53dC

Oppervlakte: 755 ha = 8,4 %

Omschrijving: Kalkarme knip-poldervaaggronden; lichte klei,  
profielverloop 3d

Geschiktheidsklasse: V

Toevoeging: a = afgegraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
A1 0 — humeuze, lichte klei	8	32	kalkarm
C11 18 — zware knipklei		37	kalkloos
C12 40 — zware klei		40	kalkloos
C2 90 — zware klei		36	kalkrijk
120			

Verbreiding: In de omgeving van Achlum, Lollum, Hemert,  
Wons en Schettens.

Toelichting: Bij deze gronden komt doorgaans een humeuze  
bovengrond voor.  
Door de zware knipkleilaag en de kalkloze  
zware klei wordt de verticale waterbeweging  
zeer bemoeilijkt.  
Voor akkerbouw zijn deze gronden weinig of  
niet geschikt.

A1.9 Knip-poldervaaggronden; zware klei

Kaarteenheid: kMn73dC

Oppervlakte: 870 ha = 9,8 %

Omschrijving: Kalkarme knip-poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 3d

Geschiktheidsklasse: V

Toevoeging: a = afgegraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	humus %	lutum %	kalkklasse
A1 0 — humeuze, zware klei	6	38	kalkarm
15 —			
C11 — zware knipklei		40	kalkloos
45 —			
C12 — zware klei		45	kalkloos
75 —			
C21 — zware klei		45	kalkrijk
100 —			
G — zware klei		40	kalkrijk
120 —			

Verbreiding: In de omgeving van Achlum, Lollum, Wons en Schettens.

Toelichting: Binnen deze gronden komen plaatselijk percelen voor met een humusarme, knippige bovengrond. De zware kleilagen verstoren de verticale waterbeweging in ernstige mate. Bij regenval komt vrij snel wateroverlast voor, terwijl bij droogte een sterke groeivertraging kan optreden. De gronden zijn vrijwel niet geschikt voor akkerbouw.

A1.10 Nesvaaggronden

Kaarteenheid: Mo35aA

Oppervlakte: 17 ha = 0,2 %

Omschrijving: Kalkrijke nesvaaggronden; zware zavel,  
profielverloop 5a

Geschiktheidsklasse: Ib

Toevoeging: a = afgegraven

Profielchets:

Horizont en diepte (in cm)	lutum %	kalkklasse
A0 0 — zode		kalkrijk
AC 5 — zware zavel	24	kalkrijk
30 —		
C21 — lichte klei, bijna gerijpt	26	kalkrijk
70 —		
G1 — zware zavel, ongerijpt	22	kalkrijk
100 —		
G2 — zware zavel, ongerijpt	18	kalkrijk
120 —		

Verbreiding: Alleen ten zuidwesten van Zurich.

Toelichting: Deze gronden zijn ontstaan door afgravingen ten behoeve van de zeedijk.  
Ze liggen laag t.o.v. hun omgeving en t.o.v. het zeewater.  
Ze zijn bijgevolg vrij nat en er treedt zoute kwel op. De gronden hebben weinig of geen mogelijkheden voor landbouw.

Kaarteenheid: Mo55aA

Oppervlakte: 40 ha = 0,5 ‰

Omschrijving: Kalkrijke nesvaaggronden; lichte klei,  
profielverloop 5a

Geschiktheidsklasse: III

Toevoeging: a = afgegraven

Profielschets:

Horizont en diepte (in cm)	lutum ‰	kalkklasse
A0 0 — zode		
AC 5 — lichte klei	37	kalkrijk
20 —		
C21 — zware klei, bijna gerijpt	37	kalkrijk
60 —		
G1 — lichte klei, ongerijpt	28	kalkrijk
80 —		
G2 — zware zavel, ongerijpt	23	kalkrijk
105 —		
G3 — zware zavel, ongerijpt	20	kalkrijk
120 —		

Verbreiding: In het noorden van het gebied en  
ten zuiden van Zurich.

Toelichting: Ook deze gronden zijn ontstaan door  
afgravingen. Door de lage ligging  
t.o.v. hun omgeving zijn ze vrij nat;  
in het gedeelte ten noordwesten van  
Kimswordt komt zoute kwel voor.

Monsternummers		Kaart- eenheid	Laag in cm	pH-KCl	Bestanddelen										Lutum-slib verhouding ( $\frac{\% < 2\mu}{\% < 6\mu} \times 100$ ) afgerond
Centraal archief Stiboka	Situatie- kaart (afb.9)				in % van de grond				in % van de minerale delen						
					org.stof	CaCO <sub>3</sub>	< 16 $\mu$	> 16 $\mu$	< 2	2-16	16-50	50-105	105-150	> 150	
57251	1	Md15aA	5-20	6,50	2,0	0,2	16,3	81,5	9,-	7,7	41,6	35,1	4,6	2,0	54
57252	2	Mn15aA	5-20	6,92	2,5	3,0	26,4	68,1	17,8	10,2	44,9	25,0	1,6	0,5	64
57253	3	Mn55aA	5-12	6,45	11,3	0,7	41,3	46,7	30,7	16,3	39,1	12,2	0,6	1,1	65
57254	4	kMn73dC	5-15	6,35	5,8	0,3	46,3	47,6	32,3	17,0	39,0	10,7	0,5	0,5	65
57255	5	gMn53cC	5-15	4,80	6,8	-	41,8	51,4	28,4	16,4	40,7	11,3	1,1	2,1	64
57256	6	Mn35aA	5-15	5,10	8,8	-	30,5	60,7	22,5	11,0	38,6	25,7	1,1	1,1	67
57257	7	Mn35aC	5-15	5,15	8,0	-	34,3	57,7	24,8	12,5	44,4	16,7	0,5	1,1	66
57258	8	Mn55aA	5-15	5,05	9,2	-	48,8	42	37,6	16,0	34,8	10,4	0,6	0,6	70
A653576	9a	Mn15bC	10-28	5,00	5,10	-	22,9	72	15	9	36	36	3	1	62
A653581	9b	Mn15bC	110-120	6,70	0,50	1,5	34	64	22	12	45	19	1,5	0,5	66
5301	10a	kMn53dC	5-20	5,70	8,20	0,1	47,7	43	36	16	36	11	0,5	0,5	70
5302	10b	kMn53dC	25-35	5,80	3,90	0,1	53	43	40	15	35	9	0,5	0,5	75
5303	10c	kMn53dC	65-80	6,30	0,80	0,1	60,1	39	35	26	34	4	0,5	0,5	70
5304	10d	kMn53dC	100-120	7,50	0,40	18,7	36,9	44	32	14	40	13	0,5	0,5	70
5306	11a	Mn35bA	0-25	7,00	2,30	1,4	27,3	69	21	7	45	25	1,5	0,5	75
5309	11b	Mn35bA	90-110	6,40	0,70	0,1	61,2	38	40	22	32	4,8	0,6	0,6	65
A65359901	12	gMn53cC	7-19	5,10	6,40	0,1	51,5	43	26	29	31	13	0,5	0,5	47
5280	13a	gMn53cC	0-30	6,60	3,60	0,7	37,7	58	29	11	42	17	0,5	0,5	72
5281	13b	gMn53cC	35-55	6,30	1,20	0,2	44,6	54	33	12	40	14	0,5	0,5	73
5282	13c	gMn53cC	55-70	6,80	0,60	1,6	51,8	46	37	16	35	11	0,5	0,5	70
5283	13d	gMn53cC	80-100	7,40	0,50	17,0	38,5	44	36	12	32	19	0,5	0,5	75
5410	14a	Mn55aA	6-23	6,50	10,2	0,2	41,6	48	33	14	35	16	1	1	70
5412	14b	Mn55aA	55-80	7,20	1,0	6,0	42	51	31	15	36	17	0,5	0,5	67

Afb. 9 Tabel met analyse-uitslagen van de grondmonsters



schaal 1:50000

Afb.10 PLAATSEN EN NUMMERS VAN DE GRONDMONSTERS

AANHANGSEL 2. DE GRONDMONSTERANALYSES

Ter controle op de schattingen in het veld, betreffende humus- en lutumgehalten, is een aantal analyse-uitslagen overgenomen van Rayon Noord van de Stichting voor Bodemkartering. Een gedeelte van deze gegevens is weergegeven in de tabel van afb.9, de nummers 9 t/m 14b. Ongeveer de helft van de uitslagen betreft de bovengrond.

Ter aanvulling zijn tijdens de kartering nog acht bovengrond-monsters genomen (de nrs. 1 t/m 8).

Gezien deze uitslagen varieert het lutumgehalte in de bovengrond van 9 tot 38 %.

De plaatsen waarop de verschillende monsters betrekking hebben staan aangegeven op afb.10.



AANHANGSEL 3. DE OPPERVLAKTEVERDELING

A3.1 Oppervlakte per bodemkaarteenheid

	Eenheid op de bodemkaart (bijlage 2)	Oppervlakte	
		in ha	in %
Terpgronden	T30A	37	0,4
	T50A	31	0,3
Ooivaaggronden	Md15aA	111	1,2
	Md35aA	31	0,3
Poldervaaggronden	Mn15aA	526	5,9
	Mn15bA	338	3,8
	Mn15cA	41	0,5
	Mn15aC	34	0,4
	Mn15bC	190	2,1
	Mn15cC	13	0,1
	Mn35aA	635	7,2
	Mn35bA	149	1,7
	Mn35aC	227	2,5
	Mn35bC	287	3,2
	Mn35cC	43	0,5
	gMn35aC	309	3,4
	gMn35bC	258	2,9
	gMn33cC	363	4,0
	Mn55aA	1711	19,0
	gMn55aC	490	5,5
	gMn53cC	627	7,0
	gMn53dC	452	5,0
	kMn53dC	755	8,4
	kMn73dC	870	9,8
Nesvaaggronden	Mo35aA	17	0,2
	MO55aA	40	0,5
Totale oppervlakte cultuurgrond		8585	95,8
Overige onderscheidingen		370	4,2
Totale oppervlakte rvk.Wonseradeel-noord		8955	100 %

A3.2 Oppervlakte per zwaarteklasse

	1 lichte zavel		3 zware zavel		5 lichte klei		7 zware klei		Totaal	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Terpgronden			37	0,4	31	0,3			68	0,7
Ooivaaggronden	111	1,2	31	0,3					142	1,5
Poldervaaggronden	1142	12,8	2271	25,4	4035	44,9	870	9,8	8318	92,9
Nesvaaggronden			17	0,2	40	0,5			57	0,7
	1253	14,0	2356	26,3	4106	45,7	870	9,8	8585	95,8
Overige onderscheidingen									370	4,2
Totaal									8955	100%

AANHANGSEL 4. OVERZICHT VAN HET AANTAL VERRICHTE BORINGEN

Veldkaart nr.	Aantal beschreven boringen	Veldkaart nr.	Aantal beschreven boringen	Veldkaart nr.	Aantal beschreven boringen
1	6	43	19	86	15
2	35	44	20	87	17
3	17	45	26	88	14
4	15	46	34	89	16
5	14	47	16	90	20
6	16	48	50	91	21
7	9	49	67	92	35
8	15	50	33	93	29
9	11	51	23	94	32
10	13	52	47	95	21
11	11	53	34	96	27
12	10	54	39	97	61
13	14	55	53	98	30
14	22	56	67	99	32
15	9	57	23	100	31
16	12	58	22	101	24
17	26	59	19	102	25
18	14	60	20	103	23
19	20	61	20	104	19
20	16	62	15	105	18
21	15	63	29	106	14
22	10	64	38	107	18
23	12	65	48	108	19
24	20	66	52	109	18
25	21	67	86	110	28
26	19	68	88	111	19
27	23	69	62	112	12
28	19	70	60	113	25
29	26	71	86	114	11
30	24	72	74	115	8
31	26	73	78	116	12
32	84	74	59	117	14
33	43	75	28	118	12
34	19	76	25	119	15
35	21	77	22	120	15
36	23	78	30	121	10
37	18	79	26	122	14
38	16	80	48	123	11
39	20	81	17	124	20
39a	19	82	23	125	17
40	18	83	19	126	22
41	21	84	23	127	22
42	21	85	14	128	7
				Totaal	3418

AANHANGSEL 5. VERKLARENDE WOORDENLIJST

a. Algemeen

- Bovenlaag : bovenste horizont van het profiel met meestal een relatief hoog gehalte aan organische stof.
- 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>.
- Moerig materiaal : grond, waarvan het organische-stofgehalte hoger is dan 15 % <sup>1)</sup>.
- Mu : micron = 0,001 mm.
- Textuur : granulaire samenstelling van de grond.
- Gleyverschijnselen : de in een bodemprofiel voorkomende roestverschijnselen, al dan niet in combinatie met reductieverschijnselen. Het ontstaan ervan is een gevolg van de ter plaatse optredende afwisseling in oxyderende en reducerende omstandigheden.

b. Korte definities van een aantal 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.
- Dunne eerdlaag : een moerige of minerale eerdlaag van 15-30 cm dikte (een bovenlaag dunner dan 15 cm is per definitie geen eerdlaag).
- Matig dikke eerdlaag : een moerige of minerale eerdlaag van 30-50 cm dikte.
- Met roest : roest beginnend binnen 35 cm, hoogstens onderbroken over 30 cm en doorlopend tot 120 cm of tot de G-horizont.
- Zonder roest : a. geen roest of  
b. roest dieper dan 35 cm beginnend, of  
c. roest < 35 cm en onderbroken over meer dan 30 cm.
- Niet-gerijpt : heeft betrekking op de fysische rijping en geeft een indruk omtrent de stevigheid. Gerijpte gronden zijn tot ten minste 20 cm stevig (niet tussen de vingers door te persen).
- Met een niet-gerijpte ondergrond : gronden die ondieper dan 50 cm slechts matig stevig zijn of slap zijn binnen 80 cm.
- Roest- of reductievlekken : door aanwezigheid van bepaalde ijzerverbindingen bruinrood of neutraal-grijs gekleurde vlekken in de grond.

---

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

c. Bestanddelen van de grond

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

d. Textuurklassen

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

% lutum	naam	samenvattende namen
0 - 5	kleiarm zand)	- lutumarm materiaal
5 - 8	kleilig zand )	
8 - 12	zeer lichte zavel )	) lutumrijk materi-
12 - 17,5	matig lichte zavel )	
17,5 - 25	zware zavel )	) aal (wordt in zijn geheel t.o.v. 'zand'
25 - 35	lichte klei )	
35 - 50	matig zware klei)zware klei)	) ook wel met "klei" aangeduid).
50 - 100	zeer zware klei )	

e. Organische stofklassen

Indeling naar het humusgehalte in lutumrijke gronden<sup>1)</sup>

% humus	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	) moerig
15 à 30 - 22,5 à 45	venige klei)	
22,5 à 45 - 35 à 70	kleilig veen)	)
35 à 70 - 100	veen )	

<sup>1)</sup> Bij deze indeling zijn de klassegrenzen afhankelijk van het lutumgehalte met dien verstande, dat hoe hoger het lutumgehalte is, hoe hoger ook het vereiste humusgehalte om een grond tot een bepaalde humusklasse te rekenen.

AANHANGSEL 6. VERGELIJKING VAN DE CODERING OP DE BODEMKAART, SCHAAL 1 : 25 000 (bijlage 2) MET DE CODERING VOLGENS DE LEGENDA VAN DE 50 000-KAART (systematische kaartbladenkartering van Nederland)

	Code	
	1 : 25 000	1 : 50 000
Terpgronden	T30A T50A	T T
Ooivaaggronden	Md15aA Md35aA	Md10 Md20
Poldervaaggronden	Mn15aA Mn15bA Mn15cA Mn15aC Mn15bC Mn15cC Mn35aA Mn35bA Mn35aC Mn35bC Mn35cC gMn33cC gMn35aC gMn35bC Mn55aA gMn53cC gMn53dC gMn55aC kMn53dC kMn73dC	Mn15A Mn15A Mn15A Mn15C Mn15C Mn15C Mn25A Mn25A Mn25C Mn25C Mn25C gMn53C gMn25C gMn25C Mn35A gMn83C gMn83C gMn85C kMn63C kMn43C
Nesvaaggronden	Mo35aA Mo55aA	Mo20A Mo80A

Opmerking:

Voor dit gebied is bodemkaart, schaal 1 : 50 000, van de systematische kartering van Nederland nog niet gereed.

De aangegeven codes zijn derhalve afgeleid uit de kenmerken der bodemeenheden. Op de t.z.t. te vervaardigen kaart, schaal 1 : 50 000, kunnen deze deels afwijken ten gevolge van generalisatie en om kaarttechnische redenen. Het is daarom niet mogelijk om m.b.v. deze tabel rechtstreeks een bodemkaart, schaal 1 : 50 000, van dit gebied samen te stellen.