

Rapport nr. 1914

De bodemgesteldheid van het
herinrichtingsgebied "Ooypolder"

Rapport nr. 1914

DE BODEMGESTELDHEID VAN HET HERINRICHTINGSGEBIED
"OOYPOLDER"

Resultaten van een bodemgeografisch onderzoek en geschiktheidsbeoordeling voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt

J.R. Mulder

Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, 1989

STICHTING VOOR BODEMKARTERING

Postbus 98

6700 AB Wageningen

Tel. 08370 - 19100

Copyright 1989 STIBOKA

De Stichting voor Bodemkartering is per 1 januari 1989 opgenomen in het Staring Centrum, een voortzetting van: het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), het Instituut voor Onderzoek van Bestrijdingsmiddelen, afd. Milieu, en de Afd. Landschapsbouw van het Rijksinstituut voor Onderzoek in de Bos- en Landschapsbouw "De Dorschkamp" en de Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA).

De Stichting voor Bodemkartering aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm en op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Stichting voor Bodemkartering en de Landinrichtingsdienst.

Project nr. 61.3277

34lyvp/10.88

	Blz.
INHOUD	
WOORD VOORAF	9
SAMENVATTING	11
1 INLEIDING	15
2 FYSIOGRAFIE	19
2.1 Ligging en oppervlakte	19
2.2 Geologische opbouw	19
2.2.1 Pleistoceen	19
2.2.1.1 Saalien	20
2.2.1.2 Eemien	22
2.2.1.3 Weichselien	22
2.2.2 Holoceen	23
2.2.2.1 Praeboreaal en Boreaal	25
2.2.2.2 Atlanticum	25
2.2.2.3 Subboreaal	27
2.2.2.4 Subatlanticum	27
2.3 Bodemvorming	33
2.4 Cultuurhistorie	34
2.4.1 Bewoning	34
2.4.2 Kastelen en hun ligging	35
2.4.3 Ontginning	36
2.4.4 Bedijking en waterhuishouding	37
2.4.5 Bodemgebruik	42
2.4.6 Winning van delfstoffen	43
3 BODEMGEOGRAFISCH ONDERZOEK, BODEMGESCHIKTHEIDS- BEOORDELING EN DIGITALE VERWERKING/MANIPULATIE VAN BODEMKUNDIGE GEGEVENS	45
3.1 Het bodemgeografisch onderzoek	45
3.2 Referentie aan meetresultaten	46
3.2.1 Bemonstering en laboratoriumanalyse	48
3.2.2 Grondwaterstandsmetingen/meetpunten en resultaten	48
3.2.3 Doorlatendheidsmetingen	48
3.3 Indeling van de gronden	50
3.3.1 Rivierkleigronden [R, K, KS, KR]	51
3.3.2 Zandgronden [Z]	52
3.3.3 Grindgronden [RG]	53
3.3.4 Toevoegingen	53
3.4 Indeling van het grondwaterstandsverloop	54
3.5 Opzet van de legenda	54
3.6 Bodemgeschiktheidsbeoordeling voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt	55
3.6.1 Interpretatie	57
3.6.2 Beoordelingsfactoren	57
3.6.2.1 Ontwateringstoestand	58
3.6.2.2 Vochtleverend vermogen	59
3.6.2.3 Stevigheid van de bovengrond	59
3.6.2.4 Verkruimelbaarheid	61
3.6.2.5 Slempgevoeligheid	62

	Blz.
3.6.2.6 Storing in de verticale waterbeweging	63
3.6.3 Bodemgeschiktheidsclassificatie	63
3.6.3.1 Classificatie voor weidebouw	63
3.6.3.2 Classificatie voor akkerbouw	65
3.6.3.3 Classificatie voor vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt	66
3.7 De verwerking van digitale, bodemkundige gegevens (BOPAK)	67
3.7.1 De digitale bodemkaart	69
3.7.2 Het digitale bestand van boorstaten	69
3.7.3 De bestanden met aanvullende gegevens	70
3.7.4 Lokatie van de digitale bestanden en programma's	71
4 BODEMGESTELDHEID; BESCHRIJVING VAN DE BODEM- EN GRONDWATERTRAPPENKAART	73
4.1 Holocene rivierkleigronden	73
4.1.1 Eerdgronden	73
4.1.1.1 Tuineerdgronden	73
4.1.1.2 Leekeerdgronden	81
4.1.1.3 Hofeerdgronden	84
4.1.2 Vaaggronden	85
4.1.2.1 Poldervaaggronden	86
4.1.2.2 Drechtvaaggronden	128
4.1.2.3 Ooivaaggronden	129
4.1.3 Kolenslibgronden	143
4.2 Pleistocene rivierkleigronden	147
4.2.1 Poldervaaggronden	148
4.2.2 Ooivaaggronden	151
4.3 Zandgronden	154
4.3.1 Eerdgronden/enkeerdgronden	154
4.3.2 Vaaggronden/vlakvaaggronden	155
4.4 Grindgronden	160
4.5 Toevoegingen	162
4.6 Grondwatertrappen	164
4.7 Doorlatendheid	166
4.8 Zanddiepte	167
4.9 Overige onderscheidingen	167
5 BODEMGESCHIKTHEID	169
5.1 Geschiktheid van de gronden voor weidebouw	169
5.2 Geschiktheid van de gronden voor akkerbouw	169
5.3 Geschiktheid van de gronden voor vollegrondsgroenteteelt	169
5.4 Geschiktheid van de gronden voor fruitteelt	170
5.5 Conclusies	170
LITERATUUR	197
AANHANGSELS	203
1 Grondwaterstandsgegevens	205
2 Kwel	207
3 Oppervlakte van de eenheden op de bodemkaart en de grondwatertrappenkaart	211

	Blz.	
4	Vergelijking van de codering van de legenda-eenheden op de bodemkaart van "Ooypolder", 1 : 10 000, met die van de Bodemkaart van Nederland, 1 : 50 000	217
5	Woordenlijst	221
AFBEELDINGEN		
1	Ligging van het gebied	18
2	Stuwwallen en ijstongen	21
3	Geologisch kaartje van "Ooypolder" met globaal de afzettingen die binnen 120 cm - mv. voorkomen	24
4	De Otterlei, gegraven in het voormalige Leuther Meer. Deze wetering vormt de grens tussen Nederland en Duitsland	28
5	Het gebied van de Voorste en Achterste Hoeven: oeverwaldoorbraakafzettingen op komafzettingen	28
6	De broeklanden van Het Meer ten zuiden van Persingen	30
7	Voormalig overloopgeultje ten zuiden van Leuth dat in het Leuther Meer uitmondde	30
8	Zeer gelaagde, jonge uiterwaardafzettingen ten noorden van de Bizonbaai	31
9	Luchtfoto van 12 september 1944	32
10	Het open komgebied ten noordoosten van Beek	40
11	De kerk van Kekerdom	40
12	Boerderij De Plezenburg op een pol ten zuiden van Leuth	41
13	Met water gevulde kleiputten van allerlei vormen en afmetingen in de Millingerwaard	41
14	Plaats en nummers van de grondwaterstandsbuizen	47
15	Plaats en nummers van de doorlatendheidsmetingen	49
16	Schema van de interpretatieprocedure	56
17	Ligging van de LD-vakken	68
18	Kwelverschijnselen op een perceel bouwland in de Erlecomse Polder, grenzend aan de Erlecomse Dam	208
19	Cultuurgronden die bij hoog rivierwater veel last van kwel vertonen	209
TABELLEN		
1	Overzicht van het Kwartair vanaf het Holsteinien	20
2	Indeling van het Holoceen	26
3	Resultaten van de metingen	50
4	De relevantie van beoordelingsfactoren bij de geschiktheidsbeoordeling van de gronden voor weide-, akker- en tuinbouw	57
5	Gradatie in ontwateringstoestand als afhankelijke van de grondwatertrap	58
6	Gradatie in vochtleverend vermogen als afhankelijke van de hoeveelheid vocht	59
7a	Gradatie in stevigheid van de bovengrond voor weidebouw als afhankelijke van de indringingsweerstand en de gevoeligheid voor vertrapping	60

	bij beweiden en voor insporing bij berijden per seizoen	
7b	Gradatie in stevigheid van de bovengrond voor akkerbouw als afhankelijke van de indringingsweerstand bij GHG	61
8	Gradatie in verkruimelbaarheid als afhankelijke van de samenstelling van de bouwvoor	61
9	Gradatie in slempgevoeligheid als afhankelijke van de samenstelling van de bouwvoor	62
10	Omschrijving van de bodemgeschiktheidsklassen voor weidebouw	64
11	Omschrijving van de bodemgeschiktheidsklassen voor akkerbouw	65
12	Normen voor hoog opbrengstniveau	66
13	Omschrijving van de bodemgeschiktheidsklassen voor vollegrondsgroenteteelt	67
14	Omschrijving van de bodemgeschiktheidsklassen voor fruitteelt	67
15a	t/m Gegevens per kaarteenhed	74
100a		t/m 162
15b	t/m Profielschetsen	74
100b		t/m 162
101	De geschiktheid voor weidebouw voor en na ingreep in de bodemgesteldheid	171
102	De geschiktheid voor akkerbouw voor en na ingreep in de bodemgesteldheid	177
103	De geschiktheid voor vollegrondsgroenteteelt voor en na ingreep in de bodemgesteldheid	184
104	De geschiktheid voor fruitteelt voor en na ingreep in de bodemgesteldheid	191
105	De gemeten grondwaterstanden in de periode 22/1/1986 - 2/1/1987	206
	BIJLAGEN (kaarten, 1 : 10 000)	
1	Bodemkaart	
2	Grondwatertrappenkaart	
3	Boorpuntenkaart	

WOORD VOORAF

In opdracht van de Landinrichtingsdienst te Utrecht heeft de Stichting voor Bodemkartering de bodemgesteldheid van het toekomstige herinrichtingsgebied "Ooypolder" in kaart gebracht. Het bodemgeografisch onderzoek hiervoor werd van april-december 1986 uitgevoerd.

Aan het project werkten mee:

Bodemgeografisch onderzoek: E. van Dodewaard, G. Kamping;

Projectleiding: J.R. Mulder;

Coördinatie: G. Rutten;

Coördinatie geschiktheidsbeoordeling: Ing. W.J.M. de Groot en G.A. van Soesbergen;

Redactie: I. Jensma, R.J.M. Meijerink, en J.C. van den Top (coördinatie);

Tekstverwerking: Y. van Pel;

Afwerking rapport: H.G. Meijnen-Roelofs;

Kartografie: J.M. Schrijver (kaarten) en P.A. Reijrink (tekstfig.);

Fotografie: C.Th. van der Schouw;

Mondelinge overdracht van kennis: P. Harbers;

Organisatorische leiding: Ir. B.J.A. van der Pouw en drs. J.A.M. ten Cate.

STIBOKA is dank verschuldigd voor de ontvangen medewerking bij de uitvoering van dit onderzoek aan:

Drs. E.A. van der Meene, J. van der Staay en A.A. Verbraeck van de Rijks Geologische Dienst (RGD), district Oost;

Drs. J.J. den Held en B. Overkamp van het Heidemij Adviesbureau B.V. te Arnhem, die gelijktijdig met onze veldopname een vegetatiekartering verrichtten;

M. Bolten en H. Bol van Staatsbosbeheer voor hun informatie over het beheer van een aantal natuurgebieden;

W. Janssen, pastoor te Leuth, overleden 31 augustus 1987, voor het beschikbaar stellen van werkruimte in de pastorie tijdens het veldwerk in 1987 en voor het gebruikmaken van zijn boeken- en kaartenbibliotheek over de geschiedenis van de streek;

de grondeigenaren en grondbeheerders in de "Ooypolder", die onze medewerkers toestemming verleenden om hun grond te betreden en er veldwerk te verrichten.

De directeur van de
Stichting voor Bodemkartering,

Drs. R.F. van de Weg

SAMENVATTING

In het kader van de voorbereidingen voor de herinrichting heeft de Stichting voor Bodemkartering in het herinrichtingsgebied "Ooypolder" gegevens verzameld over het ontstaan van bodem en landschap, de bodemgesteldheid onderzocht, de gronden beoordeeld op hun geschiktheid voor weide- en akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt, en kwelzones gelokaliseerd. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in dit rapport met kaarten en op magneetband.

Boeken, artikelen en oude kaarten van "Ooypolder" verschaften waardevolle informatie over de geschiedenis, het landschap en de bodemgesteldheid. Tijdens het bodemgeografisch onderzoek werd één boring per ha verricht tot 120 cm - mv.; wanneer het zand dieper dan 120 cm - mv. voorkwam, werd een tweede boring verricht tot het zand of tot maximaal 220 cm - mv. De gronden zijn in het veld gedetermineerd volgens het Systeem van bodemclassificatie voor Nederland (De Bakker en Schelling 1966). In de legenda zijn de gronden op het hoogste niveau ingedeeld in holocene rivierkleigronden, pleistocene rivierkleigronden, zandgronden en grindgronden. Op de lagere niveaus zijn textuur, profielverloop en kalkverloopklasse de indelingscriteria geweest. Het grondwaterstandsverloop is ingedeeld met grondwatertrappen die het gemiddelde traject van grondwaterstanden weergeven.

In "Ooypolder" hebben we geen verband tussen bodemgesteldheid en kwelindicatoren kunnen vaststellen. De kwelgevoelige gebieden langs de rivierdijken zijn globaal in kaart gebracht.

De resultaten van het onderzoek zijn van belang voor landinrichters, schatters, landeigenaren, studenten, historici, archeologen en andere belangstellenden.

"Ooypolder" ligt tussen de stuwwal van Nijmegen en de Waal. De gekarteerde oppervlakte bedraagt 3540 ha.

De basis voor de huidige vorm van "Ooypolder" werd gelegd in het Saalien, toen het landijs de heuvels van Nijmegen-Groesbeek-Kleef opstuwde en de enorme ijstong van Kranenburg een diep dal uitschuurde. Vlechtende rivieren vulden dit dal in het Weichselien op met grove zanden en grinden (Laagterras). Ze reiken bij Leuth nagenoeg tot aan de oppervlakte. Tijdens warmere perioden in het Weichselien sneden de rivieren zich in en zetten bij hoge rivierstanden rivierleem (Hoogvloedleem) af, zoals in het gebied ten noorden van Beek. Aan het eind van het Weichselien vormden zich bij Beek en Persingen rivierduinen.

In het Holoceen verbeterde het klimaat definitief. De rivieren gingen meanderen en sneden zich in. In het Atlanticum ontstond in de Duffelt een breed stroomgebied van de Rijn dat gedurende het Subboreaal werd opgevuld met fijne zanden en siltige kleien. In het begin van het Vroeg-Subatlanticum verlegde de Rijn zijn loop naar het noorden. Later in die periode splitste de Waal zich nabij Schenkenschanz van de Rijn af en vormde gedurende het Midden- en Laat-Subatlanticum forse oeverwallen langs de lijn Millingen-

Kekerdom-Wercheren-Ooij-Tiengeboden. In het Laat-Subatlanticum braken bij Millingen a/d Rijn, Kekerdom en Wercheren de oeverwallen door. Na de bedijking vond in de uiterwaarden zowel erosie als sedimentatie plaats. Aan het eind van de 15e eeuw sneed de Waal bij Erlecom haar eigen bocht af.

Nadat het materiaal was afgezet, vonden zowel onder natuurlijke omstandigheden als door toedoen van de mens bodemvormende processen plaats. Zware kleigronden in laag gelegen kommen rijpten en homogeniseerden langzamer dan de lichte gronden van de hoger gelegen stroomgordelafzettingen.

Reeds in de prehistorie (Steentijd, Bronstijd en IJzertijd) woonden er mensen in "Ooypolder" op de rivierduinen van Beek en Persingen en bij Biesterveld (Leuth). In de Romeinse tijd was vooral de Duffelt vrij intensief bewoond. Na die tijd trokken de meeste bewoners weg. In de Karolingische tijd nam de bevolking weer toe in "Ooypolder". Het laat-middeleeuwse dorp Ooij is verzwolgen in de 12e of 13e eeuw door een overstroming van de Waal.

In "Ooypolder" hebben minstens vijf kastelen gestaan: te Ooij, Persingen, Spaldrop, Zeeland en in de Erlecomse Polder. Ze lagen allemaal langs een dode rivierarm of restgeul.

De basis voor de ontginning van "Ooypolder" werd gelegd in de Karolingische tijd. De bewoners kaptten de bossen op de hoger gelegen gronden en brachten ze in cultuur. Er ontstond een onregelmatig blokvormig verkavelingspatroon. Daarna ontstond in de moerassen en kommen een strookvormig verkavelingspatroon (Zeeland) of een regelmatige blokverkaveling (Ooijpolder).

Het systeem van de bandijken in "Ooypolder" is rond 1300 na Chr. ontstaan. De Duffeltse Bandijk en de beide dwarsbandijken, de Hornse dijk en de Wylerdijk, vormden samen een dijkring om de Duffelt tegen overstromingswater vanuit de Ooijpolder, die toen nog niet bedijkt was, te beschermen. Kort daarna legden de bewoners de Ooijse Bandijk aan. De belangrijkste uitwateringspunten voor "Ooypolder" waren de stadssluis en de Ooijse sluis bij Nijmegen. De waterhuishouding leverde grote problemen op door de talloze dijkdoorbraken, het optreden van kwel bij hoge rivierstanden en door de toevoer van schraal "bovenwater".

"Ooypolder" bestond oorspronkelijk uit uitgestrekte bossen. In de Steentijd begonnen de bewoners op kleine schaal bossen te kappen om akkertjes en omheinde weiljes aan te leggen. Deze tendens zette zich in de Brons-, IJzer- en Romeinse tijd voort. Met de toename van de bevolking in de Karolingische tijd begon de definitieve ontbossing van "Ooypolder".

De kalkrijke Waalklei was uitermate geschikt als grondstof voor de steenfabricage, die aan het eind van de 19e eeuw een enorme vlucht nam. Zowel binnen- als buitendijs bevinden zich talloze tichelgaten, evenals enorme zandputten.

De resultaten van het onderzoek naar de bodemgesteldheid van "Ooypolder" zijn weergegeven op de bodemkaart, 1 : 10 000 (bijl. 1). Deze kaart bevat zowel de informatie over de profielopbouw als over de grondwaterhuishouding. De grondwatertrappen zijn ook

op een aparte kaart weergegeven (bijl. 2).

Er zijn in totaal 85 legenda-eenheden onderscheiden. Het grootste deel van het gebied bestaat uit holocene rivierkleigronden (2650 ha). De pleistocene rivierkleigronden komen alleen in het binnendijkse gebied voor (88 ha). De zand- en grindgronden beslaan respectievelijk 152 ha en 32 ha.

De holocene rivierkleigronden bestaan uit tuineerdgronden (63 ha), leekeerdgronden (13 ha), hofeerdgronden (7 ha), poldervaaggronden (2056 ha), drechtvaaggronden (9 ha), ooivaaggronden (367 ha) en kolenslibgronden (104 ha). De kolenslibgronden komen niet voor in het Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De pleistocene rivierkleigronden bestaan uit poldervaaggronden (63 ha) en ooivaaggronden (25 ha). De rivierkleigronden zijn verder onderverdeeld naar de aard en samenstelling van de bovengrond, het profielverloop en naar het kalkverloop. De zandgronden bestaan uit enkeerdgronden (10 ha) en vlakvaaggronden (142 ha). Ze zijn verder onderverdeeld naar het al of niet voorkomen van een zavel- of kleidek en naar het kalkverloop. De grindgronden (32 ha) zijn onderverdeeld naar de textuur van het kleidek. Aan de gronden in de uiterwaarden is de toevoeging U/... gegeven.

De textuur van het zand en het grind is met rasters op de kaart weergegeven. Uit de code van de kaarteenheden is op te maken op welke diepte het zand en het grind beginnen.

In "Ooypolder" zijn negen grondwatertrappen onderscheiden. Het gebied is in het algemeen goed ontwaterd, uitgezonderd de uiterwaarden. De grootste oppervlakte gronden heeft een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen 40 en 120 cm - mv.: Gt VI (1506 ha) en VII (422 ha). Bij Gt VII* (41 ha) komt de GHG zelfs niet binnen 120 cm - mv. Gt V (527 ha) met een GLG dieper dan 120 cm - mv. is onderverdeeld in:

- Gt Vw (122 ha), binnendijkse gronden die bij hoge rivierstanden blank staan door kwel;
 - Gt V (88 ha), gronden met een GHG tussen 0 en 25 cm - mv.;
 - Gt V* (440 ha), gronden met een GHG tussen 25 en 40 cm - mv.
- De nattere gronden, Gt II (21 ha), III (220 ha) en III* (28 ha) hebben een GHG binnen 40 cm - mv. en een GLG tussen 50 en 120 cm - mv.

Naar de gegevens over de bodemgesteldheid, inclusief de waterhuishouding, is aan de gronden volgens het door STIBOKA ontworpen beoordelingssysteem een geschiktheidsklasse toegekend voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt, zowel voor als na ingreep in de bodemgesteldheid. Aan alle kaarteenheden zijn gradaties voor de beoordelingsfactoren (zoals ontwateringstoestand, vochtleverendvermogen, verkruielbaarheid) toegekend. Hieruit volgt tot welke geschiktheidsklasse de eenheid behoort. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 101, 102, 103 en 104.

In de uiterwaarden zijn de gronden vanwege het overstromingsrisico niet of weinig geschikt voor alle vier vormen van bodemgebruik. In het binnendijkse gebied zijn de komgronden, de kwel-

gevoelige gebieden en de afgetichelde terreinen matig geschikt voor weidebouw en weinig geschikt voor de overige gebruiksvormen. De beste landbouwgronden liggen in het algemeen in de Duffelt.

1 INLEIDING

Het doel van het bodemgeografisch onderzoek in het herinrichtingsgebied "Ooypolder" (provincie Gelderland) was:

- de bodemgesteldheid in kaart te brengen;
- de gronden te beoordelen op hun geschiktheid voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt;
- kwelzones te lokaliseren.

Onder bodemgesteldheid verstaan we:

- de opbouw van de bodem tot 1,20 m - mv. In "Ooypolder" hebben we op plaatsen, waar het zand dieper dan 1,20 m - mv. voorkomt, doorgeboord tot de zandondergrond tot maximaal 2,20 m - mv.
- de aard, samenstelling en eigenschappen van de bodemhorizonten;
- het grondwaterstandsverloop.
- de doorlatendheid.

Verschillen en overeenkomsten in de bodemgesteldheid gaan vaak samen met "zichtbare" verschillen en overeenkomsten in het landschap, omdat beide onder invloed van dezelfde omstandigheden zijn ontstaan. Daardoor is het mogelijk de verbreiding van de verschillen en overeenkomsten in vlakken op een kaart vast te leggen. De bodemgeschiktheid voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt is beoordeeld volgens het door STIBOKA ontworpen beoordelingssysteem (Van Soesbergen et al. 1986; Van der Knaap en Wopereis 1987). In het voorjaar van 1986 hebben we tijdens hoge rivierstanden kwelgevoelige gebieden langs de rivierdijken gelokaliseerd en globaal in kaart gebracht. Tijdens het veldwerk hebben we, samen met medewerkers van het Heidemij Adviesbureau B.V. die in "Ooypolder" een vegetatiekartering verrichtten, geprobeerd verband te leggen tussen de bodemgesteldheid van de Groenlanden en de daar aanwezige vegetatie, met name de kwelindicatoren. De heterogeniteit van de vegetatie en die van de bodemgesteldheid is daar echter zo groot, dat gedetailleerd onderzoek noodzakelijk is om hierover gefundeerde uitspraken te kunnen doen. In de overige gebieden van "Ooypolder" hebben we geen verband tussen de bodemgesteldheid en de kwelindicatoren vast kunnen stellen.

Bij ons onderzoek hebben we gebruik gemaakt van reeds eerder verzamelde bodemkundige en geologische gegevens. In 1975 verscheen de Bodemkaart van Nederland, 1 : 50 000, blad 40 Oost en 40 West (STIBOKA 1975). Deze kaart is echter te globaal voor gebruik bij een herinrichting.

In 1951 verscheen het rapport over de bodemgesteldheid van de Ooijpolders (Pons 1951). Dit gebied omvat het westelijke deel van de herinrichting "Ooypolder", dat in kaart is gebracht op verzoek van het Gemeentebestuur van Nijmegen. Het gemeentebestuur wilde weten of er gronden geschikt waren voor de tuinders in Hees die hun bedrijven moesten verlaten vanwege stadsuitbreiding. De bodemkaart van de Ooijpolders van 1951 is o.a. door zijn verouderde legenda niet geschikt voor gebruik bij de herinrichting "Ooypolder".

STIBOKA publiceerde in 1980 samen met de Rijks Geologische Dienst te Haarlem de Geomorfologische Kaart van Nederland, 1 : 50 000, blad 40, Arnhem. Deze kaart is evenals de bodemkaart, 1 : 50 000, te globaal voor gebruik bij de herinrichting "Ooypolder".

Verder hebben we gebruik gemaakt van nog niet gepubliceerde geologische gegevens van de Rijks Geologische Dienst te Arnhem voor het toekomstige kaartblad 40 West. Vooral de zanddieptekaart van "Ooypolder" was voor ons onderzoek van belang. Verder publiceerden Paas en Teunissen (1978) en Teunissen (1975) over de geologische opbouw van de Duffelt; deze gegevens waren voor ons onderzoek van groot belang.

Over "Ooypolder" zijn archeologische publikaties verschenen die voor ons onderzoek van belang waren. We noemen hier Pons en Modderman (1951), Hulst (1975), Den Hartog (1984) en Willems (1986).

Over de cultuurhistorie van "Ooypolder" hebben wij vooral Gorissen (1955, 1956, 1959 en 1975), Kuiper (1986) en Schulte (1983) geraadpleegd. Bovendien hebben we een groot aantal oude kaarten over "Ooypolder" kunnen bestuderen die deel uitmaakten van de particuliere bibliotheek van pastoor W. Janssen te Leuth.

Bij het bodemgeografisch onderzoek hebben we gegevens verzameld over de bodemgesteldheid door aan bodemprofielmonsters de profielopbouw van de gronden tot 1,20 m - mv. vast te stellen, het grondwaterstandsverloop te schatten, en van iedere horizont de dikte, de aard van het materiaal, en de textuur te meten of te schatten. Van de bovengrond of bovenste horizont is bovendien het humusgehalte geschat. De gegevens over het grondwaterstandsverloop verkregen we door bij iedere boring de gemiddeld hoogste en laagste grondwaterstand te schatten. De puntsgewijs verzamelde resultaten en de waargenomen veld- en landschapkenmerken, alsmede de topografie, stelden ons in staat in het veld de verbreding van de gronden in kaart te brengen.

Bij de voorbereiding van een herinrichtingsproject is het van belang inzicht te hebben in het ontstaan van bodem en landschap, en gegevens voorhanden te hebben over de bodemgesteldheid, inclusief de grondwaterhuishouding. Bovendien is het voor een optimaal gebruik van de gronden nuttig te beschikken over een bodemgeschiktheidsbeoordeling voor bodemgebruiksvormen die binnen een in te richten gebied gewenst of aanwezig zijn: in "Ooypolder" dus voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt. De resultaten van ons onderzoek zijn van belang voor landinrichters, schatters, maar ook voor landeigenaren, studenten, historici, archeologen en andere belangstellenden kunnen de gegevens interessant zijn.

Methode, resultaten en conclusies van ons onderzoek zijn weergegeven in het rapport en op 3 kaarten. Rapport en kaarten vormen één geheel en vullen elkaar aan. Het is daarom van belang rapport en kaarten gezamenlijk te raadplegen. Het rapport heeft de volgende opzet:

In hoofdstuk 2 geven we informatie over de ligging van het onderzochte gebied (2.1) en een beeld van de ontstaans- en bewonings-

geschiedenis van "Ooypolder" naar de aspecten geologische opbouw (2.2), bodemvorming (2.3) en cultuurhistorie (2.4). In 3.1 beschrijven we de methode van het bodemgeografisch onderzoek, in 3.2 staat hoe we onze referentiegegevens hebben verzameld, in 3.3 en 3.4 zetten we uiteen hoe we de gronden en het grondwaterstandsverloop in "Ooypolder" hebben ingedeeld en in 3.5 hoe de legenda is opgezet. In 3.6 staat de methode die gevolgd is om de gronden te beoordelen op hun geschiktheid voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt. In 3.7 beschrijven we de automatische verwerking van de gegevens. In hoofdstuk 4 vatten we de resultaten van het onderzoek naar de bodemgesteldheid (inclusief de grondwatertrappen) samen in de vorm van tabellen met gegevens per kaarteenheden en profielschetsen van de belangrijkste kaarteenheden en lichten we deze resultaten toe in een beschrijving van de bodemgesteldheid. Hoofdstuk 5 geeft de resultaten en conclusies van de beoordeling. De geschiktheid van de gronden voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt is in klassen weergegeven in de tabellen 101, 102, 103 en 104. De literatuurlijst bevat zowel de geraadpleegde als aanbevolen literatuur.

In de aanhangsels staan gegevens, documentatie en verklaringen waarmee we het rapport niet wilden belasten. Aanhangsel 1 bevat de verzamelde en verwerkte grondwaterstandsgegevens; in aanhangsel 2 bespreken we de kwel; in aanhangsel 3 staat de oppervlakte (ha en %) van de eenheden op de bodem- en grondwatertrappenkaart; in aanhangsel 4 vergelijken we de codering van de legenda-eenheden op de bodemkaart van "Ooypolder", 1 : 10 000 (bijl. 1), met die van de Bodemkaart van Nederland, 1 : 50 000, en tenslotte bevat aanhangsel 5 een lijst van termen en begrippen die we in het rapport of op de kaarten hebben gebruikt.

Bij het rapport behoren 3 kaarten, alle 1 : 10 000 (bijl. 1, 2 en 3):

- 1 de bodemkaart met de bodemgesteldheid tot 1,20 m - mv.;
- 2 de grondwatertrappenkaart met het grondwaterstandsverloop;
- 3 de boorpuntenkaart met de veldkaartindeling, de ligging van alle boringen en de nummering van de beschreven boringen.

Binnen vrijwel ieder kaartvlak komen delen voor, waarvan de profielopbouw en/of de grondwatertrap afwijkt van de omschrijving die we in de legenda voor dit kaartvlak geven. Dergelijke delen zijn de zogenaamde onzuiverheden. We kunnen ze door hun geringe afmetingen bij de gebruikte kaartschaal niet afzonderlijk weergeven of we merken ze door het beperkte aantal boringen niet op. We hebben ernaar gestreefd dat de gemiddelde zuiverheid (Marsman en De Gruijter 1982) van de kaartvlakken hoger is dan 70% van de oppervlakte van elk kaartvlak.

Kaartschaal en boringsdichtheid bepalen de hoeveelheid informatie op een kaart. Meer of gedetailleerdere informatie wordt niet verkregen door de kaart te vergroten, zoals ten onrechte nogal eens wordt gedacht, maar alleen door een gedetailleerder onderzoek. Bij vergroting neemt de waarnemingsdichtheid per vierkante centimeter kaartvlak af, en daarmee vermindert de nauwkeurigheid van de vergrote kaart sterk (Steur en Westerveld 1965).



Topografie: Top kaart 40 West en 40 Oost
schaal 1 : 50 000

Afb. 1 Ligging van het gebied.

2 FYSIOGRAFIE

2.1 Ligging en oppervlakte

Het herinrichtingsgebied "Ooypolder" (afb. 1) ligt in de provincie Gelderland, binnen het grondgebied van de gemeenten Nijmegen, Ubbergen en Millingen a/d Rijn. Het westelijke deel van "Ooypolder" beslaat de Ooijpolder (Circul van de Ooij) met haar uiterwaarden, het middengedeelte de Erlecomse Polder en het oostelijke deel wordt gevormd door de Duffelt met de buitendijks gelegen Millingerwaard en Kekerdomsche Waard (afb. 1). De gekarteerde oppervlakte van het gebied bedraagt 3540 ha. De topografie van "Ooypolder" staat afgebeeld op de bladen 40 D en 40 G van de Topografische kaart van Nederland, 1 : 25 000.

"Ooypolder" wordt begrensd door Nijmegen in het westen, het Nijmeegse stuwwalcomplex in het zuiden, Duitsland in het zuidoosten en oosten en verder door de rivieren Rijn (Bijlandsch Kanaal) en Waal in het noorden. "Ooypolder" maakt deel uit van het Polderdistrict Groot-Maas en Waal. De dorpen Millingen a/d Rijn, Kekerdom, Leuth, Erlecom, Ooij en Persingen vormen de belangrijkste kernen. Het gebied helt af van oost naar west en van noord naar zuid. De gronden bij Millingen a/d Rijn liggen ca. 12,5 m + NAP, bij Nijmegen ca. 10 m + NAP.

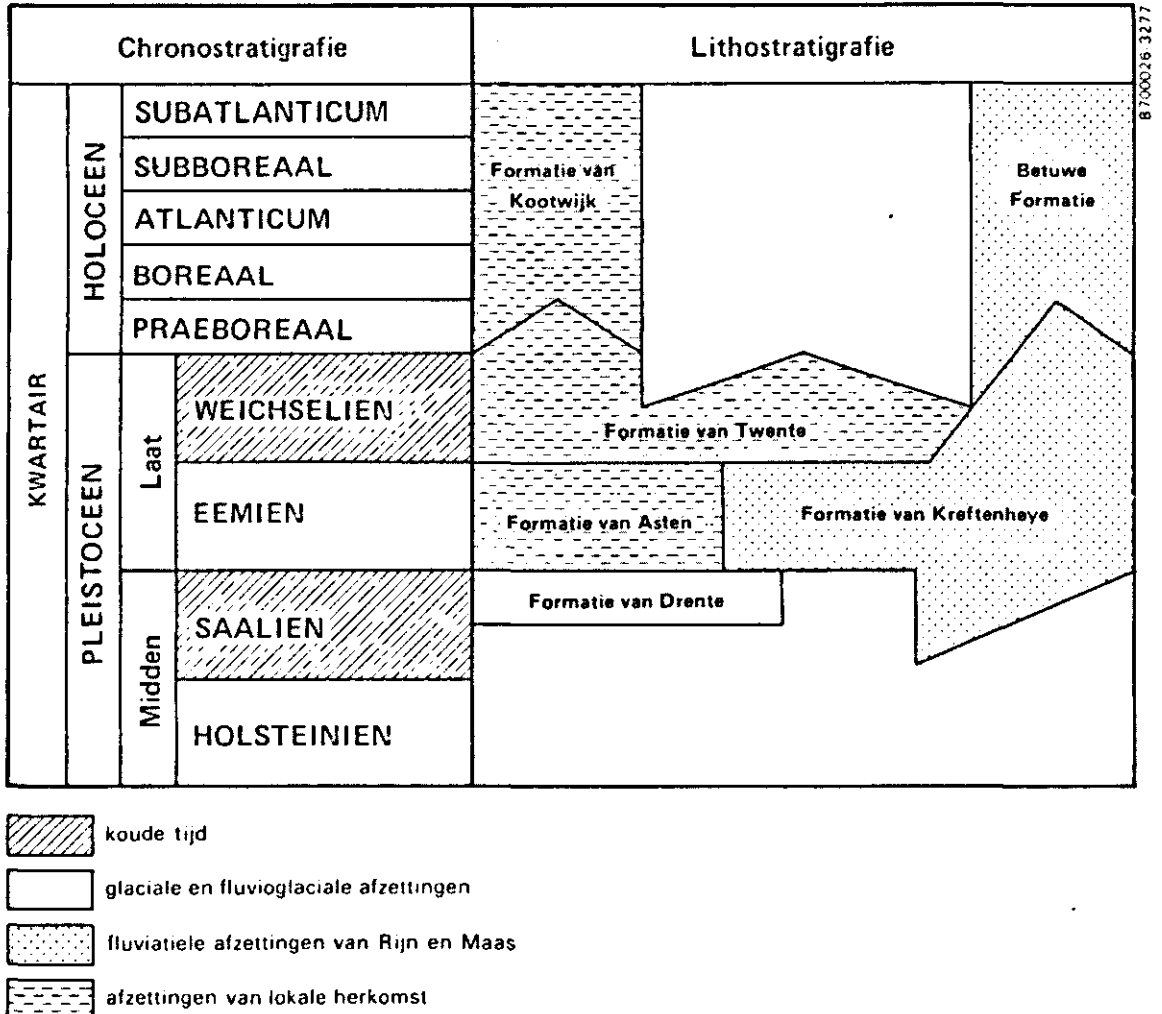
2.2 Geologische opbouw

Voor een goed begrip van de verbreiding van de verschillende gronden geven we in deze paragraaf een globaal overzicht van de afzettingen die in "Ooypolder" voorkomen. Daarbij besteden we de meeste aandacht aan de afzettingen die aan of nabij het oppervlak liggen. Ze bestaan in "Ooypolder" voornamelijk uit klei en zand. Voor meer uitvoerige informatie verwijzen wij naar Paas en Teunissen (1978) en Teunissen (1975).

2.2.1 Pleistoceen

IJstijden (glacialen) afgewisseld met warmere perioden (interglacialen), kenmerken het Pleistoceen (tabel 1). De voorlaatste ijstijd, het Saalien, is voor de wording van "Ooypolder" erg belangrijk geweest, omdat in die periode de basis gelegd werd voor haar huidige vorm. Daarna volgden nog twee belangrijke perioden in het Pleistoceen, het Eemien en het Weichselien, een warme en een koude periode.

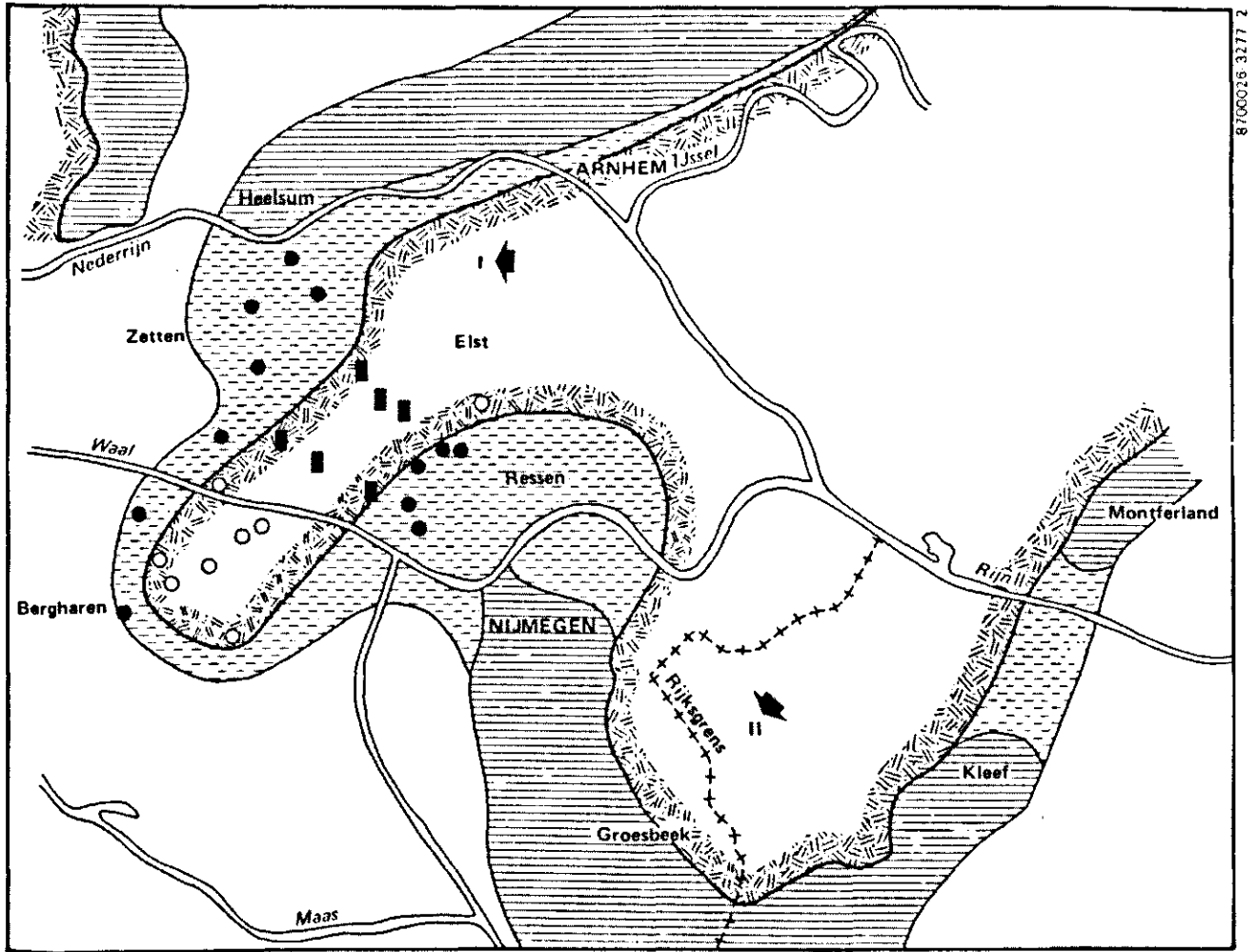
Tabel 1 Overzicht van het Kwartair vanaf het Holsteinien.



B 700026-3277

2.2.1.1 Saalien

In het Saalien dat ongeveer 200 000 jaar geleden begon, vormde zich op het Scandinavische Hoogland een enorm dikke ijskap. Deze kap breidde zich via de drooggevalen Oostzee uit tot ons land en stuwde grondmassa's op. IJstongen van deze kap drongen laagten binnen, diepten ze uit tot glaciale bekkens en drukten de dalwanden op tot heuvels en wallen. Op die wijze ontstonden stuwwallen. De belangrijkste ijstong strekte zich via het gebied van de huidige Gelderse IJssel in zuidelijke richting uit door het Duitse Rijngebied tot aan Dusseldorf. De ijstong splitste zich voorbij Arnhem in twee deeltongen: één in de Betuwe (de Valburgse ijstong) naar het westen en één bij het Duitse Kranenburg (de Kranenburgse ijstong) naar het zuiden (afb. 2). Zo ontstonden de



8700026-3277 2

LEGENDA

- | | | | |
|--|-------------------------|--|---|
| | stuwwal | | plaats met glaciële bekkenafzettingen |
| | begraven stuwwal | | plaats met midden-pleistocene afzettingen |
| | grens van een ijstong | | I Valburgse ijstong |
| | richting van de ijstong | | II Kranenburgse ijstong |
| | plaats met keileem | | |

0 5 km

Afb. 2 Stuwwallen en ijstongen (naar Verbraeck 1975).

stuwwallen van het Veluwemassief, van de zuidelijke Veluwezoom, van de heuvels van Nijmegen en Kleef en van Montferland (Verbraeck 1975; Teunissen 1975). De situatie aan het einde van het Saalien kan als volgt worden beschreven: een omvangrijk bekken (waarvan "Ooypolder" deel uitmaakte) was vrijwel geheel ingesloten door een langgerekte, kronkelende stuwwal, die van Montferland via Kleef (de huidige Gelderse Poort), Groesbeek, Nijmegen, Bergharen en Heelsum naar Arnhem liep (afb. 2).

Voor de komst van het landijs stroomde de Rijn naar het noorden, ongeveer ter plaatse van het huidige IJsseldal. Door de landijsbedekking werd de Rijn gedwongen om samen met de Maas ten zuiden van Nijmegen één stroomgebied te vormen. Na het smelten van het landijs zocht de Rijn zijn vroegere loop naar het noorden weer op. De glaciale bekkens van de Betuwe en van Kranenburg raakten gedeeltelijk opgevuld met zanden, die met het ijssmeltwater werden meegevoerd, de Formatie van Drente (tabel 1).

De afzettingen die sinds het Saalien tot aan het Holoceen door de rivieren zijn gesedimenteerd, rekent de Rijks Geologische Dienst tot de Formatie van Kreftenheye (Zagwijn en Van Staalduinen 1975).

2.2.1.2 Eemien

In het Eemien heerste een klimaat dat ongeveer vergelijkbaar is met dat in het Holoceen. Het land was dicht begroeid, waardoor weinig bodemdeeltjes konden worden verplaatst door verspoelen of verwaaien. Op vochtige plaatsen ontwikkelde zich zelfs veen, de Formatie van Asten (tabel 1).

2.2.1.3 Weichselien

Na het Eemien werd het klimaat geleidelijk kouder. Het landijs breidde zich weer sterk uit en de zeespiegel daalde tientallen meters. Ons land werd gedurende deze periode, het Weichselien, niet door het landijs bereikt. Er heerste wel een toendra-klimaat. De schaarse vegetatie kon de bodem niet tegen erosie beschermen. Door het zeer lage peil van de Noordzee hadden de Maas en de Rijn een groot verhang. Ze vervoerden grote hoeveelheden zand en grind (Formatie van Kreftenheye) en vormden een vlechtend rivierensysteem. Onder andere in "Ooypolder" heeft de Rijn dikke pakketten grind en grof zand van de Formatie van Kreftenheye afgezet. In het Vroeg-Weichselien stroomde de Rijn oostelijk van Montferland in noordelijke richting ter hoogte van het huidige IJsseldal. In het Midden-Weichselien boog de hoofdstroom van de Rijn om Montferland via de oostelijke Liemers af naar het westen. In het Laat-Weichselien wijzigde zich de situatie opnieuw. De stuwwal tussen Montferland en Kleef werd door de Rijn opgeruimd. De Gelderse Poort was geopend (Van de Meene 1979). Tussen Nijmegen en Wyler werd de stuwwal ondergraven, waardoor daar een steile helling ontstond. Ongeveer 13 000 jaar geleden, in het Laat-Weichselien, verbeterde het klimaat. Het plantendek herstelde zich en de Rijn sneed zich in in de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. In de noordelijke Duffelt bestaan aanwijzingen voor een aanzienlijke insnijding. Ten zuiden van de lijn Rindern-Niel-Persingen bleef de riviervlakte uit het Weichselien vrijwel onaangetast. Op de lagere delen van de riviervlakte liet de Rijn een vette kleilaag achter, de zgn. Hoogvloedleem (Teunissen

1975). In "Ooypolder" hebben we de Hoogvloedleem ten westen van de Querdamm, aan weerszijden van Het Meer tot even ten oosten van het rivierduin van Persingen, en in de Achterste Hoeven bij Millingen a/d Rijn in de ondergrond aangetroffen (afb. 3). Om kaarttechnische en praktische redenen hebben we deze informatie niet op de bodemkaart weergegeven. De resten van een doorsneden, en zelfs bij hoog water niet meer geïnundeerde, oude riviervlakte wordt "terras" genoemd. Is deze in het Weichselien gevormd, dan noemen we dat een "Laagterras". Tijdens ons onderzoek in "Ooypolder" hebben we bij Leuth de resten van een Laagterras aangetroffen (afb. 3). Er bevindt zich daar een ondiep voorkomend zandlichaam, dat zich tot aan de Duffeltdijk uitstrekt (code KRn12C, KRn32C, KRn52C, KRn72C, bijl. 1). Het zand is daar zeer grof en opmerkelijk bruin. Volgens de Rijks Geologische Dienst (mondellinge mededeling van J. van der Staay) hebben we hier met een erosierest van het Laagterras te maken die waarschijnlijk dateert uit het Vroeg-Weichselien. Dit zou betekenen dat de Gelderse Poort al voor die tijd geopend werd! Drs A. Verbraeck (mondellinge mededeling) heeft hiervoor aanwijzingen.

Tussen 11 000 en 12 000 geleden was het klimaat weer koud. Het vegetatiedek werd nog eenmaal uitgedund. In de Betuwe en in de noordelijke Duffelt ter hoogte van de lijn Millingen a/d Rijn-Kekerdome begon de Rijn opnieuw zand (Formatie van Kreftenheye) aan te voeren met daarin puimsteen (Teunissen 1975). Dit puimsteen werd gevormd tijdens vulkaanuitbarstingen in de Eifel.

In de zuidelijke Duffelt en in de Ooijpolder vormden zich op de Hoogvloedleem plaatselijk stuifzandruggen (afb. 3), ook wel rivierduinen genoemd, zoals bij Beek, Zyfflich en Persingen (Pijls 1947; Pons 1951). Ook deze afzettingen rekent de Rijks Geologische Dienst tot de Formatie van Kreftenheye.

2.2.2 Holoceen

Het Holoceen begon ruim 10 000 jaar geleden, toen het klimaat definitief verbeterde. De zeespiegel begon te rijzen. Grote delen van Nederland raakten geleidelijk aan begroeid. De rivieren gingen meanderen. De afzettingen van de rivieren uit het Holoceen rekent de Rijks Geologische Dienst tot de Betuwe Formatie (Zagwijn en Staalduinen 1975). De Betuwe Formatie wordt niet onderverdeeld in tegenstelling tot de Westland Formatie. Tot de Westland Formatie behoren de Afzettingen van Gorkum en Tiel. Dit zijn peri-mariene afzettingen (rivierafzettingen en veen), die onder invloed van de stijgende zeespiegel zijn gevormd. Ze reiken tot de lijn 's-Hertogenbosch-Culemborg-Utrecht. Deze indeling mag dus niet voor het oostelijk rivierengebied worden gebruikt. Tijdens de bodemkartering van Over-Betuwe-Oost bestond niettemin de behoefte de afzettingen van de Betuwe Formatie onder te verdelen (Mulder et al. 1979). Voorgesteld is hierin een stratigrafische tweedeling aan te brengen aangeduid als de Afzettingen van Ressen en van Gendt (tabel 2). Deze indeling is ook gehanteerd door Harbers en Mulder (1981).

LEGENDA

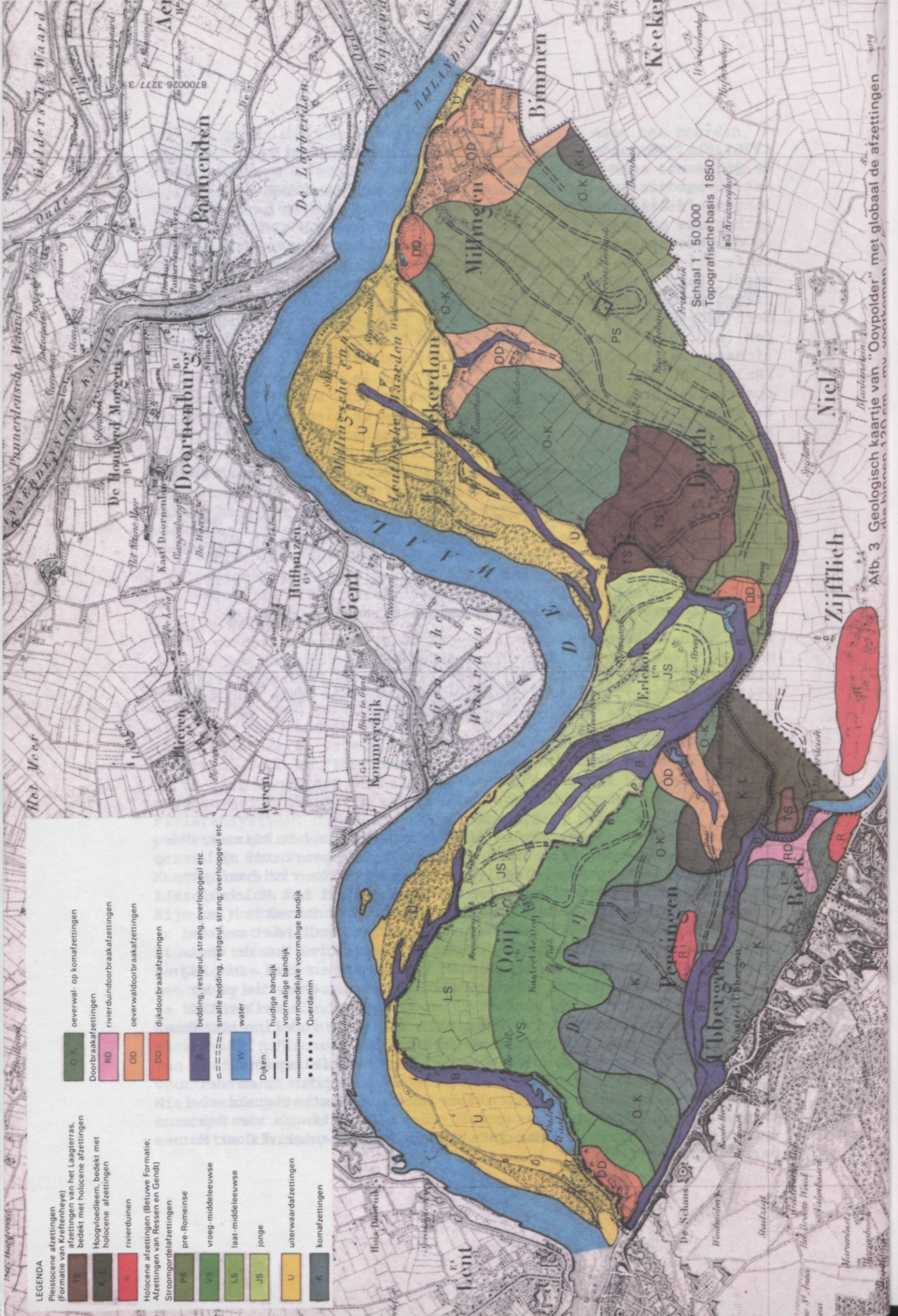
- TS Pleistocene afzettingen (Formatie van Kreftenheye)
- K Holocene afzettingen, bedekt met Hoogvoedleem, bedekt met holocene afzettingen
- R rivierduinen

- U Holocene afzettingen (Betuwe Formatie; Afzettingen van Ressen en Gendt)
- PS Stroomopdriftafzettingen
- VS pre-Romeinse
- LS vroeg-middeleeuwse
- JS laat-middeleeuwse
- jonge
- U uiterwaardafzettingen
- K komafzettingen

- O-K oeverwal- op komafzettingen
- RD Doorbraakafzettingen
- OD rivierduin-doorbraakafzettingen
- DD oeverwal-doorbraakafzettingen
- DK dijkdoorbraakafzettingen

- B bedding, restgeul, strang, overloopgeul etc.
- W water

- Dijken:
 - huidige banddijk
 - voormalige banddijk
 - vermoedelijke voormalige banddijk
 - Querdammen



Schaal 1 : 50 000
Topografische basis 1850

Afb. 3 Geologisch kaartje van "Ooypolder" met globaal de afzettingen

Deze indeling berust onder meer op:

- de plaats en ouderdom van archeologica (voor zover ze destijds bekend waren);
- de aard en samenstelling van de afzettingen en hun laterale verbreiding;
- geomorfologische gronden;
- enkele pollenanalyses en C14-dateringen.

De hoeveelheid gegevens voor de tweedeling van de Betuwe Formatie is nog te mager om voor de Rijks Geologische Dienst aanleiding te geven haar stratigrafie te wijzigen.

Het Holoceen wordt in klimatologisch opzicht onderverdeeld in vijf perioden: Praeboreaal, Boreaal, Atlanticum, Subboreaal en Subatlanticum (tabel 1 en 2).

2.2.2.1 Praeboreaal en Boreaal (ca. 8000-6000 v. Chr.)

Het Praeboreaal en het Boreaal vormen de overgang van het koude toendrasklimaat naar het warmere zeeklimaat. De temperatuur steeg wel, maar het bleef nog koud. De begroeiing op de hogere gronden bestond voornamelijk uit gesloten berken- en dennenbossen. In het Boreaal kwamen ook warmteminnende boomsoorten voor zoals eik, linde, iep en els. De Rijn sneed zich in die periode in zijn stroomgebied in. Grote hoeveelheden grind en zand werden opgeruimd en in het westen van het land weer afgezet. De zeespiegel begon sterk te stijgen, waardoor de rivieren een geringer verhang kregen. De Rijn begon zijn dal op te vullen met zand (Afzettingen van Ressen; Harbers en Mulder 1981). Dit inmiddels fossiele stroomgebied van de Rijn vinden we in "Ooypolder" tussen Millingen a/d Rijn en de Kapitteldijk, westelijk van Leuth. Het wordt begrensd aan de noordzijde door het komgebied van Kekerdom en aan de zuidzijde door dat van de Voorste en Achterste Hoeven (afb. 3). Ter plaatse van de Erlecomse Polder zijn de afzettingen van dit fossiele stroomgebied door de 15e-eeuwse Waalbocht opgeruimd (bijl. 1).

2.2.2.2 Atlanticum (ca. 6000-3000 v. Chr.)

In het Atlanticum heerste een zeeklimaat. Vooral de els en het gemengde eikenbos met iep en linde kwamen voor. De zeespiegel rees geleidelijk verder. Het dal van de Rijn, van Millingen a/d Rijn naar Leuth, werd verder opgevuld met zand en later met klei (Afzettingen van Ressen; Harbers en Mulder 1981). Bij hoge waterstanden overstroomden de aangrenzende hoger gelegen gebieden en werd komklei afgezet (Teunissen 1975).

Tabel 2 Indeling van het Holoceen (Mulder 1979).

C-14 JAREN		Chronostratigrafie		ZEEPIEGEL in m - NAP	Lithostratigrafie			
v/n Chr.	BP	TIJD	INDELING STICHTING VOOR BODEMKARTERING		AFZETTINGEN VAN DE GROTE RIVIEREN	AFZETTINGEN VAN LOKALE HERKOMST		
						EOLISCH		
2000	0	H O L O C E E N	SUBATLANTICUM	0,3 1 2,3	AFZETTINGEN VAN GENDT	GENDT III GENDT II GENDT I GENDT 0	B E T U W E	F O R M A T I E
1000	1000							
0	2000							
1000	3000							
2000	4000	O	SUBBOREAAL	4 6 8	AFZETTINGEN VAN RESSEN	NIET ONDER - VERDEELD	F O R M A T I E	V A N K O O T W I J K
3000	5000							
4000	6000							
5000	7000	E	ATLANTICUM	12 19			E	
6000	8000							
7000	9000	N	BOREAAL	40?				
8000	10000							
		PLEISTO- CEEN	WEICHSELIEN				F. VAN KREFTEN- HEYE	F. VAN TWENTE

8700026 3277

2.2.2.3 Subboreaal (ca. 3000-900 v. Chr.)

In het Subboreaal verscheen de beuk in het landschap, terwijl het iepenbestand achteruitging. Voorts nam door de landbouw de invloed van de mens op het landschap toe. De vorming van strandwallen en kustduinen en de daarachter ontwikkelende veengroei (Hollandveen) deden de waterafvoer van de rivieren naar zee stagneren. De rivieren stroomden onder een geringer verhang, waardoor de stroomsnelheid afnam. Ze zetten fijne zanden en siltige (fractie 2-16 μm) kleien af (Afzettingen van Gendt 0). Deze afzettingen zijn veelal kalkrijk. Met deze sedimenten is het stroomgebied van de Rijn tussen Millingen a/d Rijn en Leuth verder opgevuld. We noemen ze de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Ook in het oostelijk deel van de Ooijpolder, ten noordwesten van Beek, hebben wij de relatief zware sedimenten van de Afzettingen van Gendt 0 binnen 1,20 m - mv. aangetroffen.

2.2.2.4 Subatlanticum (ca. 900 v. Chr. tot heden)

Het Subatlanticum wordt onderverdeeld in drie tijdvakken:

- Vroeg-Subatlanticum (900 v. Chr. tot 250 na Chr.);
- Midden-Subatlanticum (250-600 tot 700 na Chr.);
- Laat-Subatlanticum (600-700 na Chr. tot heden).

Het Vroeg-Subatlanticum kenmerkt zich door de toename van beuk en haagbeuk. De invloed van de mens deed zich steeds meer gelden. Grote delen van de bovenstroomse gebieden raakten meer en meer ontbost. Vanuit de omgeving Kleef-Kellen ontwikkelde zich een nieuwe Rijnloop die ten noorden van Millingen a/d Rijn naar het noordwesten afboog (Pons 1957; Teunissen 1978). Bij hoog water liep de rivier vooral aan haar linkerzijde (stroomafwaarts gezien) over, waardoor het water rechtstreeks via de Duffelt en de Ooijpolder kon ontsnappen (Teunissen 1975). De rivieren die hier voorheen stroomden, werden dode armen.

Aan het einde van het Vroeg-Subatlanticum, maar nog ruim voor de Romeinse tijd, heeft de Waal zich van de Rijn afgesplitst. Het splitsingspunt zal zich ergens tussen Tolkamer en Schenkenschanz hebben bevonden (Harbers en Mulder 1981). De exacte loop van de Waal van voor en tijdens de Romeinse tijd valt niet te reconstrueren. In ruwe trekken komt deze met de huidige loop overeen.

Na ca. 250 na Chr. in *het Midden-Subatlanticum* traden overstromingen en rivierverleggingen op. De Waal nam steeds meer in betekenis toe en vormde nieuwe oeverwallen (Afzettingen van Gendt II; Harbers en Mulder 1981) langs de lijn Millingen a/d Rijn-Kekerdome-Wercheren-Ooij-Tiengeboden (afb. 3). Het Duitse deel van de Duffelt, waar de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye nog voor een belangrijk deel aan de oppervlakte lagen, werd nu telkens overstroomd. Het overstromingswater hoopte zich op voor de rivierduinen van Zyfflich en Beek die toen nog één geheel vormden, en brak niet ver van Beek door het rivierduin heen. De stro-



8700026-3277/4

R54-41

Afb. 4 De Otterlei, gegraven in het voormalige Leuther Meer. Deze wetering vormt de grens tussen Nederland en Duitsland.



R54-33

Afb. 5 Het gebied van de Voorste en Achterste Hoeven: oeverwaldoorbraakafzettingen op komafzettingen.

mingen die daarmee gepaard gingen, waren zo krachtig, dat tegen de heuvelrand een langgerekte, rivierachtige geul werd uitgeschuurd, het huidige Wijlermeer (Teunissen 1975). Het spoelzand werd even westelijk van het Wijlermeer over de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye afgezet (afb. 3; bijl. 1: bijv. code Rn32C). In het Nederlandse deel van de Duffelt ontstond bij Millingen a/d Rijn en Kekerdom een aantal overloopgeulen die de Waal met de dode armen in het gebied tussen Millingen a/d Rijn en Leuth verbonden. De overloopgeulen en de dode armen fungeerden als afvoergeulen. Het overstromingswater verzamelde zich ten zuiden van Leuth in het Leuther Meer, de huidige Otterlei (afb. 4). Ten noorden van Beek kwam het overstromingswater van het Wijlermeer en van het Leuther Meer samen. Het vormde een grote afvoergeul, de Aa, thans Het Meer genaamd, die zuidelijk langs Persingen naar het westen stroomde en bij Nijmegen in de Waal uitmondde.

In het begin van het *Laat-Subatlanticum* nam de invloed van de rivieren steeds meer toe. Bij Millingen a/d Rijn ruimde de rivier een deel van een pre-Romeinse oeverwal op. Het Romeinse bewoningsniveau (zie 2.4) werd daar onder een dikke laag grofzandige zavel bedolven, de Afzettingen van Gendt III (afb. 3). Het oostelijke deel van het komgebied van de Voorste en Achterste Hoeven raakte bedekt met lichte zavel, afkomstig van deze oeverwaldoorbraak (afb. 5).

Ook bij Kekerdom en bij Wercheren hebben oeverwaldoorbraken plaatsgevonden (afb. 3). De daarbij gevormde geulen zijn nu nog als verlande restbeddingen in het landschap zichtbaar. Bij Wercheren ontstond een brede, ondiepe geul die uiteindelijk als een smal, onbetekenend geultje ten zuiden van het rivierduin van Persingen in Het Meer (afb. 6) uitmondde. De restbeddingen (dode armen) in de Duffelt slibden geleidelijk aan dicht. Het relatief hoog gelegen Laagterras van Leuth waterde via kleine, smalle overloopgeultjes af op het Leuther Meer (afb. 7). In de kom ten westen van Kekerdom zette de Waal zavel en lichte klei af, de oeverwalafzettingen. Het grote komgebied in de Ooijpolder werd opgevuld met zware klei. Ten noorden en ten westen daarvan ontwikkelde zich sinds de Romeinse tijd een forse oeverwal, die voornamelijk uit kalkrijk zand en kalkrijke zavel bestaat (Afzettingen van Gendt III; afb. 3). We noemen ze de stroomgordelafzettingen van de vroeg-middeleeuwse Waal.

In het *Laat-Subatlanticum* van na de bedijking werd de rivier min of meer geconsolideerd. Bij lage rivierstanden stroomde de Waal in het zomerbed, bij hoge waterstanden liepen de uiterwaarden onder en stroomde de rivier van dijk tot dijk in haar winterbed. Er vond zowel sedimentatie als erosie plaats. Zo is bekend dat de Waal in 1233 nog pal langs Gendt stroomde. Erlecom behoorde tot Gendt en lag op de noordelijke Waaloever. De rivier heeft zich naar het zuiden toe verplaatst, waarbij de pre-Romeinse stroomgordelafzettingen van het systeem Millingen a/d Rijn-Leuth werden opgeruimd (afb. 3). Daarvoor in de plaats kwamen de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal. Aan het eind van de 15e eeuw was de situatie bereikt, dat de rivier haar eigen bocht afsneed, waardoor Erlecom aan de zuidelijke oever van de Waal kwam te liggen.



8700026-3277/6

R54-50

Afb. 6 De broeklanden van Het Meer ten zuiden van Persingen met rechts de pol, waarop het voormalige kasteel Persingen heeft gestaan; in het midden de sloot die meegegraven is in een restgeul van de oeverwald doorbraak van Wercheren; links op de achtergrond de dwarskade die als toegangsweg naar het kasteel diende.



R54-42

Afb. 7 Voormalig overloopgeultje ten zuiden van Leuth dat in het Leuther Meer uitmondde.



8700026-3277/8

R54-53

Afb. 8 Zeer gelaagde, jonge uiterwaardafzettingen ten noorden van de Bizonbaai.

In het buitendijkse gebied vond sedimentatie plaats zowel in de rivierbedding als op de uiterwaarden. In de rivierbedding ontstonden zandbanken, ook wel op- en aanwassen genoemd. Vaak hielp de mens de rivier een handje bij het vormen van aanwassen door kribben en ridsen te leggen. Dit betekende dat de stroomdraad van de rivier zich verlegde, waardoor aan de overzijde de uiterwaard werd aangetast. Over de uiterwaarden zette (en zet nog) de rivier bij hoog water zand, zavel en klei af. Het materiaal is vaak zeer gelaagd afgezet (afb. 8). Sinds de stichting van de kolenmijnen in het Ruhrgebied bevat het water van de Rijn ook zwart kolenslib. We hebben op verscheidene plaatsen in de uiterwaarden van "Ooypolder" kolenslib aangetroffen (code UKS... bijl. 1). Het binnendijkse gebied heeft sinds de bedijking veelvuldig geleden van dijkdoorbraken. Daarbij ontstonden doorbraakkolken (afb. 9), waaruit enorme hoeveelheden zand, grind en klei werden opgenomen die door het kolkende water werden vermengd en over het achterliggende land werden uitgespreid. Deze dijkdoorbraakafzettingen zijn vaak erg heterogeen. Grote delen van deze afzettingen in "Ooypolder" zijn inmiddels afgegraven voor de baksteenindustrie. Bij Millingen a/d Rijn en ten noorden van Leuth treffen we nog dijkdoorbraakafzettingen aan.



Afb. 9 Luchtfoto van 12 september 1944 met:

- A de restbedding van de vroeg-middeleeuwse Waal;
- B de resten van het voormalige kasteel Ooij en zijn gracht;
- C de voormalige Bandijk van de Ooijpolder, de Kerkdijk, met doorbraakkolken;
- D een deel van de Erlecomse Polder die al deels ten prooi is gevallen aan de kleiwinning;
- E in het uiterste noordoosten de steenfabriek.

Afb. 7 Voormalig zandoppervlakte ten zuiden van Lourth dat in het Lechter Meer is opgevaard.

2.3 Bodemvorming

Nadat het materiaal is afgezet, beginnen verschillende bodemvormende processen. Deze verlopen bij zware kleigronden van laag gelegen kommen anders dan bij de lichte gronden van de hoger gelegen stroomgordelafzettingen.

We onderscheiden:

- rijping;
- ontkalking;
- het ontstaan van hydromorfe verschijnselen;
- homogenisatie;
- antropogene bodemvorming.

Rijping. Sedimenten ondergaan na de afzetting veranderingen, zoals waterverlies, volumevermindering (inklinking) en veranderingen in gehalte en aard van de organische stof. Het totaal van deze veranderingen heet rijping. In de stroomgordelafzettingen is het rijpingsproces zeer snel verlopen, in tegenstelling tot dat in de komafzettingen, waar dit proces soms zelfs niet voltooid is. Vooral in verlande restgeulen kunnen we weinig gerijpte klei aantreffen.

Ontkalking. De afzettingen in dit gebied vertonen grote verschillen in het koolzure-kalkgehalte. Dit geldt zowel voor de komgronden als voor de stroomruggronden. De verschillen zijn enerzijds het gevolg van verschillen in kalkgehalte bij de afzetting, anderzijds van veranderingen na de sedimentatie. Daarbij speelt uitspoelen een belangrijke rol, maar ook de invloed van planten die voor hun groei kalk aan de bodem onttrekken. In het algemeen kunnen we stellen dat de oudere afzettingen dieper ontkalkt zijn dan de jongere.

Het ontstaan van hydromorfe verschijnselen. Wanneer de grond periodiek verzadigd is met water, ontstaan hydromorfe verschijnselen zoals roestvlekken. In goed doorlatende gronden kunnen de hydromorfe verschijnselen veroorzaakt worden door periodiek voorkomende, hoge grondwaterstanden, maar in slecht doorlatende gronden ook door periodiek voorkomende schijnwaterspiegels of door langzaam percolerend water. Bij het classificatiesysteem van De Bakker en Schelling (1966) vormt het al dan niet aanwezig zijn van hydromorfe kenmerken in de bovengrond een belangrijk indelingscriterium bij de klei- en zandgronden.

Homogenisatie. De homogeen bruine kleur van de relatief hoog gelegen stroomgordelafzettingen is een gevolg van activiteit van bodemdieren. Ze vermengen het geoxideerde, dus roestige sediment met de lagen daaronder. Hierdoor verdwijnt de gelaagdheid en wordt roest gelijkmatig verdeeld. Dit proces heet homogenisatie. Het is bij de xerokleigronden (hofsedimentgronden en ooivaaggronden) het diepst (zie 3.3.1).

Antropogene bodemvorming. Zowel op de zand- als op de kleigronden in "Ooypolder" komen gronden voor die door eeuwenlange bemesting zijn opgehoogd. Ze hebben daardoor een zwarte tot donkergrijze bovengrond gekregen die vaak rijk is aan scherfjes, houtskoolres-

ten, fosfaatvlekken enz. Ze worden oude woongronden of oude bewoningsgronden genoemd (zie ook eerdgronden, 3.3.1). Er blijkt geen verband te zijn tussen de dikte van de oude bewoningslaag en de ouderdom ervan (Hermsen 1985).

2.4 Cultuurhistorie

Het natuurlijke landschap van "Ooypolder" is in de loop der eeuwen zowel door natuurlijke invloeden als door menselijk ingrijpen omgevormd tot een cultuurlandschap van zeer specifieke aard. In deze paragraaf krijgen vooral de menselijke activiteiten in "Ooypolder" de aandacht.

2.4.1 Bewoning

Voor meer uitgebreide informatie over de bewoningsgeschiedenis van "Ooypolder" verwijzen wij naar Spann (1967), Hulst (1975), Teunissen (1975) en Willems (1986). De vroegste sporen van menselijke bewoning in "Ooypolder" dateren uit het Neolithicum (Steen-tijd). Archeologica zijn gevonden op de rivierduinen van Beek-Zyfflich en Persingen (Modderman 1949; Pons 1951; Koch en Van Marrewijk 1983) en bij ontgrondingswerkzaamheden bij het dorp Ooij ten westen van de St Hubertusweg. Op ca. 85 cm - mv. kwamen daar bewoningssporen te voorschijn van de Michelsbergcultuur (ca. 3000 v. Chr.) (Den Hartog 1984).

In de Bronstijd verschijnt de mens ook in de Duffelt. Bij Bies-terveld kwam een kokerbijl uit de Late Bronstijd aan het licht (Teunissen 1975). Dezelfde vindplaats leverde verder twee bronzen zwaarden uit de Vroege IJzertijd op. De mensen woonden daar op de oeverwallen langs een oude rivierarm ter plaatse van de huidige Zeelandsche Wetering (bijl. 1). Het betreft hier waarschijnlijk bewoningen uit de perioden 1300-900 en 600-300 v. Chr. (Teunissen 1975).

Bij Millingen a/d Rijn zijn bij opgravingen vondsten uit de IJzertijd (300-100 v. Chr.) aangetroffen. Ook op de voormalige Eversberg ten westen van Millingen a/d Rijn aan de Molenstraat zijn uit deze periode bewoningssporen gevonden (Spann 1967; Koch en Van Marrewijk 1983).

In de Late IJzertijd en Romeinse tijd is het oostelijk rivieren-gebied intensief bewoond geweest. De archeologische kaart van Willems (1986) geeft hierover een duidelijk beeld. Opvallend is dat het aantal bewoningsplaatsen uit de Romeinse tijd in "Ooypolder" relatief gering is. In de Duffelt vinden we het grootste aantal op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn; in de Ooijpolder op het rivierduin van Persingen en ten zuiden van het dorp Ooij.

Tijdens het bodemgeografisch onderzoek van "Ooypolder" hebben we

in het oostelijke deel van het gebied, de Duffelt, een aantal "nieuwe" vindplaatsen uit de Romeinse tijd periode kunnen lokaliseren, zoals in Leuth, waar tot dusver nog geen Romeinse vondsten waren gedaan (Mulder 1987) en nabij Millingen a/d Rijn. Verder vonden leden van de AWN (Archeologische Werkgemeenschap Nederland), afd. Nijmegen, in de Ooijpolder bij ontgrondingswerkzaamheden ten oosten van de St Hubertusweg een bewoningsplaats uit de Romeinse tijd die was overdekt met een ca. 50 cm dikke laag middeleeuwse klei (Den Hartog 1984). Ook bij Millingen a/d Rijn zijn de meeste bewoningsplaatsen uit de Romeinse tijd met jongere rivierafzettingen bedekt geraakt (toev. .../T, bijl. 1).

Na ca. 250 na Chr. traden de rivieren herhaaldelijk buiten hun oevers. Vele bewoners trokken naar de hogere gronden o.a. naar de stuwwallen (Teunissen 1975). In de Merovingische tijd keerden ze weer terug bijv. naar de Paverskamp (Hulst 1975) en naar Leuth op de Haafakker (Mulder 1987).

Bewoning uit de Karolingische tijd vinden we onder andere bij Millingen a/d Rijn, Kekerdom en Leuth. Het is nog onzeker of Ooij al in die periode bestond. Het laat-middeleeuwse dorp Ooij is verzwolgen door een overstroming van de Waal in de 12e of 13e eeuw (Pons en Modderman 1951). Het voormalige dorp Ooij lag tussen de huidige Kruisstraat en de Spruitenkamp. De bewoningsplaats is overdekt met een 70-100 cm dik pakket zavel (code Rd35A/T, bijl. 1). Verder zijn de rivierduinen van Zyfflich en Persingen in de Karolingische tijd bewoond geweest.

In de late middeleeuwen breidde de bewoning zich in "Ooypolder" uit. Vanuit de Karolingische nederzettingen op de oeverwallen en rivierduinen ontwikkelden zich de dorpen met of zonder kastelen. In de 13e en 14e eeuw wierpen de bewoners dijken op om zich tegen het overstromingswater van de rivier te beschermen. In die periode brachten de bewoners ook de laag gelegen, woeste gebieden van "Ooypolder" in cultuur. Wegen en dwarsdijken werden aangelegd, weteringen en sloten gegraven. Het voormalige gesloten, uitgestrekte bosgebied van "Duvelero" (= Duffelt) heeft uiteindelijk plaatsgemaakt voor een open akker- en weidegebied. Waren de voormalige dode armen, de restgeulen, aanvankelijk de voornaamste verkeersaders, na de bedijking vervulden de dijken, wegen en kaden deze rol.

2.4.2 Kastelen en hun ligging

Voor uitgebreide informatie over de geschiedenis van de kastelen in "Ooypolder" verwijzen wij naar Gorissen (1959) en Schulte (1983).

In "Ooypolder" hebben minstens vijf kastelen gestaan: te Ooij, Persingen, Spaldrop en Zeeland en in de Erlecomse Polder, de Kleverenburg. Laatstgenoemde is in 1784 weggespoeld bij een overstroming (Janssen 1973-1983). Van kasteel Zeeland is slechts de ruïne van een latere kasteelboerderij over. Van kasteel Ooij resten nog het gouvernementshuis en de kasteelboerderij. Kasteel

Persingen en Spaldrop zijn geheel met de grond gelijkgemaakt.

De ligging van de kastelen, met uitzondering van de Kleverenburg, hebben we op de bodemkaart (bijl. 1) weergegeven. Alle kastelen in "Ooypolder" lagen langs een restbedding, zodat de kasteelgrachten op natuurlijke wijze van vers water werden voorzien. Bovendien was de situering van de kastelen langs een dode rivierarm van strategisch belang.

De oudste en belangrijkste burcht in het Rijk van Nijmegen was kasteel Ooij. Het werd al voor 1184 gebouwd (Gorissen 1959; Schulte 1983) langs de restbedding van de vroeg-middeleeuwse Waal (bijl. 1). Op de luchtfoto (afb. 9) is uit de figuratie de restbedding en de plaats van de voormalige grachten en omwallingen van het kasteel op te maken.

Kasteel Persingen lag ingeklemd tussen twee geulen nl. tussen Het Meer en de oeverwaldoorbraakgeul van Wercheren (bijl. 1). Vermoedelijk dateert het kasteel Persingen uit het begin van de 15e eeuw (Gorissen 1959). In januari 1809 spoelde het enige gebouw dat nog over was van het kasteel, door hoog water weg. De toegangsweg, een kade, en de terp zijn nog duidelijk in het landschap zichtbaar (zie afb. 6).

Op een kaart van 1620 wordt voor het eerst het Huis Klever(en)burg gesitueerd. Het stond in de Erlecomse Polder en is in ca. 1783 door de Waal weggespoeld (Janssen 1973-1983). De exacte plaats van het voormalige kasteel is niet bekend.

Het kasteel Hobergh, later Groot-Zeeland, vormde de kern van de nederzetting Zeeland en stond op de plaats, waar nu de resten van de hoeve Groot-Zeeland staan (Schulte 1983). Het omgrachte kasteel werd in de 14e eeuw gebouwd op een pol, die was opgeworpen op de oeverwal van de pre-Romeinse Rijn. Waarschijnlijk lag de restbedding van dit systeem aan de zuidzijde van het kasteel toen nog gedeeltelijk open (bijl. 1; code Rn74C).

De voormalige burcht Spaldrop dateert waarschijnlijk uit de 14e eeuw en vormde de kern van het gelijknamige dorp (Gorissen 1959; Schulte 1983). Het omgrachte kasteel lag aan de noordzijde van de oeverwaldoorbraakgeul van Kekerdom. Het landschap verraadt niets meer van de aanwezigheid van kasteel Spaldrop.

2.4.3 Ontginning

Voor meer uitgebreide informatie over de ontginning van "Ooypolder" verwijzen we naar Gorissen (1956 en 1975) en Teunissen (1975).

In wezen gaan de eerste pogingen tot ontginnen terug naar de Steentijd, toen de landbouw haar intrede deed. Op zeer kleine schaal werden bossen gekapt en de ontstane open ruimten omheind. Deze ontwikkeling deed zich voornamelijk op de hoger gelegen terreingedeelten voor, nl. op de rivierduinen. In de Brons- en IJzertijd kwamen ook de oeverwallen voor ontginning in aanmer-

king, maar nog op bescheiden schaal.

In de Late IJzertijd en in de Romeinse tijd nam de bevolking explosief toe. Dit had grote consequenties voor het landschap, omdat nu op grote schaal bossen gekapt werden om het landbouwareaal drastisch uit te breiden (Teunissen 1975). Aan het eind van de Romeinse tijd trokken vele bewoners uit "Ooypolder" weg. Dit leidde tot een toename van de bossen, een tendens die zich in de Merovingische tijd voortzette (Teunissen 1975). Gedurende de Karolingische tijd werd de eigenlijke basis gelegd voor de ontginning van de oeverwallen. Er ontstonden nederzettingen als Millingen a/d Rijn, Kekerdom en Leuth met een relatief groot areaal landbouwgrond. Ook de hogere gronden van het oorspronkelijke dorp Ooij zijn vroeg ontgonnen. De naam Ooij wordt al in de 10e eeuw genoemd (Gorissen 1956).

De oeverwallen vertonen in het algemeen een onregelmatig blokvormig verkavelingspatroon.

De bedijking in de 13e-begin 14e eeuw leidde tot ontginning van de lager gelegen terreingedeelten zoals de strookvormige laagten langs de restbeddingen bij Biesterveld ten oosten van Leuth en de meer uitgestrekte kommen in de Ooijpolder.

Aan het eind van de 13e eeuw voerden Hollanders de ontginning van het Duitse Kranenburger Broek uit.

Zeeland, voorheen Sideland genaamd (= laag gelegen nat land), werd in 1307 ontgonnen (Gorissen 1975). Ter plaatse van de Voorste en Achterste Hoeven ontstond een strookvormig verkavelingspatroon, in de kommen van de Ooijpolder een regelmatige blokverkaveling.

2.4.4 Bedijking en waterhuishouding

Voor uitgebreide informatie over de bedijking van "Ooypolder" verwijzen we naar Gorissen (1955, 1956 en 1975), Kuiper (1986) en Van Heiningen (1972).

De eerste grote cultuurtechnische ingreep om het rivierwater te beteugelen verrichtten de Romeinen. Tussen 12 en 9 v. Chr. liet Drusus een stroomregulerende krib (moles) bouwen nabij het splitsingspunt van Rijn en Waal.

Het duurde tot de 9e eeuw na Chr. voor de mens zich wederom tegen het water ging beschermen. Moorman van Kappen (1975) maakt melding van aarden ringwallen die in de 9e tot 12e eeuw werden aangelegd om de nederzettingen en de landbouwgronden tegen het rivierwater te beschermen.

Gorissen (1975) gaat er van uit dat het systeem van de bandijken rond het jaar 1300 ontstaan is. Er zijn tussen de Monterberg (Dld) en de stad Nijmegen drie bandijksystemen te onderscheiden: dat van Kleverham, dat van de Duffelt en dat van de Ooijpolder.

De Duffeltse Bandijk begon aan de Gruft te Kleef en eindigde ten westen van Leuth om vervolgens als "dwarsbandijk" scherp naar het zuiden af te buigen in de richting van Zyfflich. Deze dwarsbandijk bestond uit twee gedeelten, nl. de Hornse dijk en de Wylerdijk. Ze beschermden de Duffelt en het Kranenburger Broek tegen overstromingswater vanuit de Ooijpolder die toen nog niet bedijkt was (Kuiper 1986). Tussen Düffelward en Leuth is de dijk talloze malen doorgebroken. Steeds weer moest de dijk worden verlegd waardoor hij bijna nergens het oude traject heeft behouden. Dit geldt met name voor de voormalige dijk in de Erlecomse Polder die door de verlegging van de Waalbocht in de 14e en 15e eeuw uiteindelijk tegen het Leuther Meer aan kwam te liggen, de huidige Kapitteldijk. Ook een stuk van de Leuthse Straat heeft het kennelijk moeten ontgelden. Zonder twijfel heeft de Steenheuvelsestraat aan de Leuthse Straat vastgezet. Erlecom lag toen nog aan de noordelijke oever van de Waal. Aan het eind van de 15e eeuw heeft de rivier haar meanderbocht afgesneden en kwam Erlecom aan de zuidelijke oever te liggen (Janssen 1973-1983).

De Ooijse Bandijk liep van Wercheren via het voormalige dorp Ooij (de huidige Kerkdijk) naar Nijmegen. Het belangrijkste uitwateringspunt voor "Ooypolder" was de stadssluis bij Nijmegen die in Het Meer lag en die zeker al in 1400 bestond (Van Heiningen 1972). De Duffelt kreeg in 1364 zijn dijkbrief wat wijst op een van hoger hand georganiseerde aanpak van de waterhuishouding. De Ooijpolder kreeg pas ruim twee eeuwen later in 1580 zijn dijkbrief en toen ontstond de Circul van de Ooij. De Ooijse Bandijk, de Ka- en Mosterddijk vormden de dijkring van de Circul van de Ooij. Even ten oosten van de stadssluis legde men in de Ooijse Bandijk de Ooijse sluis aan, die voor de afwatering van de Circul zorgdroeg. De stadssluis loosde al het bovenstroomse water van de Nederlandse en Duitse Duffelt en het water afkomstig van en uit de stuwwallen. Niettemin leverde de waterhuishouding nadien grote problemen op, zowel voor de Circul van de Ooij als voor de Duffelt. Vooral de enorme toevoer van schraal "bovenwater" was een probleem voor de bewoners van de Circul. Daartoe wierpen ze in 1625 ten noorden van Beek de Mosterddwarsdijk op, waarin een schutlaken kwam. Dit leidde tot grote twisten, want nu hadden de bovenpolders met grote wateroverlast te kampen. De staat van het Kranenburger Broek verslechterde aanzienlijk. Tot 1625 zou het nog een goed hooi- en weideland zijn geweest, maar nadien stond het regelmatig onder water. In de Duffelt konden in jaren met hoge rivierstanden de akkers niet meer worden bezaaid en bebouwd; het winterzaad bedierf (Kuiper 1986).

Door het optreden van kwel, zowel van de rivier als van de stuwwallen, en door het schrale water uit de bovenpolders verzuurden de gronden in de Ooijpolder. Daarom lieten de bewoners bij hoge waterstanden slibrijk rivierwater in via een sluisje bij Wercheren en later bij de Spruitenkamp (Kuiper 1986). Eind 18e, begin 19e eeuw gingen de bewoners bij het inlaten van rivierwater over tot het systeem van overlaten. De oostelijke overlaat, waar het rivierwater de polder instroomde, was een verlaagde dijk in de Spruitenkamp bij Ooij. De westelijke overlaat lag even ten oosten

van de Ooijse sluis, waar het water weer in de Waal stroomde (Kuiper 1986).

Het duurde tot 1770 voor er bevredigende maatregelen werden getroffen om de afwatering van de Duffelt te verbeteren. Zo kwamen er naast het schutlaken nog twee openingen in de Mosterddwarsdijk. Het Meer werd op een aantal plaatsen rechtgetrokken. Naast de Stadssluis kwam een nieuwe sluis. Ondanks deze maatregelen bleven de bovenpolders wateroverlast houden. Dit leidde uiteindelijk in 1853 tot het opwerpen van een hoge dwarsdijk, de Querdamm (afb. 10). Daarmee werd veel wateroverlast voorkomen, maar het betekende nog niet het einde daarvan. De Circul van de Ooij bleef tot 1933 rivierwater inlaten. De in de 18e eeuw aangelegde Erlecomse Dam werd in 1936 verhoogd tot banddijk, waarmee de functie van de Kerkdijk als banddijk verviel.

Ondanks de bedijking is "Ooypolder" talloze malen overstroomd geweest als gevolg van dijkdoorbraken. Een vroege vermelding van een dijkdoorbraak dateert uit 1426, ten noorden van Zyfflich nabij een militaire versterking, de Putkuip genaamd (Gorissen 1975). Vooral in de 17e en 18e eeuw hebben de dijken het zwaar te verduren gehad. Talloze malen kwam de Ooijpolder onder water te staan. Berucht is de doorbraak van 1809. In 1820 vond een geweldige dijkdoorbraak plaats die vrijwel het hele gebied onder water zette. Daarbij werd o.a. het dorp Persingen zwaar geteisterd (Delahaye 1953). In 1833/1834 liep het dorp Kekerdom geheel onder (Janssen 1973-1983). Ook voordien is Kekerdom veelvuldig geteisterd door dijkdoorbraken. Bovendien verplaatste de Waalstroom zich steeds meer naar het zuiden. Uiteindelijk verdween een groot deel van de oorspronkelijke dorpskern van Kekerdom in de Waal. Slechts de kerk en de pastorie bleven gespaard (afb. 11).

Om zich tegen het overstromingswater te beschermen wierpen de bewoners huisterpen op. In het oostelijke rivierengebied worden deze huisterpen veelal pollen genoemd (afb. 12). Ze zijn opgeworpen zowel tegen de dijken als in het vrije veld. Het is niet bekend van wanneer de oudste pollen dateren.

Om land aan te winnen legden de bewoners in de Waal kribben, ridsen of hoofden aan. Wanneer dit gebeurde tegenover een schaar-dijk (dat is een dijk zonder voorland) gaf dit grote moeilijkheden. De kribben veroorzaakten wijzigingen in de stroming van de rivier, waardoor de schaar-dijken werden bedreigd. De kans op een dijkdoorbraak daar ter plaatse was dan uitermate groot geworden.

Na verloop van tijd dook beneden een nieuw aangelegde krib "schuylent sant" op. Zo'n op- of aanwas plantte men zo snel mogelijk in met wilgehout. Daarin zetten zich bij overstroming kleideeltjes af, waardoor de op- of aanwas uiteindelijk als cultuurland bruikbaar werd.

Uit het voorgaande blijkt, dat de bewoners van "Ooypolder" in het verleden een voortdurende strijd hebben geleverd tegen overstromingswater. Een belangrijke oorzaak van de "vernatting" van het gebied sinds de 14e eeuw moet worden gezocht in het zakken van het land van het Kranenburger Broek als gevolg van haar ontginning, en in de sedimentatie van zavel en klei in het zuidwestelijke deel van de Ooijpolder. Het natuurlijke hoogteverschil van



8700026-3277/10

R54-45

Afb. 10 Het open komgebied ten noordoosten van Beek met op de achtergrond de in 1855 opgeworpen Querdamm. Duidelijk steekt de kerk, op het rivierduin van Zyfflich, boven de Querdamm uit.



R54-36

Afb. 11 De kerk van Kekerom; de rest van het oorspronkelijke dorp ligt ergens op de bodem van de strang van de 16e of 17e eeuwse Waal.



8700026-3277/12

Afb. 12 Boerderij De Plezenburg op een pol ten zuiden van Leuth.



R53-122

Afb. 13 Met water gevulde kleiputten van allerlei vormen en afmetingen in de Millingerwaard.

beide gebieden werd genivelleerd. De bouw van het Hollands-Duits gemaal in 1933 bracht uiteindelijk uitkomst en sindsdien is de waterhuishouding van "Ooypolder" aanzienlijk verbeterd.

2.4.5 Bodemgebruik

Voor meer uitgebreide informatie over het vroegere bodemgebruik in "Ooypolder" verwijzen wij naar Teunissen (1975) en Gorissen (1975).

De Duffelt was oorspronkelijk het landschap dat begrensd werd door de Klever Altrhein in het oosten, door de Waal in het noorden, door de Waalbocht van Erlecom in het Westen, door het Kranenburger Broek en het Leuther Meer in het zuiden (Gorissen 1975). Het bestond uit uitgestrekte bossen.

Al in het Neolithicum begonnen de bewoners op kleine schaal bossen te kappen op de hogere terreingedeelten van het landschap van "Ooypolder" om akkertjes en omheinde weitjes aan te leggen. Deze tendens zette zich in de Brons- en IJzertijd voort. Met de komst van de Bataven en later van de Romeinen werd het oostelijk riviereengebied intensief bewoond. Vooral de relatief hoog gelegen oeverwallen waren in trek om zich te vestigen en daar werd het landbouwareaal sterk uitgebreid. Dit ging ten koste van grote oppervlakten bos. Omstreeks 250 na Chr. traden ingrijpende veranderingen in het landschap op, toen het gebied weer ontvolkt raakte. Vele akkers kwamen braak te liggen, weilanden werden aan hun lot overgelaten en geleidelijk kwamen daar weer bossen voor in de plaats (Teunissen 1975). Ook in de Merovingische tijd was "Ooypolder" dun bevolkt en het landbouwareaal gering. We weten dat in ieder geval Millingen a/d Rijn en Leuth in die periode bewoond waren (Hulst 1975; Mulder 1987).

In de Karolingische tijd nam de bevolking in "Ooypolder" weer toe. De bewoners stichtten op de hogere terreinen nederzettingen zoals Millingen a/d Rijn, Kekerdom, Spaldrop, Leuth en later Ooij. Hiermee begon de definitieve ontbossing van "Ooypolder". De bewoners ontgonnen de hogere gronden rond hun nederzettingen om er akker- en weidebouw te bedrijven. Tussen 1100 en 1400 na Chr. werden de lager gelegen gebieden zoals de kommen en de terreinen langs de restbeddingen opengelegd (Zeeland, Biesterveld en het uitgestrekte komgebied van Ooijpolder). Het waren in hoofdzaak wei- en hooilanden.

Na de bedijking heeft in de Ooijpolder op vrij grote schaal nog akkerbouw plaats gevonden. In de loop der eeuwen nam het areaal akkerland door een verslechterde waterhuishouding steeds meer af. Daarvoor in de plaats kwamen wei- en hooilanden. In de 17e eeuw werd de Ooijpolder geroemd om zijn uitstekende kwaliteit hooi (Pons 1951). Het oostelijke deel van "Ooypolder", de Duffelt, was voor een groot deel voor akkerbouw in gebruik. De restbeddingen fungeerden als natuurlijke afwateringsgeulen. Deze geulen zijn in de loop der tijd weer uitgediept tot weteringen, zoals de Zeelandse Wetering, de Otterlei, de Smalle Wielsche Wetering enz.

2.4.6 Winning van delfstoffen

De kleiwinning en later de zandwinning waren en zijn nog voor "Ooypolder" van grote betekenis. Al in de Romeinse tijd hebben de bewoners van "Ooypolder" klei afgegraven als grondstof voor bakstenen, aardewerk enz. Ook voor de bouw van de kastelen hebben de bewoners bakstenen gebruikt, waarvan de klei ongetwijfeld uit de directe omgeving is gewonnen. In de 16e eeuw haalde Nijmegen veel stenen uit "Ooypolder" zowel voor de aanleg van straten als voor de huizenbouw. Met de welvaart in de 17e eeuw nam ook de bouw van huizen en boerderijen in baksteen toe. De kalkrijke Waalklei was voor dit doel uitermate geschikt en op talloze plaatsen verrezen steenovens.

Over het algemeen was het kleiwinnen een kleinschalige en verspreid uitgevoerde bezigheid (Kuiper 1986). Na afloop van de kleiwinning bleven putten en terreinlaagten van allerlei vormen en afmetingen achter. Aan het eind van de 19e eeuw nam de steenfabricage een enorme vlucht, vooral in de uiterwaarden. In de omgeving van de steenfabrieken verrezen nieuwe "nederzettingen", zoals Tiengeboden langs de Ooijse Bandijk en de inmiddels verdwenen De Zandpol ten noorden van Leuth (Janssen 1973-1983). Tussen 1930 en 1940 kwamen ook de binnendijkse gebieden voor aftichelen in aanmerking. Ook nam in die tijd het winnen van zand een grote omvang. De voormalige opwas van de Waal ten noorden van Oortjeshekken is nagenoeg geheel afgegraven. Eerst werd de kleilaag afgegraven, daarna kwam het zand aan de beurt. Zo ontstond een diepe zandput, de Bizonbaai. In de Kekerdomsche Waarden is de Kaliwaal door zandwinning ontstaan. In de Duffelt, ter plaatse van Biesterveld en ten noorden van de Botse Straat, zijn grote putten ontstaan als gevolg van de zandwinning.

De kleiputten van de Groenlanden zijn nu deels open water en deels natuurterrein evenals die van de Kekerdomsche Waarden (afb. 13). Veel percelen en terreinen, die voor de baksteenindustrie zijn afgegraven, zowel in de uiterwaarden als in het binnendijkse gebied, zijn in meer of mindere mate in cultuur gebracht en in hoofdzaak als wei- en hooiland in gebruik.

3 BODEMGEOGRAFISCH ONDERZOEK, BODEMGESCHIKTHEIDSBEOORDELING EN DIGITALE VERWERKING/MANIPULATIE VAN BODEMKUNDIGE GEGEVENS

3.1 Het bodemgeografisch onderzoek

Het bodemgeografisch onderzoek van het herinrichtingsgebied "Ooypolder" is uitgevoerd in de periode april tot en met december 1986. Onder bodemgeografisch onderzoek verstaan we:

- een veldbodemkundig onderzoek naar de variabelen die te zamen de bodemgesteldheid bepalen:
 - profielopbouw (als resultaat van de geogenese en bodemvorming);
 - dikte van de horizonten;
 - organische-stofgehalte van de bovengrond;
 - textuur van de horizonten (lutumgehalte en zandgrofheid);
 - doorlatendheid van de horizonten;
 - grondwaterstandsverloop;
 - zanddiepte;
- het determineren van de grond volgens De Bakker en Schelling (1966);
- het ruimtelijk weergeven van de verbreiding van deze variabelen in bodemkundige eenheden op een kaart en de omschrijving ervan in de bijbehorende legenda.

Tijdens het bodemgeografisch onderzoek van "Ooypolder" hebben we met een grondboor per hectare één bodemprofielmonster genomen tot een diepte van 1,20 m - mv. De boringen zijn zo vastgesteld, dat er op ieder perceel minstens één boring voorkomt. Wanneer het zand dieper dan 1,20 m - mv. voorkwam, hebben we iedere tweede boring doorgeboord tot de zandondergrond of tot maximaal 2,20 m - mv. In het veld werd elk bodemprofielmonster veldbodemkundig onderzocht, dus van elk bodemprofielmonster werden de hiervoor genoemde variabelen geschat of gemeten. De resultaten van het onderzoek aan deze bodemprofielmonsters noteerden we in 2748 boorstaten en legden we vast op 75 veldkaarten, 1 : 5000, waarvoor de Landinrichtingsdienst het topografisch materiaal verstrekke. Van een aantal bodemprofielmonsters hebben we geen boorstaat gemaakt; wel hebben we de plaats vermeld op de veldkaarten. De gegevens van de boorstaten zijn opgeslagen in een computerbestand, dat alleen aan de opdrachtgever is verstrekt. De plaats van de boorpunten en de indeling van de veldkaarten zijn weergegeven op de boorpuntenkaart (bijl. 3).

Om de verbreiding van de gevonden bodemkundige verschillen in kaart te brengen tekenden we de grenzen op de veldkaarten. We gingen hierbij niet alleen uit van de profielkenmerken, maar ook van veldkenmerken en van landschappelijke en topografische kenmerken, zoals maaiveldsligging, reliëf, slootwaterstanden, soort vegetatie en de kwaliteit ervan, en bodemgebruik.

De schattingen van de textuur en het humusgehalte hebben we gereferereerd aan de grondmonsters uit de ruilverkaveling Over-Betuwe-Oost (Mulder et al. 1979). Dit gebied ligt precies tegenover de

"Ooypolder" aan de overzijde van de Waal en is opgebouwd uit dezelfde soort gronden. Deze grondmonsters zijn destijds geanalyseerd op het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek te Oosterbeek.

Om het grondwaterstandsverloop vast te stellen hebben we in het veld geschat welke grondwatertrap aan een grond moest worden toegerekend. Uit de profielopbouw en vooral uit de kenmerken die met de waterhuishouding samenhangen (roest-, reductievlekken en blekingsverschijnselen), leidden we de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) af en daaruit de grondwatertrap. Kennis over het verband tussen profiel- en veldkenmerken en het grondwaterstandsverloop is verkregen door elders het bodemprofiel te bestuderen op plaatsen waar gedurende een lange reeks van jaren de grondwaterstanden zijn gemeten, namelijk bij één stambuis van de Dienst Grondwaterverkenning TNO. Bovendien hebben we 20 grondwaterstandsbuizen geplaatst verspreid over het binnendijkse gebied en de grondwaterstanden twee keer per maand tijdens het onderzoek gemeten. Hoe we de schattingen hebben gerefereerd, staat beschreven in 3.2.2.

De profielen zijn per horizont op hun doorlatendheid geschat op basis van onze ervaring in vergelijkbare gronden en gerefereerd aan metingen, maar ook naar zichtbare kenmerken (bijvoorbeeld het organische-stofgehalte, de mate van pakking en het voorkomen van leem- en kleilagen en zandgrofheid). Hoe we de schattingen hebben gerefereerd, staat beschreven in 3.2.3.

De resultaten van het onderzoek naar de bodemgesteldheid zijn samengevat op een bodemkaart, 1 : 10 000 (bijl. 1). Omdat het niet mogelijk is een kaart te maken die de verbreiding van zowel de bodemeenheden als de grondwatertrappen in kleuren weergeeft, zijn op de bodemkaart alleen de bodemeenheden van kleuren voorzien. Om de verbreiding van de grondwatertrappen weer te geven is een afzonderlijke kaart vervaardigd, de grondwatertrappenkaart, 1 : 10 000 (bijl. 2); deze kaart bevat dezelfde informatie, maar is alleen naar grondwatertrappen ingekleurd.

Ten slotte hebben we de gronden beoordeeld op hun geschiktheid voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt door de bodem- en grondwatertrappenkaart te interpreteren volgens Van Soesbergen et al. (1986) en Van der Knaap en Wopereis (1987), zie 3.6.

3.2 Referentie aan meetresultaten

Om onze schattingen van textuur, humusgehalte, grondwaterstanden en de doorlatendheid te kunnen refereren aan meetresultaten hebben we grondmonsteranalyses en resultaten van grondwaterstandsmetingen gebruikt en de doorlatendheid op een aantal plaatsen gemeten.



Afb. 14. Plaatsen en nummers van de grondwaterstandsbuizen. L58 = stambuis

3.2.1 Bemonstering en laboratoriumanalyse

Omdat de "Ooypolder" is opgebouwd uit dezelfde soort gronden als de ruilverkaveling Over-Betuwe-Oost, die in 1978 door STIBOKA in kaart is gebracht, hebben we gebruik gemaakt van de grondmonsteranalyses uit het laatstgenoemde gebied. Deze grondmonsters zijn destijds geanalyseerd door het Bedrijfslaboratorium voor Gronden en Gewasonderzoek te Oosterbeek. Wij verwijzen voor deze informatie naar Mulder et al. (1979).

3.2.2 Grondwaterstandsmetingen/meetpunten en resultaten

Om een referentie te verkrijgen voor de schattingen van de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) hebben we resultaten gebruikt uit:

- het Archief van Grondwaterstanden van de Dienst Grondwaterverkenning TNO;
- eigen metingen.

Als meetpunten dienden in de eerste plaats de peilbuizen met meerjarige gegevens uit het Archief van Grondwaterstanden (TNO). Deze gegevens hadden betrekking op slechts één TNO-stambuis waarin de grondwaterstand op of omstreeks de 14e en 28e van iedere maand wordt gemeten. Afb. 14 geeft de ligging van deze buis weer.

De buis (L58) ligt pal ten westen van de voormalige boerderij Klein-Zeeland. In de nabijheid daarvan ligt de zandafgraving Biesterveld. Het zandzuigen heeft door de wateronttrekking directe gevolgen voor de waterhuishouding in de directe omgeving. De consequentie hiervan is, dat buis L58 over de laatste 8 jaar een lagere GHG en GLG aangeeft dan daarvoor, waardoor de betrouwbaarheid van deze buis als referentie voor de STIBOKA-buizen gering is.

De resultaten van de eigen metingen in grondwaterstandsbuizen van de 20 buizen die door STIBOKA zijn geplaatst staan in aanhangsel 1.

3.2.3 Doorlatendheidsmetingen

Om de schattingen van de doorlatendheid te kunnen refereren aan meetresultaten hebben we op 7 plaatsen de doorlatendheid gemeten (afb. 15). Hierbij gebruikten we de directe (boorgaten)methode, zoals Hooghoudt (1940) en Ernst (1954) die uitwerkten. Het gaat hier vooral om metingen per laag of horizont.

Op 16 april 1987 hebben we op 10 plaatsen, op 10 verschillende kaarteenheden, gaten geboord om de K-waarde te meten. De grondwaterstand is de volgende dag gepeild. Bij de keuze van de meetpunten hebben we rekening gehouden met de meest voorkomende zand- en kleilagen in "Ooypolder". Bij een aantal meetplekken bleek



Topografie: Top kaart 40 West en 40 Oost

schaal 1 : 50 000

Afb. 15 Plaatsen en nummers van de doorlatendheidsmetingen.

geen grondwater in de boorgaten te staan, zodat we daar geen doorlatendheidsmetingen konden verrichten. Uiteindelijk hebben we op 7 plaatsen, op 7 verschillende kaarteenheden, de K-waarde daadwerkelijk kunnen meten.

Op basis van ervaringen in andere rivierkleigebieden hebben we de doorlatendheid van de horizonten tijdens het veldbodemkundig onderzoek geschat. De schattingen hebben we later getoetst aan de metingen.

Tabel 3 geeft een aantal gegevens over de meetpunten en de resultaten van de metingen.

Tabel 3 Resultaten van de metingen.

Meetpunt nummer (afb. 15)	Subgroep (kaarteen- heid)	Horizont of aard materiaal	Diepte (cm - mv.)	Grondwater- stand (cm - mv.)	K-waarde (cm/dag)
D1	Rn73aB-VI	beddingklei	130	110	225
D2	Rn35A-V	lichte klei	50	30	155
		zware zavel	75	30	71
		fijn zand	110	30	165
D5	Rn14B-VI	zware klei	110	90	155
D6	Bedding	beddingklei	120	100	85
D7	Rn32A-II	bewoningslaag	60	30	3
		fijn zand	90	30	170
D8	Rn54B-Vw	zware klei	85	65	195
D9	K3ZnA/2,A-V*	grof zand	100	70	800

Opvallend is de goede doorlatendheid van de zware klei (D5 en D8). Dat is niet zo verwonderlijk, omdat de betreffende kleilaagen, voordat ze met een jonger sediment werden overdekt, eeuwenlang aan de oppervlakte hebben gelegen. Door allerlei bodemvormende processen zoals rijping en krimp zijn de toenmalige bovengronden gaan scheuren, waardoor de structuur van de grond verbeterde.

Zeer slecht doorlatend bleek een oude bewoningslaag bij Spaldrop (D7). Het betreffende perceel is destijds afgegraven, waarmee de top van de oude bewoningslaag is verdwenen. Later heeft men het ontstane gat deels opgevuld met materiaal van elders.

Volgens de verwachtingen blijkt fijn zand goed doorlatend te zijn en grof zand zeer goed doorlatend. Ook beddingklei (D1) is in het algemeen goed doorlatend.

3.3 Indeling van de gronden

In het veld hebben we de gronden per boorpunt gedetermineerd volgens het Systeem van bodemclassificatie voor Nederland van De Bakker en Schelling (1966). Dit is een morfometrisch classifica-

tiesysteem: het gebruikt de meetbare kenmerken van het profiel als indelingscriterium. Vervolgens zijn de gronden in karteerbare eenheden ingedeeld. Deze eenheden zijn in de legenda ondergebracht, omschreven en verklaard. We hebben getracht de verschillende soorten gronden er zodanig in te groeperen, dat de legenda de wijze van indeling overzichtelijk weergeeft. De indeling van de gronden in "Ooypolder" komt voor een groot deel overeen met die van de Bodemkaart van Nederland, 1 : 50 000. Het doel van het onderzoek en de meer gedetailleerde kartering in "Ooypolder" hebben ertoe geleid dat we op bepaalde punten van de landelijke indeling zijn afgeweken of de onderverdeling hebben verfijnd. Zo lieten we op het hoogste niveau de grondsoort prevaleren, op een lager niveau hebben we de indeling naar textuur aangepast. We hebben de gronden eerst onderverdeeld naar grondsoort in:

- rivierkleigronden;
- zandgronden;
- grindgronden.

Binnen deze drie grondsoortgroepen zijn de gronden verder onderverdeeld in 85 legenda-eenheden. In de volgende subparagrafen lichten we de verdere indeling van deze groepen toe. Tussen [] staat telkens de code voor een indelingscriterium. Sommige letters en cijfers kunnen twee keer in een code voorkomen en duiden dan op een ander indelingscriterium; om dit te onderscheiden hebben we hun positie in de code aangeduid met ... , bijvoorbeeld: [3...] = zware zavel en [...3] = profielverloop 3 (bij polder-vaaggronden Rn33A).

3.3.1 Rivierkleigronden [R, K, KS, KR]

Rivierkleigronden zijn minerale gronden waarvan het niet-moerige deel tussen 0 en 80 cm diepte voor meer dan de helft van die dikte uit rivierklei bestaat. Is de rivierklei in het Holoceen afgezet, dan spreken we van holocene rivierkleigronden. Dateert de klei uit het Pleistoceen dan noemen we de gronden pleistocene rivierkleigronden. Binnen de holocene rivierkleigronden is in "Ooypolder" naar de aard van de bovengrond een driedeling gemaakt:

- eerdgronden: met een minerale eerdlaag [R of K];
- vaaggronden: zonder minerale eerdlaag [R];
- kolenslibgronden: bovengrond van kolenslib [KS].

Kolenslibgronden komen niet voor in De Bakker en Schelling (1966).

Eerdgronden hebben een donkere humushoudende bovengrond (A1-horizont). Als deze horizont ten minste 15 cm dik is en aan bepaalde eisen van humusgehalte of kleur voldoet, spreken we van een minerale eerdlaag. Naar de dikte van de minerale eerdlaag en naar hydromorfe kenmerken zijn de eerdgronden onderverdeeld in:

- tuineerdgronden: minerale eerdlaag dikker dan 50 cm [E];
- leekeerdgronden: minerale eerdlaag 15-30 cm [p], met hydromorfe kenmerken [n];

- hofeerdgronden: minerale eerdlaag 15-50 cm [p], zonder hydromorfe kenmerken [d].

Vaaggronden hebben zwak of onduidelijk (vaag) ontwikkelde horizonten. Ze zijn onderverdeeld naar de aard van de ondergrond en naar hydromorfe kenmerken:

- poldervaaggronden: met gerijpte kleiondergrond; met roest- en reductievlekken [n];
- drechtvaaggronden: met veenondergrond tussen 40 en 80 cm - mv. beginnend [v];
- ooivaaggronden: met gerijpte kleiondergrond; zonder roest- en reductievlekken [d].

De kolenslibgronden zijn niet onderverdeeld in subgroepen.

Binnen de pleistocene rivierkleigronden zijn alleen vaaggronden [KR] onderscheiden. Ze zijn naar hydromorfe kenmerken onderverdeeld in:

- poldervaaggronden: met gerijpte kleiondergrond; met roest- en reductievlekken [n];
- ooivaaggronden: met gerijpte kleiondergrond; zonder roest- en reductievlekken [d].

Alle rivierkleigronden zijn verder onderverdeeld naar de textuur (lutumklasse) van de laag van 0-30 cm - mv., naar het profielverloop en naar het kalkverloop:

- zeer lichte zavel [0];
- matig lichte zavel [1...];
- zware zavel [3...];
- lichte klei [5...];
- matig zware klei [7...];
- veen of bagger beginnend tussen 40 en 80 cm - mv. [...1];
- zand en/of grind beginnend tussen 40 en 80 cm - mv. [2];
- niet-kalkrijke zware kleitussenlaag beginnend tussen 25 en 80 cm - mv. en die naar beneden toe lichter wordt [...3];
- kalkrijke zware klei-ondergrond beginnend tussen 30 en 60 cm - mv. en die doorloopt tot dieper dan 120 cm - mv. [3a];
- niet-kalkrijke zware klei beginnend tussen 25 en 80 cm - mv. en die doorloopt tot dieper dan 120 cm - mv. [4];
- homogeen [...5];
- oplopend; meestal kalkrijke, matig zware klei beginnend tussen 50 en 80 cm - mv. [5b];
- kalkrijk [A];
- kalkarm [B];
- kalkloos [C].

3.3.2 Zandgronden [Z]

Zandgronden zijn minerale gronden waarvan het niet-moerige deel tussen 0 en 80 cm - mv. voor meer dan de helft van die dikte uit zand bestaat.

Binnen de zandgronden hebben we in "Ooypolder" naar de aard van de bodemvorming eerdgronden [Z] en vaaggronden [Z] onderscheiden.

Eerdgronden hebben een donkere humushoudende bovengrond (A1-horizont). Als deze horizont ten minste 15 cm dik is en aan bepaalde eisen van humusgehalte of kleur voldoet, spreken we van een minerale eerdlaag. In "Ooypolder" zijn alleen enkeerdgronden onderscheiden: de minerale eerdlaag is dikker dan 50 cm [E]; er is slechts één legenda-eenheid gekarteerd.

Vaaggronden zijn gronden waarvan de horizonten zwak of onduidelijk (vaag) zijn ontwikkeld. In "Ooypolder" komen alleen vlakvaaggronden voor: zandvaaggronden met hydromorfe kenmerken [n]; Ze zijn verder onderverdeeld in vlakvaaggronden:

- zonder kleidek;
- met kleidek [K].

De vlakvaaggronden met een kleidek zijn onderverdeeld naar de textuur (lutumklasse) van het kleidek:

- lichte zavel [K1...];
- zware zavel [K3...].

3.3.3 Grindgronden [RG]

Grindgronden zijn gronden die tussen 0 en 80 cm - mv. voor meer dan de helft van die dikte uit grind bestaan. In "Ooypolder" zijn de grindgronden onderverdeeld naar de textuur (lutumklasse) van het kleidek:

- lichte zavel [K1...];
- zware zavel [K3...].

3.3.4 Toevoegingen

Een aantal (bodemkundige) verschijnselen konden we niet gebruiken als criterium bij de indeling van de gronden, vooral omdat dan het aantal bodemeenheden onnodig groot zou worden. Daarom hebben we deze verschijnselen in kaart gebracht in de vorm van toevoegingen. We hebben 10 toevoegingen onderscheiden. Ze zeggen iets extra's over de bodemeenheden.

De toevoeging U/... heeft betrekking op de gronden die in de uiterwaard liggen; de toevoeging g/... geeft aan dat er grof zand- en grindbijmenging in de bovengrond voorkomt; de toevoeging .../T geeft een overdekte oude bewoningsgrond aan.

De toevoegingen .../1, .../2 en .../3 hebben betrekking op de zandgrofheid, resp. fijn en grof zand, en grind. Toevoeging .../4 geeft aan dat er zavel en/ of klei onder het zand voorkomt.

Drie toevoegingen duiden op bodemkundige verschijnselen die door toedoen van de mens zijn ontstaan:

- afgegraven .../A;
- vergraven .../F;
- opgehoogd .../H.

3.4 Indeling van het grondwaterstandsverloop

De grondwaterstand op een bepaalde plaats varieert in de loop van een jaar. Doorgaans is het niveau in de winter hoger (meer neerslag, minder verdamping) dan in de zomer (minder neerslag, meer verdamping). In "Ooypolder" hebben de rivierstanden ook een grote invloed op de grondwaterstand, vooral in die gebieden die dicht bij de bandijken liggen. Hoge rivierstanden in bijvoorbeeld de maand mei leiden tot hoge grondwaterstanden in die gebieden. Deze kwelinvloed kan zelfs leiden tot het onderlopen van percelen dicht langs de dijk. Andersom is het mogelijk, dat de rivieren in de wintermaanden een uitzonderlijk laag peil bereiken, waardoor het grondwater juist in die periode diep weg kan zakken. Een andere belangrijke rol bij de fluctuatie van het grondwater in "Ooypolder" speelt de kwel, afkomstig van de stuwwal. Deze kwelinvloed doet zich vooral voor in het zuidelijke deel van de Ooijpolder. Ook treden van jaar tot jaar verschillen op in grondwaterstanden op hetzelfde tijdstip. Het jaarlijks wisselend verloop van de grondwaterstand op een bepaalde plaats is te herleiden tot een geschematiseerde curve. Deze kan gekarakteriseerd worden door een gemiddeld hoogste (GHG), gecombineerd met een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hieronder verstaan we het rekenkundig gemiddelde over zoveel mogelijk achtereenvolgende jaren (lieft ten minste 8 jaar) van de hoogste/laagste drie grondwaterstanden per hydrologisch jaar (1 april-31 maart) van buizen die op of omstreeks de 14e en 28e van elke maand gemeten worden. Het zal duidelijk zijn dat we in "Ooypolder" met een geheel ander grondwaterregime te maken hebben dan in niet-kwelgevoelige gebieden. Bij de planvorming dient hiermee rekening te worden gehouden.

De waarden die we voor de GHG en de GLG vinden, kunnen van plaats tot plaats vrij sterk variëren. Daarom is de klasse-indeling, die op basis van de GHG en de GLG is ontworpen, betrekkelijk ruim van opzet (zie legenda van bijl. 2). Elk van deze klassen, de grondwatertrappen (Gt), is door een GHG- en/of GLG-traject gedefinieerd (bijv. GHG = 40-80 cm - mv. en GLG > 120 cm - mv. is Gt VI).

Wanneer aan een kaartvlak een bepaalde grondwatertrap is toegekend, wil dat zeggen dat de GHG en GLG van de gronden binnen dat vlak, afgezien van afwijkingen ten gevolge van onzuiverheden, zullen liggen binnen de grenzen die voor die bepaalde grondwatertrap gesteld zijn. Daarmee wordt dus informatie gegeven over de grondwaterstanden die men er in een gemiddeld jaar mag verwachten.

3.5 Opzet van de legenda

In de legenda's van de bodem- en grondwatertrappenkaart zijn de verschillen in bodemgesteldheid weergegeven in de vorm van:

- legenda-eenheden;
- toevoegingen;
- grondwatertrappen.

Legenda-eenheden bestaan voor ten minste 70% van hun oppervlakte uit gronden met een groot aantal overeenkomende kenmerken en eigenschappen. Iedere legenda-eenheid heeft een eigen code en is door een lijn omgrensd: de bodemgrens.

Toevoegingen worden gebruikt om een bepaald profielkenmerk aan te geven dat over een gedeelte of over het gehele oppervlak van één of meer legenda-eenheden voorkomt. Ze horen wel thuis op de bodemkaart, maar ze zijn niet als indelingscriterium gehanteerd, omdat anders het aantal legenda-eenheden onnodig groot zou worden. De toevoegingen zijn zowel op de bodemkaart als op de grondwatertrappenkaart met een arcering, signatuur, of cursieve letter aangegeven. Ze zijn omgrensd met een onderbroken lijn voorzover deze niet samenvalt met een bodemgrens. In het rapport zijn de toevoegingen met een letter of cijfer aangeduid.

Grondwatertrappen geven de gemiddelde fluctuatie van het grondwater weer. Ze zijn in grijze lijnen en codes op de bodemkaart aangegeven. Op de grondwatertrappenkaart (bijl. 2) is hun verbreding in kleur weergegeven.

Een combinatie van legenda-eenheid + eventuele toevoeging + grondwatertrap heet kaarteenheid.

Voorbeeld:

legenda-eenheid	Rn15A	
toevoeging		2
grondwatertrap		VI

te zamen kaarteenheid	Rn15A/2-VI	

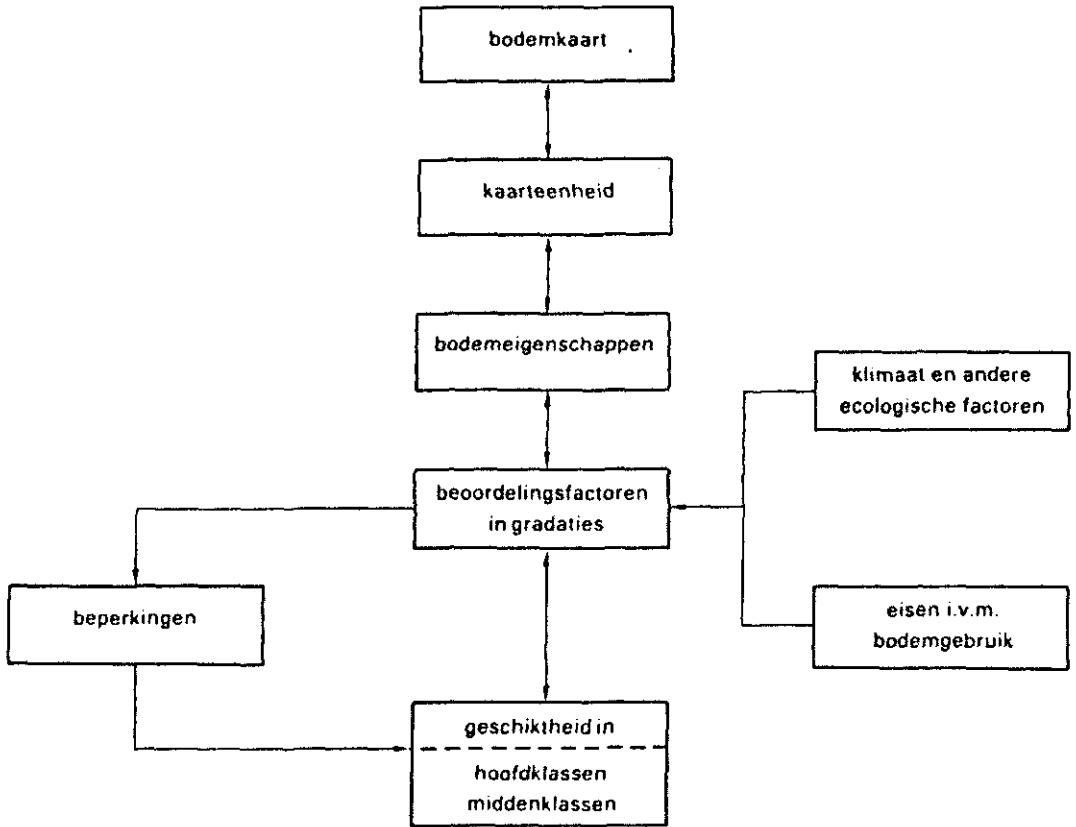
Kaarteenheden vormen de beoordelingseenheid bij het vaststellen van de bodemgeschiktheid (hoofdstuk 5). Bij elke legenda-eenheid hoort ten minste één kaarteenheid, maar afhankelijk van het aantal combinaties met grondwatertrappen en toevoegingen zullen er doorgaans meer kaarteenheden voorkomen.

Overige onderscheidingen omvatten delen van "Ooypolder" die niet in het onderzoek zijn betrokken, zoals bebouwing, water en moeras en de percelen die we niet mochten betreden. Ze zijn omgrensd met een niet-onderbroken lijn.

3.6 Bodemgeschiktheidsbeoordeling voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt

Het doel van ons onderzoek in "Ooypolder" was niet alleen de bodemgesteldheid in kaart te brengen, maar ook de gronden te beoordelen op hun geschiktheid voor weidebouw, akkerbouw en tuinbouw. Met tuinbouw bedoelen we hier: fruitteelt en vollegrondsgroenteteelt.

In hoofdstuk 4 is de bodemgesteldheid van de gronden beschreven, maar uit die gegevens kunnen we niet direct afleiden welke geschiktheid de gronden hebben voor weidebouw, akkerbouw en tuin-



Afb. 16 Schema van de interpretatieprocedure

bouw. We moeten de gegevens interpreteren. Onder bodemgeschiktheid van de grond verstaan we de mate waarin die grond voldoet aan de eisen die de mens er voor een bepaald bodemgebruik aan stelt (Van Soesbergen et al. 1986; Van der Knaap en Wopereis 1987).

Om gronden op hun geschiktheid te beoordelen, stellen we van elke kaarteenhed het niveau of de grootte (gradatie) vast van een aantal beoordelingsfactoren (zie 3.6.2). Naar de combinatie van de gradaties van deze beoordelingsfactoren delen we de kaarteenheden van de bodemkaart in verschillende geschiktheidsklassen in.

Afbeelding 16 geeft schematisch de methode weer die we volgen om via interpretatie van de bodemkaart te komen tot een indeling in geschiktheidsklassen. Voor uitvoeriger informatie over de geschiktheidsbeoordeling wordt verwezen naar Van Soesbergen et al. (1986) en Van der Knaap en Wopereis (1987).

3.6.1 Interpretatie

Bij de interpretatie gebruiken we de kaarteenheden van de bodemkaart, of preciezer gezegd: de tot een bepaalde kaarteenheid behorende verzameling gronden. We gaan daarbij uit van de eigenschappen van de gronden zoals die op de bodemkaart zijn weergegeven, dat wil zeggen zoals die bestonden bij de opname in 1986. Onzuiverheden die binnen een kaarteenheid kunnen voorkomen, blijven in het algemeen bij de interpretatie buiten beschouwing.

De gegevens over de eigenschappen van de gronden van een kaarteenheid ontleen we aan de legenda van de bodemkaart en aan de beschrijving van de gronden in het rapport. Uit deze eigenschappen, meestal aangevuld met kennis over het klimaat of over bepaalde aspecten van het bodemgebruik, worden beoordelingsfactoren opgebouwd en gradaties ervoor vastgesteld.

3.6.2 Beoordelingsfactoren

Een beoordelingsfactor is een met de grond samenhangende factor waarmee een voor het bodemgebruik belangrijk proces, een gedragsaspect van de grond of een groeiplaatsomstandigheid wordt gekarakteriseerd en het niveau ervan wordt beschreven (Van Soesbergen et al. 1986; Van der Knaap en Wopereis 1987). Voorbeelden van beoordelingsfactoren zijn: het vochtleverend vermogen en de stevigheid van de bovengrond (tabel 4).

Tabel 4 De relevantie van beoordelingsfactoren bij de geschiktheidsbeoordeling van de gronden voor weide-, akker- en tuinbouw.

(a = relevant; n = niet relevant)

Beoordelingsfactor	Bodengebruiksvorm			
	weide- bouw	akker- bouw	tuinbouw	volle- gronds- groente- teelt
Ontwateringstoestand	a	a	a	a
Vochtleverend vermogen	a	a	a	a
Stevigheid van de bovengrond	a	a	n	n
Verkruimelbaarheid	n	a	a	a
Slempgevoeligheid	n	a	a	a
Storing in de verti- cale waterbeweging	n	n	a	a

Een beoordelingsfactor berust op een combinatie van bodemeigenschappen. Zo bepalen eigenschappen als textuur, dichtheid en organische-stofgehalte van de bovengrond, en drukhoogte van het bodemvocht bij GHG en GVG na een periode van weinig neerslag de beoordelingsfactor stevigheid van de bovengrond, die het gedrag van de grond bij betreding en berijding karakteriseert. Soms worden er ook niet-bodemkundige factoren in betrokken, zoals bij de beoordelingsfactor vochtleverend vermogen, waarop niet alleen bodemkundige factoren, maar ook klimaatsfactoren (neerslag en verdamping) van invloed zijn.

Het niveau of de grootte van een door een beoordelingsfactor aangeduid proces of gedragsaspect van de grond geven we aan met een waarderingscijfer, gradatie genoemd.

3.6.2.1 Ontwateringstoestand

De beoordelingsfactor ontwateringstoestand is niet alleen een aanduiding voor de ontwatering, maar ook voor de luchthuishouding van een grond. De ontwateringstoestand geeft daardoor ook informatie over de zuurstofvoorziening van de plantewortels, en over de wijzigingen die zich hierin in de loop van het jaar voordoen onder invloed van neerslag, verdamping en afvoer. Het gaat vooral om de bovenste 50 tot 100 cm van de grond waarin zich de meeste plantewortels bevinden en waarin zich het bodemleven afspeelt.

Het lucht- (en water)gehalte van de grond is afhankelijk van de poriënfractie en de poriëngrootteverdeling en in belangrijke mate van de grondwaterstand. Daarom nemen we voor deze beoordelingsfactor een grondwaterstand en wel de gemiddeld hoogste wintergrondwaterstand (GHG) als voornaamste maatstaf voor de indeling aan. Er zijn vijf gradaties in ontwateringstoestand (tabel 5).

Tabel 5 Gradatie in ontwateringstoestand als afhankelijke van de grondwatertrap.

Gradatie code benaming	Grondwatertrap	GHG- referentie- waarde (cm - mv.)
1 zeer diep	VII, VII*	> 80
2 vrij diep	IV, VI	40-80
3 matig diep	II*, III*, V*	25-40
4 vrij ondiep	II, III, V, soms I	15-25
5(*) zeer ondiep	I, soms II	< 15

(*) Ontwateringstoestand 5 hebben we in "Ooypolder" toegekend aan de gronden in de uiterwaarden die bij hoge rivierstanden overstromen en aan de kwelgevoelige gronden langs de dijk.

3.6.2.2 Vochtleverend vermogen

De beoordelingsfactor vochtleverend vermogen duidt op de hoeveelheid vocht die een grond in een groeiseizoen van 150 dagen (1 april-1 september) en in een droog jaar (zgn. 10% droog jaar) aan de plantewortel kan leveren.

Het vochtleverend vermogen van de grond is afhankelijk van:

- de aard en opbouw van het bodemprofiel; belangrijk zijn vooral de dikte en het vochthoudend vermogen van de wortelzone en het capillair geleidingsvermogen van de ondergrond (kritieke z-afstand). In hoog boven het grondwater gelegen gronden wordt het vochtleverend vermogen voornamelijk bepaald door de hoeveelheid beschikbaar water in de wortelzone, het capillair aangevoerd water draagt weinig of niets bij aan het vochtleverend vermogen (hangwaterprofiel). In laag gelegen gronden is de voorziening vanuit het grondwater vrijwel onbeperkt (grondwaterprofiel). In gronden die tussen hoog en laag liggen, is het vochtleverend vermogen sterk afhankelijk van de aanvulling vanuit het grondwater, die weer afhankelijk is van het capillair geleidingsvermogen. Deze aanvulling is bij deze gronden slechts gedurende een deel van het groeiseizoen voldoende (tijdelijk grondwaterprofiel);
- het grondwaterstandsverloop; hiervan zijn vooral de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (GVG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand in een 10% droog jaar (LG3) van betekenis. De GVG is de gemiddelde grondwaterstand op 1 april.

We berekenen het vochtleverend vermogen met geschatte cijfers van eigenschappen van de gronden. Er zijn vijf gradaties in vochtleverend vermogen (tabel 6).

Tabel 6 Gradatie in vochtleverend vermogen als afhankelijke van de hoeveelheid vocht (mm).

Gradatie	Vocht
code benaming	
1 zeer groot	~ 200
2 vrij groot	150-200
3 matig	100-150
4 vrij gering	50-100
5 zeer gering	< 50

3.6.2.3 Stevigheid van de bovengrond

De beoordelingsfactor stevigheid van de bovengrond duidt op het weerstandsvermogen van een met gras of gewas begroeide bovengrond

tegen betreden door vee en berijden met landbouwwerktuigen. Vol-
doende stevigheid van de bovengrond is voor weidebouw van belang
voor:

- het op het juiste tijdstip toedienen van de eerste stikstofgift;
- de lengte van de weideperiode;
- de planning van beweiding en voederwinning;
- de beweiding zelf: beweidingsverliezen door vertrapping en
berijding kunnen worden vermeden;
- het regelmatig kunnen uitrijden van drijfmest waardoor de
opslagcapaciteit kleiner kan zijn.

Voor akkerbouw geeft voldoende stevigheid van de bovengrond min-
der moeilijkheden bij grondbewerking en oogstwerkzaamheden.

Er zijn vijf gradaties voor weidebouw (tabel 7a) en drie grada-
ties voor akkerbouw (tabel 7b).

Maat voor de stevigheid van de bovengrond is de indringingsweer-
stand die we met een penetrometer met conusoppervlakte van 5 cm²
en een tophoek van 60° meten (Van Wallenburg en Hamming 1985).

De indeling van de stevigheid van de bovengrond voor weidebouw
berust op de indringingsweerstand in februari-maart (op GHG-ni-
veau, mogelijkheden voor het uitrijden van drijfmest) en de ste-
vigheid in het vroege voorjaar (begin van het weideseizoen).

Tabel 7a Gradatie in stevigheid van de bovengrond voor weide-
bouw als afhankelijke van de indringingsweerstand
(MPa) en de gevoeligheid* voor vertrapping bij bewe-
den en voor insporing bij berijden per seizoen.

Gradatie code be- na- ming	Indringingsweerstand		Gevoeligheid			
	GHG	GVG	win- ter	lente	zomer	herfst
1 zeer groot	_ 0,6	_ 0,6	1	0	0	0
2 vrij groot	> 0,3-< 0,6	_ 0,6	2	1	0	0
3 matig vrij	> 0,3-< 0,6	> 0,3-< 0,6	2	2	0	1
4 vrij gering	_ 0,3	> 0,3	3	2	1	2
5 zeer gering	_ 0,3	_ 0,3	3	3	2/3	3

* 0 = niet, 1 = weinig of niet, 2 = matig, 3 = sterk gevoelig.

Tabel 7b Gradatie in stevigheid van de bovengrond voor akkerbouw als afhankelijke van de indringingsweerstand (MPa) bij GHG.

Gradatie	Indringingsweerstand
code benaming	
1 zeer groot	< 0,6
2 vrij groot tot matig	> 0,3 - < 0,6
3 gering	< 0,3

3.6.2.4 Verkruielbaarheid

De beoordelingsfactor verkruielbaarheid duidt op het gemak waarmee de bouwvoor zich laat verkruielen en van de breedte van het vochtgehalte-traject waarbinnen dit mogelijk is. Verkruielbaarheid wordt hier beschouwd als een hoedanigheid van het bodemmateriaal zelf. De verkruielbaarheid is afhankelijk van het gehalte aan lutum, organische stof en koolzure kalk van de bouwvoor. Er zijn drie gradaties (tabel 8).

Tabel 8 Gradatie in verkruielbaarheid als afhankelijke van de samenstelling van de bouwvoor.

Gradatie	Vochtgehalte- traject	Samenstelling bouwvoor
code benaming		textuur- klasse org.-stof- klasse (%) koolzure kalk (%)
1 gemakke- lijk	breed	zand lichte zavel
		zware > 2 > 0,5 zavel
2 tamelijk gemakke- lijk	betrekkelijk breed	< 0,5 lichte - klei,
		zware > 5 > 0,5 klei
3 moeilijk	nauw	< 0,5 < 5 -

3.6.2.5 Slempgevoeligheid

De beoordelingsfactor slempgevoeligheid duidt aan in hoeverre de bodemaggregaten bestand zijn tegen:

- uiteenvallen in micro-aggregaten of in afzonderlijke korrels onder invloed van de neerslag;
- vervloeien bij hoge vochtgehalten.

Als alleen het bodemoppervlak verslemp, spreken we van oppervlakkige slemp. Zakt de gehele bouwvoor in elkaar dan noemen we dat interne slemp. Slemp beïnvloedt de aëratie van de grond ongunstig, waardoor de zuurstofvoorziening van de wortels in gevaar komt. Door slemp kan ook de infiltratiecapaciteit verlagen en het waterbergend vermogen verminderen. Een slempkorst aan het oppervlak kan de kiemplanten beschadigen.

Of slemp op een slempgevoelige grond werkelijk zal optreden, hangt onder meer af van de neerslag, de ontwateringstoestand en de begroeiing.

De gevoeligheid voor verslemping is vooral afhankelijk van het gehalte aan lutum, organische stof en kalk van de bouwvoor. Deze eigenschappen worden daarom ook voor de gradatie gebruikt. Er zijn drie gradaties (tabel 9).

Tabel 9 Gradatie in slempgevoeligheid als afhankelijke van de samenstelling van de bouwvoor.

Gradatie		Samenstelling van de bouwvoor		
code	benaming	textuur klasse	org.-stof-klasse (%)	koolzure kalk (%)
1	gering	leenarm zand, klei	-	
		zware zavel		> 0,5
2	matig			< 0,5
		lichte zavel	> 3	
			< 3	> 0,5
3	groot			< 0,5

Vaaggronden met een bovengrond, bestaande uit kalkloze, zeer en matig lichte zavel hebben we in het algemeen gradatie 3 gegeven.

3.6.2.6 Storing in de verticale waterbeweging

De beoordelingsfactor storing in de verticale waterbeweging duidt op:

- een langzame verticale waterbeweging door het profieldeel boven het niveau van de ontwateringsdiepte. Waterstagnatie bevordert bij vruchtbomen het optreden van kanker (*Nectria galligena*);
- een trage capillaire aanvoer vanuit het grondwater in en boven de storende laag bij grondwaterprofielen en tijdelijke grondwaterprofielen;
- een gebrekkig wortelstelsel door de grote dichtheid van de storende laag, waterstagnatie erboven en moeilijke bereikbaarheid daaronder.

De storing in de verticale waterbeweging wordt gehanteerd als een zgn. attenderingsfactor. Een + teken voor aanwezigheid en een - teken voor afwezigheid van de storing.

3.6.3 Bodemgeschiktheidsclassificatie

We gebruiken de beoordelingsfactoren om kaarteenheden in geschiktheidsklassen te plaatsen. Bepaalde combinaties van gradaties, toegekend voor relevante beoordelingsfactoren, leiden tot bepaalde geschiktheidsklassen. In overleg met teelt- en gewasdeskundigen zijn sleutels ontworpen om kaarteenheden in geschiktheidsklassen te plaatsen met behulp van de gradaties van de relevante beoordelingsfactoren. De bodemgeschiktheidsclassificatie bestaat uit hoofdklassen en klassen. Er zijn drie hoofdklassen:

- 1 gronden met ruime mogelijkheden;
- 2 gronden met beperkte mogelijkheden;
- 3 gronden met weinig mogelijkheden.

De hoofdklassen worden vervolgens onderverdeeld in een aantal klassen, die in termen van het desbetreffende bodemgebruik zijn omschreven; hierin zit geen volgorde van waardering.

Of de met de geschiktheidsklasse aangegeven mogelijkheden voor weidebouw, akkerbouw en tuinbouw ook verwezenlijkt kunnen worden, hangt niet alleen van de bodemgesteldheid af. Factoren als landinrichtingssituatie, bedrijfsinrichting, bedrijfsvoering en graad van mechanisatie zijn mede van groot belang voor de te behalen resultaten. Deze aspecten hebben we niet beoordeeld.

3.6.3.1 Classificatie voor weidebouw

De bodemgeschiktheidsclassificatie voor weidebouw gaat uit van een weidebedrijf, gericht op de melkveehouderij, met een oppervlakte van 20 ha of meer (150-190 standaardbedrijfseenheden, sbe) en een bezetting van ca. 2,5 stuks grootvee-eenheden (gve) per ha

gras of per ha gras plus groenvoedergewassen (snijmaïs). Het vee graast in aantallen van enige tientallen stuks. Gedurende de weideperiode maken deze koppels tweemaal daags de gang naar de centrale melkstal. Drijfmest wordt uitgereden over het land op tijdstippen die voor de bedrijfsvoering en de grasgroei zo gunstig mogelijk zijn, waarbij rekening wordt gehouden met de periode waarvoor een uitrijverbod geldt. Er wordt stikstof in de vorm van kunstmest gegeven (100-400 kg N per ha). Voor de verzorging van het grasland, de winning van ruwvoer en het uitrijden van mest worden meestal zware werktuigen gebruikt. Verkaveling en ontsluiting zijn zodanig dat het mogelijk is verschillende beweidingssystemen toe te passen. De bodemvruchtbaarheid heeft het voor de bodemkundige situatie gewenste niveau. Het bedrijf wordt goed geleid. We beoordelen iedere kaarteenheden alsof het gehele bedrijf uit grond van die eenheid bestaat.

We leiden de geschiktheid voor weidebouw af uit de combinatie van gradaties voor de beoordelingsfactoren: ontwateringstoestand, vochtleverend vermogen en stevigheid van de bovengrond. Tabel 10 geeft een omschrijving van de geschiktheidsklassen voor weidebouw.

Tabel 10 Omschrijving van de bodemgeschiktheidsklassen voor weidebouw.

1	Gronden met ruime mogelijkheden voor weidebouw
1.1	Hoge bruto-productie; weinig beweidingsverliezen; ten dele beperkt berijdbaar in de winter
1.2	Hoge bruto-productie; weinig beweidingsverliezen, behalve in natte jaren; beperkt berijdbaar in de winter en ten dele ook in het voorjaar
1.3	Hoge bruto-productie, behalve in droge jaren; weinig beweidingsverliezen; ten dele beperkt berijdbaar in de winter
1.4	Hoge bruto-productie, behalve in droge jaren; weinig beweidingsverliezen, behalve in natte jaren; beperkt berijdbaar in de winter en ten dele ook in het voorjaar
2	Gronden met beperkte mogelijkheden voor weidebouw
2.1	Hoge bruto-productie; matige beweidingsverliezen; beperkt berijdbaar in de winter en overwegend ook in het voorjaar
2.2	Matige bruto-productie in droge jaren; weinig beweidingsverliezen; ten dele beperkt berijdbaar in de winter
2.3	Matige bruto-productie in droge jaren; matige beweidingsverliezen; beperkt berijdbaar in de winter en overwegend ook in het voorjaar
2.4	Hoge bruto-productie; matige tot grote beweidingsverliezen; zeer beperkt berijdbaar in de winter en beperkt in het voorjaar
3	Gronden met weinig mogelijkheden voor weidebouw
3.1	Matige of hoge bruto-productie; grote beweidingsverliezen; zeer beperkt berijdbaar
3.2	Lage of matige bruto-productie; weinig beweidingsverliezen; goed berijdbaar

3.6.3.2 Classificatie voor akkerbouw

De bodemgeschiktheidsclassificatie voor akkerbouw gaat uit van een zuiver akkerbouwbedrijf van ten minste 30 ha (150-190 standaardbedrijfseenheden, sbe), met een bouwplan van 40% of meer hakvruchten en verder granen. Voor zover geen gebruik wordt gemaakt van loon- of combinatiewerk is de mechanisatiegraad zodanig dat met een minimum aan mankracht de werkzaamheden aan bodem en gewas kunnen worden uitgevoerd. Verkaveling en ontsluiting maken het mogelijk de gewassen in eenheden van grote oppervlakte te telen. De bodemvruchtbaarheid heeft het voor de bodemkundige situatie gewenste niveau. Het bedrijf wordt goed geleid.

Iedere kaarteenheid beoordelen we alsof het gehele bedrijf uit grond van die eenheid bestaat. We leiden de geschiktheid voor akkerbouw af uit de combinatie van de gradaties voor de beoordelingsfactoren: ontwateringstoestand, vochtleverend vermogen, stevigheid van de bovengrond, verkruimelbaarheid en slemp. In tabel 11 staat een omschrijving van de bodemgeschiktheidsklassen voor akkerbouw.

Tabel 11 Omschrijving van de bodemgeschiktheidsklassen voor akkerbouw.

1	Gronden met ruime mogelijkheden voor akkerbouw
1.1	Kleivruchtwisseling *); hoog opbrengstniveau ***); weinig teeltrisico; goed berijdbaar en bewerkbaar
1.2	Kleivruchtwisseling *); matig tot hoog opbrengstniveau; enig teeltrisico; ten dele beperkt berijdbaar en bewerkbaar
1.3	Zandvruchtwisseling **); hoog opbrengstniveau ***); weinig teeltrisico; goed berijdbaar en bewerkbaar
1.4	Zandvruchtwisseling **); matig tot hoog opbrengstniveau; enig teeltrisico; ten dele beperkt berijdbaar; goed bewerkbaar
2	Gronden met beperkte mogelijkheden voor akkerbouw
2.1	Vrij groot teeltrisico; veelal beperkt berijdbaar
2.2	Vrij groot teeltrisico; beperkt bewerkbaar
2.3	Vrij groot teeltrisico; vochttekort
3	Gronden met weinig mogelijkheden voor akkerbouw
3.1	Zeer groot teeltrisico; zeer beperkt berijdbaar of bewerkbaar
3.2	Zeer groot teeltrisico; groot vochttekort

*) Kleivruchtwisseling; met op klei- en zavelgronden gebruikelijke gewassen zoals wintertarwe, zomergranen, aardappelen, suikerbieten, peulvruchten en handelsgewassen.

**) Zandvruchtwisseling; met op zandgronden gebruikelijke gewassen; zomergranen, aardappelen, suikerbieten en maïs.

***) Zie tabel 12.

Tabel 12 Normen voor hoog opbrengstniveau (kg/ha).

Gewas	Vruchtwisseling	
	klei	zand
wintertarwe	> 8000	> 6500
zomertarwe	> 6000	> 5000
zomergerst	> 5500	> 4500
consumptie-aardappelen	> 45000	> 40000
suikerbieten	> 55000	> 45000
maïs (droge stof)		> 13000

Bron: PAGV 1986.

3.6.3.3 Classificatie voor vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt

De bodemgeschiktheidsclassificatie voor zowel vollegrondsgroenteteelt als fruitteelt gaat uit van:

- goed geleide bedrijven, die modern zijn ingericht en voldoende omvang hebben;
- gronden die vrij zijn van schadelijke bodemorganismen en stoffen die bodemziekten en bodemmoeheid kunnen veroorzaken;
- een bodemvruchtbaarheid die het voor de bodemkundige situatie gewenste niveau heeft;
- bedrijven die geheel uit grond van de te beoordelen kaarten bestaan.

Afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse gaat de classificatie er tevens van uit dat:

- er voldoende geschikt oppervlaktewater en/of grondwater beschikbaar is voor beregening;
- de afvoer van water uit drainreeksen geen problemen oplevert;
- de grond een betere geschiktheid heeft naarmate de vruchtwisselingsmogelijkheden groter zijn;
- de gewassen weinig of geen schade van wild of vogels ondervinden.

We classificeren gronden in geschiktheidsklassen voor vollegrondsgroenteteelt op basis van de beoordelingsfactoren: ontwateringstoestand, vochtleverend vermogen, verkruimelbaarheid, slempgevoeligheid en storing in de verticale waterbeweging. In tabel 13 staan de geschiktheidsklassen omschreven.

We classificeren gronden in geschiktheidsklassen voor fruitteelt op basis van de beoordelingsfactoren: ontwateringstoestand, vochtleverend vermogen, verkruimelbaarheid en storing in de verticale waterbeweging. In tabel 14 staan de geschiktheidsklassen omschreven.

Tabel 13 Omschrijving van de bodemgeschiktheidsklassen voor vollegrondsgroenteteelt.

1	Gronden met ruime mogelijkheden voor vollegrondsgroenteteelt
1.1	Weinig teeltrisico; weinig of geen tekortkomingen. Vollegrondsgroenteteelt kan op deze gronden met succes worden beoefend
1.2	Matig teeltrisico door een minder goede bewerkbaarheid of slempgevoeligheid. Gronden met een storing in de verticale waterbeweging kunnen ook tot deze klasse behoren
2	Gronden met beperkte mogelijkheden voor vollegrondsgroenteteelt
2.1	Matig teeltrisico door wateroverlast in natte jaren en enig vochttekort in droge jaren. Gronden met een storing in de verticale waterbeweging behoren ook tot deze klasse
2.2	Groot teeltrisico door wateroverlast of vochttekort en/of grote slempgevoeligheid
3	Gronden met weinig mogelijkheden voor vollegrondsgroenteteelt Zeer beperkt door grote wateroverlast en/of vochttekort of moeilijke verkruimelbaarheid

Tabel 14 Omschrijving van de bodemgeschiktheidsklassen voor fruitteelt.

1	Gronden met ruime mogelijkheden voor fruitteelt
1.1	Weinig teeltrisico; geen noemenswaardige tekortkomingen
1.2	Enig teeltrisico; kans op groeivertraging; verder geen noemenswaardige tekortkomingen
2	Gronden met beperkte mogelijkheden voor fruitteelt
2.1	Matig teeltrisico; beperking door wateroverlast
2.2	Matig teeltrisico; beperking door vochttekort
2.3	Matig teeltrisico; grote kans op groeivertraging
2.4	Matig teeltrisico; beperkingen door wateroverlast, vochttekort en/of moeilijke verkruimelbaarheid en/of storing in de verticale waterbeweging
3	Gronden met weinig mogelijkheden voor fruitteelt
3.1	Zeer groot teeltrisico; sterke mate van wateroverlast
3.2	Zeer groot teeltrisico; groot vochttekort
3.3	Zeer groot teeltrisico; zeer beperkt door wateroverlast, vochttekort en/of storing in de verticale waterbeweging

3.7 De verwerking van digitale, bodemkundige gegevens (BOPAK)

De volgende bodemkundige gegevens werden gedigitaliseerd en op magneetband opgeslagen:

a de bodemkaart:

- bodemlijnen, grondwatertrappenlijnen en toevoegingenlijnen zijn bijeengebracht in het zgn. lijnenbestand;
- de code van de kaarteenheid waartoe een vlak(je) van de bodemkaart behoort, is vastgelegd in het zgn. vlakkenbestand;

b de boorstaat:

- alle gegevens van de boorstaat, inclusief de ligging, zijn overgebracht naar het zgn. puntenbestand:

c aanvullende gegevens:

- gegevens over de geschiktheid voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt zijn per kaarteenheid in het zgn. klassenbestand ondergebracht.

Deze bestanden zijn samen met een aantal computerprogramma's, een gebruikershandleiding en technische documentatie overgedragen aan de afdeling Automatisering van de Landinrichtingsdienst (ALD) te Utrecht. De handleiding geeft aan welke programma's beschikbaar zijn en hoe deze zijn toe te passen. In de technische documentatie is de opbouw van de bestanden beschreven in verband met verdere ontwikkelingen.

3.7.1 De digitale bodemkaart

Het lijnenbestand bevat alle lijnen die op de bodemkaart voor afgrenzing zijn toegepast. Bij een uitvoer tekenopdracht worden alleen die lijnen getekend die een grens vormen tussen vlakken met verschillende (gevraagde) informatie.

Het vlakkenbestand bevat van elk vlak de volgende informatie:

- het kaartvlaknummer. De kaartvlakken zijn per LD-vak genummerd. Het kaartvlaknummer bestaat uit maximaal 6 cijfers. De laatste 3 cijfers geven het volgordenummer van het kaartvlak; de cijfers die daarvoor staan, slaan op het LD-vak. "Ooypolder" is onderverdeeld in 20 LD-vakken (afb. 17);
- de volledige code van het kaartvlak, maximaal bestaande uit:
 - 1 voorvoegsel (bijv.: g/...);
 - 2 hoofdcode (bijv.: Rn);
 - 3 achtervoegsel (bijv.: .../2);
 - 4 vergravingstoestand (bijv.: .../A);
 - 5 grondwatertrap (bijv.: V*);
- de oppervlakte;
- de coördinaten van een visueel gekozen zwaartepunt;
- de minimum en maximum x- en y-coördinaten van een vlak;
- de eventuele ligging van een vlak binnen een ander vlak.

3.7.2 Het digitale bestand van boorstaten

Een boorstaat, opgenomen in het digitale bestand, kent drie groepen van gegevens:

- 1 registergegevens van het boorpunt;
- 2 gegevens over het gehele profiel;
- 3 gegevens per laag of horizont.

Hieronder geven we in het kort aan welke gegevens tot deze groepen behoren. Voor meer informatie verwijzen we naar de gebrui-

kershandleiding.

Tot de registratiegegevens van het boorpunt behoren:

- het nummer van de Topografische kaart, 1 : 25 000;
- het nummer van de veldkaart;
- het volgorde-nummer van het boorpunt op de veldkaart;
- de ligging van het boorpunt aangegeven met de x- en y-coördinaten;
- het nummer van het kaartvlak waarin het boorpunt ligt.

Tot de profielgegevens behoren:

- de codering voor het bodemgebruik. Voor "Ooypolder" hebben we de volgende afkortingen gebruikt: bo (= bos); bw (= bouwland); gr (= grasland); tu (= tuinland) en wo (= woeste grond);
- de codering voor de bodemeenheid volgens het bodemclassificatiesysteem, voorzien van gedefinieerde voor- en achtervoegsels voor de boven- en ondergrond;
- de geschatte waarden voor de GHG (gemiddeld hoogste grondwaterstand) en de GLG (gemiddeld laagste grondwaterstand) met de daarbij behorende grondwatertrap (hoofdstuk 4). De toevoeging a bij de Gt II, III en V geeft de GHG-schatting in het traject 0-25 cm - mv. (IIa, IIIa, Va), bij Gt VIIa geeft deze het traject van 80-140 cm - mv. aan; toevoeging b geeft bij deze Gt de geschatte GHG aan die ligt in het traject van 25-40 cm - mv. bij Gt VII dieper dan 140 cm - mv.;
- de geschatte waarde van de bewortelbare diepte.

Van elke laag zijn de volgende laaggegevens opgenomen:

- de boven- en ondergrens van de beschreven laag;
- de horizontcode;
- de textuur (het organische-stofgehalte), het leemgehalte van het zand en het lutumgehalte bij leem en klei;
- de zandgrofheid bij zand en leem;
- de veensoort, als de laag uit veen bestaat;
- de aanwezigheid van kalk, waarbij 1 = kalkloos, 2 = kalkarm en 3 = kalkrijk;
- de doorlatendheid in cm/dag;
- de geologische formatie (alleen bij lagen dieper dan 2,00 m - mv.).

3.7.3 De bestanden met aanvullende gegevens

Het klassenbestand van "Ooypolder" bevat per kaartenheid de volgende informatie:

- de GHG en GLG;
- de bewortelingsdiepte;
- de dikte van de humushoudende bovengrond;
- het organische-stofgehalte en de textuur van de bovengrond;
- de beoordelingsfactoren voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt;
- de geschiktheid voor weidebouw, akkerbouw, vollegrondsgroenteteelt en fruitteelt;
- de vereenvoudigde code van de kaartenheid (HELP-code).

Deze gegevens kunnen bij bewerking met het computerprogramma BODEM gebruikt worden.

3.7.4 Lokatie van de digitale bestanden en programma's

De Stichting voor Bodemkartering heeft de digitale informatie van het herinrichtingsgebied "Ooypolder" in een aantal deelbestanden op magneetband overgedragen aan de afdeling Automatisering van de Landinrichtingsdienst te Utrecht. Dit omvat:

- de verzamelde bodeminformatie, nl. het lijnenbestand, vlakkenbestand en puntenbestand;
- het klassenbestand, dit heeft betrekking op het gehele gebied.

De onderverdeling van het gebied in zogenaamde LD-vakken is afgebeeld op afb. 17. Naast deze bestanden zijn er twee programma's om enige bewerkingen met deze gegevens uit te voeren, nl.:

- 1 het programma SELECT voor het afzonderen van een veelhoekig deelgebied;
- 2 het programma BODEM met opties voor diverse kaarten en tabellen.

Deze programma's zijn ondergebracht in het bodemkundig programma-pakket BOPAK (Denneboom et al. 1985). BOPAK is aanwezig op de computer van ALD.

Voor verdere informatie over deze programmatuur verwijzen we naar de gebruikershandleiding en de technische documentatie. De ALD verzorgt de af- en uitwerking van vragen aan het bestand van digitale bodemkundige gegevens. Daar de verwerkingsmogelijkheden, zoals in de praktijk is gebleken, naar behoeften uitgebreid worden, is het van belang te informeren naar het versienummer van de programmatuur bij de bestanden.

4 BODEMGESTELDHEID; BESCHRIJVING VAN DE BODEM- EN GROND- WATERTRAPPENKAART

De bodemgesteldheid van "Ooypolder" is weergegeven op de bodemkaart, 1 : 10 000 (bijl. 1). Deze kaart geeft informatie over de gronden en het grondwaterstandsverloop, maar is alleen naar de bodemeenheden ingekleurd. Er is ook een grondwatertrappenkaart, 1 : 10 000 gemaakt (bijl. 2). Deze geeft dezelfde informatie, maar is alleen naar de grondwatertrappen ingekleurd.

Voor een verklaring of definiëring van de gebruikte terminologie verwijzen we naar aanhangsel 5, de woordenlijst.

In de volgende paragrafen beschrijven we de belangrijkste kenmerken van de gronden (4.1 t/m 4.4), van de toevoegingen (4.5), van de grondwatertrappen (4.6), van de doorlatendheid (4.7) en van de zanddiepte (4.8). Voor een overzicht van de oppervlakte per kaarteenheden verwijzen we naar aanhangsel 3, voor een overzicht van de geschiktheidsklassen naar de tabellen 101, 102, 103 en 104.

4.1 Holocene rivierkleigronden

De holocene rivierkleigronden beslaan verreweg de grootste oppervlakte van "Ooypolder". We vinden ze zowel in het binnendijkse gebied als in de uiterwaarden.

In "Ooypolder" komen binnen de holocene rivierkleigronden eerdgronden, vaaggronden en kolenslibgronden voor.

4.1.1 Eerdgronden

De eerdgronden komen verspreid in het binnendijkse gebied voor en vertegenwoordigen in hoofdzaak de oude bewoningsgronden. De totale oppervlakte bedraagt 83,5 ha.

Binnen de eerdgronden zijn tuineerdgronden, leekeerdgronden en hofeerdgronden onderscheiden. Voor indeling en codering zie 3.3.

4.1.1.1 Tuineerdgronden

De tuineerdgronden hebben een dikke A1-horizont die vaak scherfjes bevat. Bovendien zijn de tuineerdgronden in het algemeen rijk aan fosfaatvlekken. Bodemkundig onderzoek naar een aantal oude bewoningsgronden in Slijk-Ewijk in de Over-Betuwe heeft aangetoond, dat er geen direct verband bestaat tussen de dikte van de A1-horizont en de ouderdom van de bewoningsplaats (Hermsen 1985).

De tuineerdgronden liggen verspreid in het binnendijkse gebied, meestal langs restbeddingen. De totale oppervlakte bedraagt 63,4 ha. Er zijn acht legenda-eenheden gekarteerd.

EK02A Tuineerdgronden; zeer lichte zavel; zand en/of grind beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkrijk

Verbreiding: Ten westen van Millingen a/d Rijn aan weerszijden van de Heerbaan op de oeverwaldoorbraakafzettingen; ten westen van het dorp Ooij, in het natuurgebied de Groenlanden.

Oppervlakte: 2,5 ha = 0,1%.

Profielopbouw: De 50-70 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 3-6% organische stof en bestaat uit zeer lichte zavel. In de Groenlanden is de bovengrond hoogst waarschijnlijk opgebracht (toev. .../H).

Daaronder volgt meestal kalkrijk, matig fijn zand (toev. .../1) met fosfaatvlekken. In de Groenlanden komt in de ondergrond grind (toev. .../3) voor.

Bodemgebruik: Weidebouw en fruitteelt.

Tabel 15a Gegevens per kaarteenheden van de tuineerdgronden EK02A.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
EK02A/1-VII	1,1	100	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1
EK02A/3,N-VII	0,6	100	200	60	VII	2.2	2.2	3.2	3.2	2.1	1.1	3.2	1.2
EK02A/1-VII*	0,9	150	250	60	VII*	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.2

Tabel 15b Profielschets van kaarteenheden EK02A/1-VII.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
Aan1	0- 25	donkergrijze, matig humeuze, kalkarme, zeer lichte zavel	5	10		2	5	4
Aan2	25- 70	donkergrijze, matig humeuze, kalkrijke, zeer lichte zavel	3	10		3	5	4
C21g	70-120	grijsbruin, kalkrijk, matig fijn zand; gelaagd		4	180	3	5	4

EK02C Tuineerdgronden; zeer lichte zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Op het rivierduin van Persingen.

Oppervlakte: 7,3 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 50-70 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 4-6% organische stof en bestaat uit zeer lichte zavel. Daaronder volgt kalkloos, matig grof zand (toev. .../2) met fosfaatvlekken.

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 16a Gegevens per kaarteenheden van de tuineerdgronden EK02C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
EK02C/2-VII	6,7	100	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1
EK02C/2-VII*	0,6	140	210	60	VII*	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1

Tabel 16b Profielschets van kaarteenheden EK02C/2-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
Aan	0-70	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zeer lichte zavel	4	10		1	5	4
AC	70-100	grijsbruin, humusarm, kalkloos, 2 matig grof zand			220	1	5	5
Cl	100-120	lichtbruin, kalkloos, matig grof zand		1	220	1	5	5

EK12C Tuineerdgronden; matig lichte zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Ten zuidwesten van het voormalige kasteel Zeeland op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 2,0 ha = 0,1%.

Profielopbouw: De 50-60 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 3-5% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. De onder-

grond bestaat uit kalkrijk, fijn zand of grof zand (toev. .../1 of .../2) met fosfaatvlekken.

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 17a Gegevens per kaarteenheden van de tuineerdgronden EK12C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
EK12C/1-VII	1,5	100	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1
EK12C/2-VII	0,6	100	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1

Tabel 17b Profielschets van kaarteenheden EK12C/1-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
Aan1	0- 30	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig lichte zavel	3	15		1	5	4
Aan2	30- 60	donker grijsbruine, humusarme, kalkloze, zeer lichte zavel	2	11		1	5	4
C2g	60-120	lichtbruin, kalkrijk, matig fijn zand		2	180	3	5	5

EK15A Tuineerdgronden; matig lichte zavel; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: Op de oeverwaldoorbraakafzettingen van Millingen a/d Rijn en Kekerdom; in de Erlecomse Polder op de jonge stroomgor-
delafzettingen.

Oppervlakte: 21,0 ha = 0,6%.

Profielopbouw: De 50-80 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 3-6% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. Daaronder volgt meestal kalkrijke, matig lichte zavel met fosfaatvlekken. Plaatselijk bestaat de ondergrond uit kalkrijk, fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2) met fosfaatvlekken.

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 18a Gegevens per kaarteenhed van de tuineerdgronden EK15A.

Kaarteenhed	Oppervlakte (ha)	GNG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
EK15A-VI	0,4	70	180	100	VI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
EK15A-VII	14,4	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1
EK15A/1-VII	4,7	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1
EK15A/2-VII	1,6	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1

Tabel 18b Profielschets van kaarteenhed EK15A-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidaklasse
Aan1	0- 35	donkergrijze, matig humeuze, kalkrijke, matig lichte zavel	4	16		3	5	4
Aan2	35- 70	donkergrijze, humusarme, kalk- rijke, matig lichte zavel	2	16		3	5	4
C2g	70-120	lichtgrijze, kalkrijke, matig lichte zavel; fosfaatvlekken		14		3	5	4

EK15C Tuineerdgronden; matig lichte zavel; homogeen; kalkloos

Verbreiding: Bij Leuth op de afzettingen van het Laagterras.

Oppervlakte: 8,9 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 50-80 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 3-6% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. Plaatselijk is de bovengrond vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...).

Daaronder volgt meestal kalkrijke, matig lichte zavel met fosfaatvlekken. Plaatselijk bestaat de ondergrond uit kalkloos, grof zand (toev. /2).

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 19a Gegevens per kaarteenhed van de tuineerdgronden EK15C.

Kaarteenhed	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/EK15C-VI	1,3	70	180	100	VI	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.2	1.1
EK15C-VII	2,5	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1
EK15C/2-VII	4,2	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1
g/EK15C/2-VII	0,9	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1

Tabel 19b Profielschets van kaarteenhed EK15C/2-VII.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
Aan	0- 70	donkergrijze, matig humeuze, kalkloze, matig lichte zavel; met scherfjes en fosfaatvlekken	4	16		1	5	3
C21g	70-100	gijsbruine, kalkrijke, matig lichte zavel; fosfaatvlekken		13		3	5	4
C22g	100-120	lichtgrijs, kalkrijk, matig grof zand		2	220	3	5	5

EK35A Tuineerdgronden; zware zavel; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: Ten zuiden en ten westen van het dorp Ooij op de stroomgordelafzettingen van de vroeg-middeleeuwse Waal; ten zuidwesten van Spaldrop langs de Botsestraat op de oeverwaldoorbraakafzettingen.

Oppervlakte: 14,2 ha = 0,4%.

Profielopbouw: De 50-80 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 4-7% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt kalkrijke, zware zavel of lichte klei, die of dieper doorgaat dan 120 cm - mv. of geleidelijk lichter wordt. Plaatselijk bestaat de ondergrond uit kalkrijk, matig grof zand (toev. .../2) met fosfaatvlekken.

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 20a Gegevens per kaarteenheid van de tuineerdgronden EK35A.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
EK35A-V*	0,5	30	150	70	V*	1.2	1.1	1.2	1.1	2.1	1.1	2.1	1.1
EK35A-VI	0,6	65	170	100	VI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
EK35A-VII	8,9	110	200	100	VII	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1
EK35A/2-VII	3,3	110	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1
EK35A/3,4-VII	0,9	110	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1

Tabel 20b Profielschets van kaarteenheid EK35A-VII.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
Aan	0- 60	donkergrijze, zeer humeuze, kalkrijke, zware zavel	6	20		3	5	2
C21g	60-130	grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		18		3	5	2
C22g	130-220	lichtgrijze, kalkrijke, lichte klei		27		3	5	2

EK35C Tuineerdgronden; zware zavel; homogeen; kalkloos

Verbreiding: Bij Wercheren op de oeverwaldoorbraakafzettingen; ten oosten van Leuth op de afzettingen van het Laagterras; ter plaatse van het voormalige kasteel Zeeland op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 4,9 ha = 0,1%.

Profielopbouw: De 50-100 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 3-6% organische stof en bestaat uit zware zavel. Plaatselijk is de bovengrond vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...).

Daaronder volgt kalkloze, zware zavel of lichte klei met fosfaatvlekken. Plaatselijk bestaat de ondergrond uit kalkloos, grof zand (toev. .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw, bij Leuth voorheen akkerbouw, thans woningbouw.

Tabel 21a Gegevens per kaarteenhed van de tuineerdgronden EK35C.

Kaarteenhed	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewortelbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegrondsgroenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
EK35C/2-VI	0,2	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
g/EK35C/2-VI	3,4	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
EK35C-VII	0,6	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.1	1.1
EK35C-VII*	0,7	140	240	100	VII*	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.1	1.1

Tabel 21b Profielschets van kaarteenhed g/EK35C/2-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
Aan1	0- 40	donkergrijze, matig humeuze, kalkloze, zware zavel met grofzandbimenging (overslag)	4	23	300	1	5	2
Aan2	40- 90	donkergrijze, matig humeuze, kalkloze, zware zavel met grofzandbimenging, scherfjes en fosfaatvlekken	3	20	300	1	5	3
C1g	90-120	bruin, kalkloos, zeer grof zand (Laagterras)			500	1	5	5

EK53C Tuineerdgronden; lichte klei; niet-kalkrijke zware klei-tussenlaag die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en naar beneden toe lichter wordt; kalkloos

Verbreiding: Pal ten oosten van Leuth op stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 2,5 ha = 0,1%.

Profielopbouw: De 30-40 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 3-5% organische stof en bestaat uit lichte klei. Daaronder volgt een 20-35 cm dikke laag humeuze, kalkloze, matig zware klei. De ondergrond bestaat meestal uit kalkloze tot kalkarme, lichte klei.

Bodemgebruik: Voorheen akkerbouw, thans woningbouw.

Bijzonderheden: Bij het bouwrijp maken van de grond kwamen talloze scherven van verschillende ouderdom te voorschijn.

Tabel 22a Gegevens per kaarteenhed van de tuineerdgronden EK53C.

Kaarteenhed	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in- greep (cm)	Gt na greep	Bodengeschiedheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
EK53C-VI	2,5	60	170	80	VI	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	2.1	1.2	1.1

Tabel 22b Profielschets van kaarteenhed EK53C-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
Aan2	35- 55	donkergrijze, matig humeuze, kalkloze, matig zware klei	5	42		1	5	2
Aan3	55- 75	grijze, humusarme, kalkloze, lichte klei; fosfaatvlekken	2	32		1	5	2
Clg	75-120	licht grijsbruine, kalkloze, lichte klei; fosfaatvlekken		28		1	5	2

4.1.1.2 Leekeerdgronden

De leekeerdgronden hebben een 15-30 cm dikke A1-horizont die plaatselijk scherfjes bevat. Ze komen verspreid in het binnendijkse gebied voor en vertegenwoordigen voor een groot deel de oude bewoningsgronden. Ook ten westen van Leuth op overslag hebben we leekeerdgronden aangetroffen. De totale oppervlakte bedraagt 13,2 ha. Er zijn drie legenda-eenheden gekarteerd.

pRn02C Leekeerdgronden; zeer lichte zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Ten westen van Leuth tussen de Kapitteldijk en het voormalige Leuther Meer op dijkdoorbraakafzettingen.

Oppervlakte: 6,7 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 20-30 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 4-7% organische stof en bestaat uit zeer lichte zavel, vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal een 15-25 cm dikke laag kalkloze, zeer lichte zavel, vermengd met grof zand, die rust op een 25-40 cm dikke laag kalkloos, matig

grof zand (toev. .../2). De ondergrond bestaat uit kalkloze tot kalkrijke zware zavel of lichte klei (toev. .../4).

Bodemgebruik: Weidebouw en fruitteelt.

Bijzonderheden: De gronden zijn ontstaan door dijkdoorbraken. Ze zijn zeer heterogeen.

Tabel 23a Gegevens per kaarteenheden van de leekeerdgronden pRn02C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
pRn02C/1,4-VI	1,9	60	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.2	2.4	1.1
g/pRn02C/2,4-VI	2,5	60	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.2	2.4	1.1
g/pRn02C/2,4-VII	2,3	90	190	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1

Tabel 23b Profielschets van kaarteenheden g/pRn02C/2,4-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 25	donker grijsbruine, zeer humeuze, kalkloze, zeer lichte zavel met grof-zandbijmenging	6	10	250	1	5	4
C11	25- 45	grijsbruine, kalkloze, zeer lichte zavel met grof-zandbijmenging		10	250	1	5	4
C12g	45- 70	grijsbruin, kalkloos, matig grof zand		2	300	1	5	5
C13g	70- 90	lichtgrijze, kalkloze, lichte klei		32		1	5	2
C2g	90-120	lichtgrijze, kalkrijke, zware zavel		20		3	5	2

pRn05C Leekeerdgronden; zeer lichte zavel; homogeen; kalkloos

Verbreiding: Ten westen van Leuth tussen de Kapitteldijk en het voormalige Leuther Meer op dijkdoorbraakafzettingen.

Oppervlakte: 3,5 ha = 0,1%.

Profielopbouw: De 20-30 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 4-7% organische stof en bestaat uit zeer lichte zavel, plaatselijk vermengd met grof zand (toev. g/...). Daaronder volgt een 20-40 cm dikke laag kalkloze, zeer lichte zavel, plaatselijk

vermengd met grof zand. De ondergrond bestaat uit kalkarme tot kalkrijke, zware zavel of lichte klei.

Bodemgebruik: Weidebouw en fruitteelt.

Bijzonderheden: De gronden zijn ontstaan door dijkdoorbraken. De bovengrond is meestal zeer heterogeen.

Tabel 24a Gegevens per kaarteenheden van de leekeerdgronden pRn05C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in- greep (cm)	Gt na greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/pRn05C-VI	2,1	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.3	1.3	2.1	1.1	1.2	1.1
pRn05C-VII	1,4	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1

Tabel 24b Profielschets van kaarteenheden g/pRn05C-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 30	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zeer lichte zavel met grof-zandbijmenging	5	9	220	1	5	4
C1g	30- 60	grijsbruine, kalkloze, zeer lichte zavel met grof-zandbij- menging		9	220	1	5	4
C21g	60- 90	lichtgrijze, kalkrijke, zeer lichte zavel		10	140	3	5	3
C22g	90-120	grijze, kalkarme, lichte klei		30		2	4	2

pRn35A Leekeerdgronden; zware zavel; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: Ter plaatse van het voormalige kasteel Ooij op de stroomgordelafzettingen van de vroeg-middeleeuwse Waal.

Oppervlakte: 3,0 ha = 0,1%.

Profielopbouw: De 25-40 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 4-6% organische stof en bestaat uit zware zavel. Dit materiaal is vrij heterogeen door egalisatie en door vergraving (toev. .../F). Bovendien bevat de bovengrond relatief veel puin, afkomstig van het voormalige kasteel Ooij. Daaronder volgt meestal kalkrijke, zware zavel. De diepere ondergrond bestaat uit kalkrijke, lichte tot matig zware klei.

Bodemgebruik: Akkerbouw.

Tabel 25a Gegevens per kaarteenhed van de leekerdgronden pRn35A.

Kaarteenhed	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in- greep	St na griep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
pRn35A/F-VI	2,5	70	180	100	VI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
pRn35A/F-VII	0,5	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1

Tabel 25b Profielschets van kaarteenhed pRn35A/F-VII.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidklasse
code	diepte (cm - mv.)							
Aan	0- 30	donkergrijze, matig humeuze, kalkrijke, zware zavel; veel puinresten	5	23		3	5	2
C21	30- 90	grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		23		3	5	2
C22g	90-120	grijsbruine, kalkrijke, matig zware klei		37		3	5	2

4.1.1.3 Hofeerdgronden

De hofeerdgronden hebben een 15-50 cm dikke A1-horizont die plaatselijk scherfjes bevat. Ze komen in het binnendijkse gebied voor in de Duffelt. Er is één legenda-eenheid gekarteerd.

pRd15A Hofeerdgronden; matig lichte zavel; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: Op de oeverwaldoorbraakafzettingen van Kekerdom en Millingen a/d Rijn.

Oppervlakte: 6,9 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 25-50 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 3-5% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. Daaronder volgt meestal kalkrijke, matig lichte zavel. Op een aantal plaatsen bij Millingen a/d Rijn hebben we onder deze laag een zgn. be-graven A1-horizont (toev. .../T) aangetroffen, met daarin kleine scherfjes en fosfaatvlekjes. De ondergrond bestaat meestal uit kalkrijke, zeer lichte tot matig lichte zavel. Ten zuiden van de Zeelandsche Wetering, pal ten westen van Millingen a/d Rijn be- staat de ondergrond uit kalkrijk, matig fijn zand (toev. .../1).

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 26a Gegevens per kaarteenheden van de hofeerdgronden pRd15A.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiedheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
pRd15A-VI	1,4	70	180	100	VI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
pRd15A-VII	2,1	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1
pRd15A/1-VII	2,1	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1
pRd15A/T-VII	0,9	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1
pRd15A/T-VII*	0,5	140	250	100	VII*	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1

Tabel 26b Profielschets van de kaarteenheden pRd15A/T- VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus	Lutum	M50	Kalk-	Rijpings-	Doorlatend-
			(%)	(%)	(µm)	klasse	klasse	heidsklasse
Aan	0- 30	donkergrijze, matig humeuze, kalkrijke, matig lichte zavel	4	14		3	5	3
C21	30- 70	grijsbruine, kalkrijke, matig lichte zavel		14		3	5	4
A1b	70- 90	donkergrijze, humusarme, kalk- rijke, matig lichte zavel	2	17		3	5	4
C22g	90-130	licht grijsbruine, kalkrijke, zeer lichte zavel; fosfaatvlekken		11		3	5	4
C23g	130-170	lichtgrijs, kalkrijk, kleiarm, matig fijn zand		5	160	3	5	5
C24g	170-210	lichtgrijs, kalkrijk, matig fijn zand		2	180	3	5	5
G	210-220	grijs, kalkrijk, matig fijn zand		2	180	3	5	5

4.1.2 Vaaggronden

De vaaggronden komen zowel in de uiterwaarden als in het binnendijkse gebied voor. Vooral in de uiterwaarden en langs de dijk in het binnendijkse gebied zijn veel vaaggronden afgegraven voor de baksteenindustrie. De totale oppervlakte bedraagt 2433 ha.

Binnen de vaaggronden zijn poldervaaggronden, drechtvaaggronden en ooivaaggronden aangetroffen. Voor indeling en codering zie 3.3.

4.1.2.1 Poldervaaggronden

De poldervaaggronden komen zowel in de uiterwaarden als in het binnendijkse gebied voor. Veel poldervaaggronden zijn afgegraven voor de baksteenindustrie. De totale oppervlakte bedraagt 2056,8 ha. Er zijn 40 legenda-eenheden gekarteerd.

Rn02A Poldervaaggronden; zeer lichte zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkrijk

Verbreiding: In de Groenlanden ten noorden van de Langstraat en ten oosten van het dorp Ooij op de stroomgordelafzettingen van de vroeg-middeleeuwse Waal; In de Kekerdomsche Waard en de Millingerwaard op de uiterwaardafzettingen van de Waal.

Oppervlakte: 30,8 ha = 0,9%.

Profielopbouw: De 10-15 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-3% organische stof en bestaat uit zeer lichte zavel. De meeste gronden zijn afgegraven voor de baksteenindustrie. De bovengrond is eerst opzij gezet en later weer teruggestort. Daaronder volgt meestal kalkrijke, zeer lichte zavel. De ondergrond bestaat uit kalkrijk, fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 27a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn02A.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn02A/2,A-Vw	1,6	10	170	60	Vw	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn02A/2,A-V*	1,2	30	160	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.1	2.4	1.1
U/Rn02A/2,A-V*	16,5	30	160	60	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn02A/1,A-VI	2,4	60	180	60	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn02A/2,A-VI	8,4	60	180	60	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1

Tabel 27b Profielschets van kaarteenheid U/Rn02A/2,A-V*.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 10	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, zeer lichte zavel	3	10		3	5	3
C21g	10- 70	grijsbruine, kalkrijke, zeer lichte zavel		10		3	5	3
C22g	70-120	lichtgrijs, kalkrijk, matig grof zand		2	220	3	5	5

Rn03A Poldervaaggronden; zeer lichte zavel; niet-kalkrijke zware kleitussenlaag die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en naar beneden toe lichter wordt; kalkrijk

Verbreiding: Op de oeverwaldoorbraakafzettingen ten zuidwesten van Millingen a/d Rijn.

Oppervlakte: 14,8 ha = 0,4%.

Profielopbouw: De 15-20 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-3% organische stof en bestaat uit zeer lichte zavel, plaatselijk vermengd met grof zand (toev. g/...). Daaronder volgt kalkrijke, zeer lichte zavel, plaatselijk vermengd met grof zand. Tussen 50 en 80 cm - mv. begint een 30-50 cm dikke laag kalkloze tot kalkarme, matig zware klei, die naar beneden toe overgaat in kalkrijke, lichte klei. Plaatselijk bevindt zich in de diepere ondergrond fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 28a Gegevens per kaarteenheid van de poldervaaggronden Rn03A.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLS (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn03A-VI	3,0	60	180	80	VI	2.3	2.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	2.3
g/Rn03A-VI	5,7	60	180	80	VI	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	2.3
Rn03A/1-VI	0,4	60	180	80	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	2.3
Rn03A/2-VI	2,7	60	180	80	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	2.3
g/Rn03A/2-VI	3,0	60	180	80	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	2.3

Tabel 28b Profielschets van kaarteenheden g/Rn03A-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donkerbruine, humusarme, kalk- rijke, zeer lichte zavel met grof-zandbijmenging	2	11	220	3	5	3
C21g	20- 60	bruine, kalkrijke, zeer lichte zavel met grof-zandbijmenging		10	220	3	5	4
C22g	60- 90	grijsbruine, kalkarme, matig zware klei		38		2	5	2
C23g	90-120	licht grijsbruine, kalkrijke, lichte klei		26		3	5	2

Rn04A Poldervaaggronden; zeer lichte zavel; niet-kalkrijke zware klei die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en tot dieper dan 120 cm - mv. doorloopt; kalkrijk

Verbreiding: Op de oeverwaldoorbraakafzettingen ten zuidwesten van Millingen a/d Rijn.

Oppervlakte: 8,0 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 15-20 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-3% organische stof en bestaat uit zeer lichte zavel, vermengd met grof zand (toev. g/...). Daaronder volgt kalkrijke, zeer lichte zavel, vermengd met grof zand. De ondergrond bestaat uit kalkloze tot kalkarme, matig zware klei die dieper doorloopt dan 120 cm - mv.

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 29a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn04A.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groentesteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/Rn04A/A-V*	0,6	30	160	70	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	2.3
g/Rn04A-VI	7,4	65	170	70	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	2.3

Tabel 29b Profielschets van kaarteenheden g/Rn04A-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk-klasse	Rijpings-klasse	Doorlatendheidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 15	donkerbruine, humusarme, kalkrijke, zeer lichte zavel, vermengd met grof zand	2	10	220	3	5	3
C21g	15- 60	lichtbruine, kalkrijke, zeer lichte zavel, vermengd met grof zand		10	220	3	5	3
C22g	60-120	grijsbruine, kalkarme, matig zware klei		38		2	5	2

Rn05A Poldervaaggronden; zeer lichte zavel; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: Ten westen van de Oude Waal en in de Millingerwaard op de uiterwaardafzettingen; ten noordwesten van Millingen a/d Rijn tussen de dijk en de Heerbaan op de oeverwalafzettingen; ten zuidwesten van Millingen a/d Rijn op de oeverwaldoorbraakafzettingen.

Oppervlakte: 58,7 ha = 1,6%.

Profielopbouw: De 5-20 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-4% organische stof en is plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkrijke, zeer lichte zavel die veelal beneden 80 cm - mv. overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2). Vooral in de uiterwaarden zijn de gronden afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Bijzonderheden: De gronden ter plaatse van de singel ten noorden van de Bizonbaai zijn in de vorige eeuw opgehoogd (toev. .../H).

Tabel 30a Gegevens per kaarteenheid van de poldervaaggronden Rn05A.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in- greep	Gt na greep	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/Rn05A/1-V	3,5	15	150	80	V	2.3	2.3	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn05A/A-V*	3,9	30	160	90	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn05A/1,A-V*	7,4	30	160	90	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn05A/2,A-V*	15,7	30	160	90	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
g/Rn05A-VI	1,2	70	180	100	VI	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.2	1.1
U/Rn05A/A-VI	1,3	70	180	100	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
g/Rn05A/1-VI	3,6	70	180	90	VI	2.2	2.2	1.2	1.2	2.1	1.1	2.4	1.1
g/Rn05A/2-VI	5,9	70	180	90	VI	2.2	2.2	1.2	1.2	2.1	1.1	2.4	1.1
U/Rn05A/2,A-VI	8,1	70	180	90	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn05A/H-VII*	4,7	200	350	90	VII*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn05A/1-VII*	3,2	170	300	90	VII*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1

Tabel 30b Profielschets van kaarteenheid U/Rn05A/2,A-V*.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatende heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, zeer lichte zavel	4	9		3	5	4
C21g	20- 90	grijsbruine, kalkrijke, zeer lichte zavel		9		3	5	4
C22g	90-120	licht grijsbruin, kalkrijk, matig grof zand		2	250	3	5	5

Rn12A Poldervaaggronden; matig lichte zavel; zand en/of grind
beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkrijk

Verbreiding: Ten noorden van de Oude Waal, ten oosten van de
Bizonbaai, in de Kekerdomsche Waard en in de Millingerwaard op de
uiterwaardafzettingen; op de laat-middeleeuwse stroomgordelafzet-
tingen van de Waal in het noordelijke deel van de Circul van de
Ooij; op de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal in de Erle-
comse Polder.

Oppervlakte: 129,8 ha = 3,6%.

Profielopbouw: De 10-20 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat
2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. Daaronder
volgt meestal kalkrijke, zeer lichte tot matig lichte zavel. De
ondergrond die tussen 40 en 80 cm - mv. begint, bestaat uit fijn

of grof zand (toev. .../1 of .../2) of uit grind (toev. .../3).
Vooral in de uiterwaarden zijn de gronden afgegraven voor de bak-
steenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 31a Gegevens per kaarteenheid van de poldervaaggronden Rn12A.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
U/Rn12A/1,A-III	18,1	10	100	50	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn12A/2-III	2,5	10	100	50	III	2.4	1.4	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
Rn12A/2,A-III	9,1	10	100	50	III	2.4	1.4	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn12A/2,A-III	6,7	10	100	50	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn12A/3,A-III	8,6	10	100	50	III	2.3	2.3	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
Rn12A/2,A-III*	8,5	30	110	50	III*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.1	2.4	1.1
U/Rn12A/1,A-V	1,0	15	140	60	V	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn12A/2,A-V	3,1	15	140	60	V	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn12A/1,A-Vw	7,3	5	170	60	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn12A/2,A-Vw	1,1	5	170	60	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn12A/1,A-V*	1,4	30	170	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.1	2.4	1.1
U/Rn12A/1,A-V*	9,1	30	170	60	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
g/Rn12A/1,A-V*	3,8	30	170	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.1	2.4	1.1
Rn12A/2-V*	1,0	30	170	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	3	1.2	2.4	1.1
Rn12A/2,A-V*	23,4	30	170	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn12A/3,A-V*	1,6	30	170	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn12A/1,A-VI	5,7	60	180	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.4	1.1
U/Rn12A/1,A-VI	4,4	60	180	60	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn12A/2-VI	2,7	60	180	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.4	1.1
Rn12A/2,A-VI	7,0	60	180	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.4	1.1
Rn12A/3,A-VI	0,7	60	180	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.4	1.1
Rn12A/1,A-VII	0,3	100	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1
Rn12A/2,A-VII	2,5	100	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1

Tabel 31b Profielschets van kaarteenheid Rn12A/1,A-VI.

Horizont	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)						
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, matig lichte zavel	3	16	3	5	2
C21	20- 40	bruine, kalkrijke, matig lichte zavel		16	3	5	3
C22g	40- 70	lichtbruine, kalkrijke, matig lichte zavel		13	3	5	4
C23g	70-120	lichtgrijs, kalkrijk, matig fijn zand		3	170	3	5

Rn13A Poldervaaggronden; matig lichte zavel; niet-kalkrijke zware kleitussenlaag die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en naar beneden toe lichter wordt; kalkrijk

Verbreiding: Op de oeverwaldoorbraakafzettingen van Kekerdom; ten zuiden van Biesterveld op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 8,4 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 10-20 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. Daaronder volgt meestal kalkrijke, zware zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint een laag kalkloze tot kalkarme, matig zware klei die naar beneden toe overgaat in kalkarme tot kalkrijke, lichte klei. Ten zuiden van Biesterveld komt in de diepere ondergrond matig fijn zand voor (toev. .../1). Ten zuiden van Biesterveld zijn de gronden opgehoogd (toev. .../H).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 32a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden Rn13A.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GMG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn13A-VI	5,3	60	170	80	VI	2.3	2.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	2.3
Rn13A/1,H-VII	3,1	100	200	80	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.2	2.4	2.3

Tabel 32b Profielschets van kaartenheid Rn13A-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus	Lutum	M50	Kalk-	Rijpings-	Doorlatend-
			(%)	(%)	(µm)	klasse	klasse	heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkarme, matig lichte zavel	3	17		2	5	2
C21g	20- 65	grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		21		3	5	3
C22g	65- 90	grijsbruine, kalkarme, matig zware klei		38		2	5	2
C23g	90-120	licht grijsbruine, kalkrijke, lichte klei		28		3	5	2

Rn13C Poldervaaggronden; matig lichte zavel; niet-kalkrijke zware kleitussenlaag die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en naar beneden toe lichter wordt; kalkloos

Verbreiding: Ten noorden van Leuth op de afzettingen van het Laagterras.

Oppervlakte: 8,6 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel, vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkloze, matig lichte zavel, vermengd met grof zand en grindjes. Tussen 40 en 60 cm - mv. begint kalkloze, matig zware klei die naar beneden toe overgaat in kalkloze, lichte klei of zware zavel of in bruin, zeer grof zand (toev. .../2) van het Laagterras.

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 33a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden Rn13C.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/Rn13C-VI	4,6	60	170	80	VI	2.2	2.2	2.1	2.1	2.2	2.1	2.4	2.3
g/Rn13C/2-VI	3,9	60	170	80	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3

Tabel 33b Profielschets van kaartenheid g/Rn13C/2-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbijmenging	3	16	220	1	5	2
C11	20- 45	bruine, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbijmenging		16	220	1	5	3
C12g	45- 90	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		40		1	5	2
C13g	90-120	bruin, kalkloos, zeer grof zand		2	450	1	5	5

Rn14B Poldervaaggronden; matig lichte zavel; niet-kalkrijke zware klei die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en tot dieper dan 120 cm - mv. doorloopt; kalkarm

Verbreiding: Ten noordoosten van de Querdamm: oever- op komafzettingen; een klein afgegraven perceeltje ten noorden van het voormalige kasteel Spaldrop; ten zuiden van Millingen a/d Rijn in de Achterste Hoeven: oeverwaldoorbraakafzettingen op kom.

Oppervlakte: 26,9 ha = 0,7%.

Profielopbouw: De 15-20 cm dikke bovengrond is kalkloos tot kalkarm, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkarme, matig lichte tot zware zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint kalkloze, matig zware klei, die dieper doorgaat dan 120 cm - mv.

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 34a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn14B.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn14B-VI	26,7	60	180	70	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3

Tabel 34b Profielschets van kaarteenheden Rn14B-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus	Lutum	M50	Kalk-	Rijpings-	Doorlatend-
			(%)	(%)	(µm)	klasse	klasse	heidsklasse
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig lichte zavel	3	16		1	5	2
C2g	25- 70	grijsbruine, kalkarme, zware zavel		20		2	5	2
C1g	70-120	grijze, kalkloze, matig zware klei		40		1	5	2

Rn14C Poldervaaggronden; matig lichte zavel; kalkloos

Verbreiding: Ten noorden en zuiden van Leuth: dijkdoorbraakafzettingen op kom.

Oppervlakte: 10,5 ha = 0,3%.

Profielopbouw: De 10-20 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel, vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkloze, matig lichte zavel, vermengd met grof zand en grindjes. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint kalkloze, matig zware klei, die dieper doorloopt dan 120 cm - mv.

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 35a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn14C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in- greep	Gt na greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/Rn14C-VI	10,5	60	180	70	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3

Tabel 35b Profielschets van kaarteenheden g/Rn14C-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbijnemenging	3	16	250	1	5	2
C11g	20- 40	bruine, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbijnemenging		16	250	1	5	3
C12g	40- 70	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		38		1	5	2
C13g	70-120	grijze, kalkloze, matig zware klei		45		1	5	1

Rn15A Poldervaaggronden; matig lichte zavel; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: Ten noorden van de Oude Waal, ten noorden en oosten van de Bizonbaai, in de Kekerdomsche Waard en de Millingerwaard op de uiterwaardafzettingen; op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal in de Circul van de Ooij; op de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal in de Erlecomse Polder; op de oeverwaldoorbraakafzettingen van Kekerdom; op de oeverwalgronden van Millingen a/d Rijn.

Oppervlakte: 105,0 ha = 2,9%.

Profielopbouw: De 10-20 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. Daaronder volgt meestal kalkrijke, matig lichte tot zware zavel die door-

gaat tot dieper dan 120 cm - mv. of die beneden 80 cm - mv. overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2) of plaatselijk in grind (toev. .../3). Vooral in de uiterwaarden zijn de gronden voor een belangrijk deel afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 36a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn15A.

Kaarteenheden	Opper- vlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn15A-III	1,4	15	100	70	III	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
Rn15A/A-III	0,5	15	100	70	III	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn15A/A-III	8,5	15	100	70	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn15A-V	0,5	20	140	90	V	2.1	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn15A/A-V	9,1	20	140	90	V	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn15A/1,A-V	1,0	20	140	90	V	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn15A/2,A-V	2,8	20	140	90	V	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn15A-Vw	1,7	5	180	100	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn15A/A-Vw	12,8	5	180	100	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn15A/2,A-Vw	7,6	5	180	90	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn15A/3,A-Vw	4,7	5	180	90	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn15A-V*	2,1	35	170	100	V*	1.2	1.1	1.2	1.1	2.1	1.1	2.1	1.1
U/Rn15A-V*	1,4	35	170	100	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn15A/A-V*	3,1	35	170	100	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn15A/1,A-V*	19,1	35	170	90	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn15A/2-V*	0,9	35	170	90	V*	1.4	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
U/Rn15A/2-V*	1,1	35	170	90	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn15A-VI	2,4	60	180	100	VI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Rn15A/A-VI	1,4	60	180	100	VI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
U/Rn15A/A-VI	13,3	60	180	100	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn15A/F-VI	1,7	60	180	100	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn15A/1-VI	4,7	60	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	2.4	1.1
U/Rn15A/1,A-VI	1,2	60	180	90	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn15A-VII	0,5	100	200	100	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rn15A/A-VII	0,6	100	200	100	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1

Tabel 36b Profielschets van kaarteenheden U/Rn15A/A-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus	Lutum	M50	Kalk-	Rijpings-	Doorlatend
			(%)	(%)	(µm)	klasse	klasse	heidsklasse
A1	0-15	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, matig lichte zavel	3	15		3	5	5
C2	15-120	licht grijsbruine, kalkrijke, gelaagde, zware zavel		20		3	5	5

Rn15C Poldervaaggronden; matig lichte zavel; homogeen; kalkloos

Verbreiding: Ten westen van Leuth tussen de Steenheuvelsestraat en de Bredestraat op de stroomgordelafzettingen van de pre-Ro-meinse Rijn.

Oppervlakte: 6,1 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 15-20 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel, meestal vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkloze, matig lichte zavel, meestal vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Deze laag is 20-40 cm dik. De ondergrond bestaat uit zware zavel, die naar beneden toe meestal lichter wordt. Op een aantal plaatsen komt beneden 80 cm - mv. grof zand voor (toev. .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 37a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn15C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/Rn15C/A-V*	0,4	35	160	100	V*	1.4	1.3	2.1	1.2	2.2	1.2	2.1	1.1
g/Rn15C-VI	0,8	60	170	100	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1
g/Rn15C/2-VI	1,0	70	170	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
g/Rn15C-VII	1,5	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.1	1.1	2.2	1.2	1.1	1.1
Rn15C/2-VII	1,1	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1
g/Rn15C/2-VII	1,4	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1

Tabel 37b Profielschets van kaarteenheden g/Rn15C-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbimenging	3	16	220	1	5	2
C11	20- 40	bruine, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbimenging		16	220	1	5	3
C12g	40- 90	grijsbruine, kalkloze, zware zavel		22		1	5	2
C2g	90-120	licht grijsbruine, kalkrijke, matig lichte zavel		15		3	5	3

Rn15bA Poldervaaggronden; matig lichte zavel; oplopend, meestal kalkrijke, matig zware klei die tussen 50 en 80 cm - mv. begint; kalkrijk

Verbreiding: Op de oeverwaldoorbraakafzettingen van Kekerdom; op de oeverwalafzettingen van Millingen a/d Rijn.

Oppervlakte: 13,7 ha = 0,4%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkarm tot kalkrijk, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. Daaronder volgt meestal kalkrijke, matig lichte zavel. Tussen 60 en 80 cm - mv. begint kalkrijke, lichte tot matig zware klei die meestal naar beneden toe weer lichter wordt of zelfs overgaat in matig fijn zand (toev. .../1).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 38a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn15bA.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare na diepte in- greep	Gt	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn15bA-VI	11,5	70	170	80	VI	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.2	2.4	2.3
Rn15bA-VII	0,9	90	190	80	VII	2.2	2.2	1.2	1.2	2.1	1.2	2.4	2.3
Rn15bA/1-VII	1,4	90	190	80	VII	2.2	2.2	1.2	1.2	2.1	1.2	2.4	2.3

Tabel 38b Profielschets van kaarteenheden Rn15bA/1-VII.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkarme, matig lichte zavel	3	14		2	5	4
C21	20- 40	bruine, kalkrijke, matig lichte zavel		14		3	5	4
C22g	40- 60	grijsbruine, kalkrijke, matig lichte zavel		16		3	5	4
C23g	60- 90	grijsbruine, kalkrijke, lichte klei		30		3	5	3
C24g	90-120	licht grijsbruin, kalkrijk, matig fijn zand		2	180	3	5	5

Rn32A Poldervaaggronden; zware zavel; zand en/of grind beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkrijk

Verbreiding: Ten noorden van de Groenlanden op de uiterwaardafzettingen; op de laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal in het noorden van de Circul van de Ooij; op de jonge stroomgordelafzettingen in de Erlecomse Polder.

Oppervlakte: 90,3 ha = 2,5%.

Profielopbouw: De 10-20 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt meestal kalkrijke, lichte tot zware zavel die tussen 40 en 80 cm - mv. overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2) of in grind (toev. .../3). Een aanzienlijk deel van deze gronden is zowel in het binnendijkse als buitendijkse gebied afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 39a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden Rn32A.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn32A/1,A-II	0,6	10	70	40	II	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
Rn32A/2,A-II	3,1	10	70	40	II	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
Rn32A/3,A-II	2,2	10	70	40	II	2.4	1.4	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
Rn32A/1,A-III	1,7	15	100	50	III	2.4	1.4	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn32A/1,A-III	3,2	15	100	50	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn32A/2,A-III	13,8	15	100	50	III	2.4	1.4	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn32A/2,A-III	12,1	15	100	50	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn32A/3,A-III	3,1	15	100	50	III	2.3	2.3	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn32A/1,A-V	7,5	15	140	60	V	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn32A/2,A-V	0,6	15	140	60	V	2.3	2.3	3.1	2.3	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn32A/2,A-V	4,5	15	140	60	V	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn32A/1-Vw	0,9	10	170	60	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn32A/1,A-Vw	7,2	10	170	60	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn32A/2,A-Vw	3,1	10	170	60	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn32A/2,A-V*	8,9	30	160	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn32A/1,A-VI	2,5	60	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.4	1.1
Rn32A/2-VI	0,9	60	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.4	1.1
Rn32A/2,A-VI	5,0	60	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.4	1.1
Rn32A/3,A-VI	3,3	60	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.4	1.1
Rn32A/2,A-VII	6,1	90	190	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1

Tabel 39b Profielschets van kaarteenheden Rn32/2,A-III.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk-klasse	Rijpings-klasse	Doorlatendheidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 10	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, zware zavel	4	22		3	5	3
C21g	10- 50	grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		22		3	5	3
C22g	50-110	licht grijsbruin, kalkrijk, matig grof zand		2	250	3	5	5
G	110-120	grijs, kalkrijk, matig grof zand		2	250	3	5	5

Rn32C Poldervaaggronden; zware zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Ten noorden van Beek: verspoeld materiaal voornamelijk afkomstig van het rivierduin Zyfflich-Beek; tussen Leuth en Millingen a/d Rijn op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 35,8 ha = 1,0%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt meestal kalkloze, zware zavel, die tussen 40 en 80 cm - mv. overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2). Plaatselijk komt onder het zand zavel of lichte klei voor (toev. .../4).

Bodemgebruik: Voornamelijk weidebouw.

Tabel 40a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn32C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GMG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in-greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegrondsgroenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn32C/2,4-III*	0,7	30	110	50	III*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn32C/1-VI	9,1	65	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn32C/2-VI	8,9	65	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn32C/2,4-VI	6,5	65	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn32C/1-VII	5,8	90	190	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.2	1.1
Rn32C/2-VII	4,8	90	190	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.2	1.1

Tabel 40b Profielschets van kaarteenheden Rn32C/2-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zware zavel	4	22		1	5	2
C1g	25- 65	lichtbruine, kalkloze, zware zavel		22		1	5	3
C2g	65-120	lichtbruin, kalkrijk, matig grof zand		2	230	3	5	5

Rn33A Poldervaaggronden; zware zavel; niet-kalkrijke zware kleitussenlaag die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en naar beneden toe lichter wordt; kalkrijk

Verbreiding: Ten zuiden van de Langstraat bij de Ooijse Bandijk; op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; op de oeverwaldoorbraakafzettingen van Kekerdom.

Oppervlakte: 24,8 ha = 0,7%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt meestal kalkrijke, zware zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint kalkloze, matig zware klei die naar beneden toe overgaat in lichte klei. Plaatselijk zijn de gronden afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Voornamelijk weidebouw.

Tabel 41a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn33A.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn33A/A-III	1,8	15	100	60	III	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.2	3.3	2.3
Rn33A/A-Vw	1,2	10	170	70	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.3	3.3
Rn33A-V*	0,4	30	150	70	V*	2.3	2.2	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	2.3
Rn33A-VI	21,5	60	170	80	VI	2.3	2.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	2.3

Tabel 41b Profielschets van kaarteenheid Rn33A-VI.

Horizont	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk-klasse	Rijpings-klasse	Doorlatendheidsklasse
code	diepte (cm - mv.)						
A1	0- 20		23		3	5	2
		donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, zware zavel					
C21g	20- 40		23		3	5	2
C22g	40- 70		27		3	5	2
		bruine, kalkrijke, zware zavel licht grijsbruine, kalkrijke, lichte klei					
C1g	70-100		40		1	5	1
		grijze, kalkloze, matig zware klei					
C23g	100-120		32		3	5	2
		grijze, kalkrijke, lichte klei					

Rn33C Poldervaaggronden; zware zavel; niet-kalkrijke zware kleitussenlaag die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en naar beneden toe lichter wordt; kalkloos

Verbreiding: Langs de Querdamm: jonge afzettingen op Hoogvloedleem; ten noorden van Leuth: dijkdoorbraakafzettingen op Laagterras; ten zuiden van Leuth op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 49,3 ha = 1,4%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel. Op een aantal plaatsen is de bovengrond vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkloze, zware zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint kalkloze, matig zware klei die naar beneden toe lichter wordt of die zelfs overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 42a Gegevens per kaarteenheid van de poldervaaggronden Rn33C.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in-greep (cm)	Gt na in-greep	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/Rn33C-Vw	5,7	10	170	60	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.3	3.3
g/Rn33C-V*	6,7	30	150	80	V*	2.3	2.2	1.2	1.2	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn33C/A-V*	0,7	30	150	80	V*	2.3	2.2	1.2	1.2	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn33C-VI	12,2	60	170	80	VI	2.3	2.3	1.2	1.2	2.2	2.1	2.4	2.3
g/Rn33C-VI	7,5	60	170	80	VI	2.3	2.3	1.2	1.2	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn33C/1-VI	1,6	60	170	80	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn33C/2-VI	10,5	60	170	80	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
g/Rn33C/2-VI	4,5	60	170	80	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3

Tabel 42b Profielschets van kaartenheid Rn33C/2-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zware zavel	3	22		1	5	2
C11g	25- 40	grijsbruine, kalkloze, zware zavel		22		1	5	3
Albg	40- 60	donkergrijze, matig humeuze, kalkloze, matig zware klei	2	40		1	5	2
C12g	60-100	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		42		1	5	2
C13g	100-120	donkerbruin, kalkloos, zeer grof zand		1	600	1	5	5

Rn34A Poldervaaggronden; zware zavel; niet-kalkrijke, zware klei die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en tot dieper dan 120 cm - mv. doorloopt; kalkrijk

Verbreiding: Bij Kekerdom; oeverwaldoorbraakafzettingen op kom.

Oppervlakte: 9,8 ha = 0,3%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt meestal kalkrijke, zware zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint kalkloze tot kalkarme, matig zware klei die doorloopt tot dieper dan 120 cm - mv.

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 43a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden Rn34A.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn34A-Vw	1,1	10	170	60	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.3	3.3
Rn34A-VI	8,7	60	170	70	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	2.3

Tabel 43b Profielschets van kaarteenheid Rn34A-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, zware zavel	3	23		3	5	2
C21	20- 65	grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		23		3	5	3
C22g	65-120	grijsbruine, kalkarme, matig zware klei		40		2	5	2

Rn34B Poldervaaggronden; zware zavel; niet-kalkrijke, zware klei die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en tot dieper dan 120 cm - mv. doorloopt; kalkarm

Verbreiding: In de omgeving van Wercheren: oeverwalafzettingen op kom; ten westen van Millingen a/d Rijn op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn; ten zuidwesten van Millingen a/d Rijn in de Achterste Hoeven: oeverwaldoorbraakafzettingen op kom; ten noorden van Leuth: overslag op oever op kom.

Oppervlakte: 53,2 ha = 1,5%.

Profielopbouw: De 15-20 cm dikke bovengrond is kalkarm, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkarme, zware zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint kalkloze, matig zware klei die plaatselijk naar beneden toe overgaat in zeer zware klei.

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 44a Gegevens per kaarteenheid van de poldervaaggronden Rn34B.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiedheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn34B-V*	2,0	30	150	70	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
g/Rn34B-V*	3,7	30	150	70	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn34B-VI	47,6	60	170	70	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3

Tabel 44b Profielschets van kaarteenheid Rn34B-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (μ m)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkarme, zware zavel	3	20		2	5	2
C2	20- 40	grijsbruine, kalkarme, zware zavel		20		2	5	2
C11g	40- 70	grijsbruine, kalkloze, lichte klei		28		1	5	2
C12g	70-100	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		38		1	5	2
C13g	100-120	grijze, kalkloze, zeer zware klei		52		1	5	1

Rn35A Poldervaaggronden; zware zavel; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: In de uiterwaarden van Ooij, Kekerdome en Millingen a/d Rijn op de uiterwaardafzettingen; op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal in het noorden van de Circul van de Ooij; op de oeverwaldoorbraakafzettingen van Kekerdome en Millingen a/d Rijn; op de jonge stroomgordelafzettingen van de Erlecomse Polder; op de oeverwalafzettingen van Millingen a/d Rijn.

Oppervlakte: 141,4 ha = 3,9%.

Profielopbouw: De 10-25 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt meestal kalkrijke, zware zavel die naar beneden toe lichter wordt. Op een aantal plaatsen bestaat de ondergrond uit fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2) of uit grind (toev. .../3). Zowel in het binnendijkse als buitendijkse gebied is een aanzienlijk deel van deze gronden afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 45a Gegevens per kaarteenheid van de poldervaaggronden Rn35A.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodengeschiedheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
U/Rn35A-III	2,6	15	100	60	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/A-III	2,6	15	100	60	III	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn35A/A-III	3,4	15	100	60	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/1,A-III	0,6	15	100	60	III	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn35A/1,A-III	4,3	15	100	60	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/2,A-III	3,4	15	100	60	III	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
Rn35A/3,A-III	0,7	15	100	60	III	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn35A-V	0,6	15	140	70	V	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/A-V	0,8	15	140	70	V	2.1	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn35A/A-V	0,8	15	140	70	V	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/1,A-V	1,9	15	140	70	V	2.1	1.4	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn35A/1,A-V	7,1	15	140	70	V	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/2,A-V	0,6	15	140	70	V	2.1	1.4	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/Rn35A/2,A-V	1,4	15	140	70	V	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/A-Vw	19,3	10	170	70	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/1,A-Vw	4,1	10	170	70	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A-V*	1,3	30	150	80	V*	1.2	1.1	1.2	1.1	2.1	1.1	2.1	1.1
U/Rn35A-V*	6,4	30	150	80	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/A-V*	9,8	30	150	80	V*	1.2	1.1	1.2	1.1	2.1	1.1	2.1	1.1
U/Rn35A/A-V*	2,7	30	150	80	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/1,A-V*	1,2	30	150	80	V*	1.4	1.3	1.2	1.2	2.2	1.1	2.4	1.1
U/Rn35A/1,A-V*	5,3	30	150	80	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/2,A-V*	6,0	30	150	80	V*	1.4	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn35A/3,A-V*	1,1	30	150	80	V*	1.4	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn35A-VI	28,7	70	170	100	VI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
U/Rn35A-VI	0,4	70	170	100	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/A-VI	4,0	70	170	100	VI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
U/Rn35A/A-VI	3,5	70	170	100	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35A/F-VI	4,2	70	170	100	VI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
Rn35A/1-VI	7,5	70	170	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	2.4	1.1
Rn35A/1,A-VI	1,9	70	170	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	2.4	1.1
Rn35A/T-VI	0,9	70	170	100	VI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
Rn35A/3-VII	2,2	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1

Tabel 45b Profielschets van kaarteenheid Rn35A-VI.

Horizont	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatende heidsklasse	
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0-20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, zware zavel		3	20	3	5	2
C21g	20-100	grijsbruine, kalkrijke, zware zavel			20	3	5	2
C22g	100-120	licht grijsbruine, kalkrijke, matig lichte zavel			15	3	5	3

Rn35B Poldervaaggronden; zware zavel; homogeen; kalkarm

Verbreiding: Ten westen en ten zuiden van het dorp Ooij op de vroeg-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; in het oostelijke deel van de Erlecomse Polder; ten westen van Millingen a/d Rijn op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 49,0 ha = 1,4%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos tot kalkarm, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt meestal kalkloze tot kalkarme, zware zavel, die naar beneden toe lichter wordt of zelfs overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2) of in grind (toev. .../3). Plaatselijk hebben we in de ondergrond lichte klei aangetroffen.

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 46a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden Rn35B.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiedheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/Rn35B-III*	2,0	30	110	50	III*	1.2	1.1	1.2	1.2	2.2	1.2	2.1	1.1
Rn35B-Vw	0,8	10	170	70	Vw	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn35B-VI	20,7	70	180	100	VI	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Rn35B/TI-VI	0,5	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn35B/1-VI	12,4	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn35B/2-VI	9,7	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn35B/T2-VI	0,5	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn35B/3-VI	2,0	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn35B/T-VI	0,5	70	180	90	VI	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1

Tabel 46b Profielschets van kaartenheid Rn35B-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zware zavel	3	23		1	5	2
C1g	20- 35	bruine, kalkloze, zware zavel		23		1	5	2
C21g	35- 90	bruingrijze, kalkrijke, zware zavel		20		3	5	2
C22g	90-120	licht bruingrijze, kalkrijke, lichte klei		32		3	5	3

Rn35C Poldervaaggronden; zware zavel; homogeen; kalkloos

Verbreiding: Ten westen en ten zuiden van het voormalige kasteel Ooij op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; ten noorden van Persingen op de flank van het rivierduin; ten noorden van het sport- en recreatiepark van Beek op lokale afzettingen van Het Meer; ten noorden van Leuth deels op de afzettingen van het Laagterras; ten zuiden van Leuth en Bies-terveld op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 58,2 ha = 1,6%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkloze, zware zavel of lichte klei die naar beneden toe lichter wordt of zelfs overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 47a Gegevens per kaarteenhed van de poldervaaggronden Rn35C.

Kaarteenhed	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiedheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn35C-III*	0,3	30	110	60	III*	1.2	1.1	1.2	1.2	2.2	1.2	2.1	1.1
Rn35C-V	0,4	15	140	70	V	2.1	1.2	3.1	1.2	3	1.2	3.1	1.1
Rn35C-VI	12,4	70	180	100	VI	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Rn35C/F-VI	1,5	70	180	100	VI	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Rn35C/1-VI	7,2	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn35C/2-VI	15,2	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
g/Rn35C/2-VI	1,3	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn35C/2,F-VI	1,5	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn35C-VII	3,9	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.1	1.1
g/Rn35C-VII	2,4	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.1	1.1
Rn35C/1-VII	4,8	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1
Rn35C/2-VII	7,2	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1

Tabel 47b Profielschets van kaartenheid Rn35C/1-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zware zavel	3	22		1	5	2
C11	20- 40	bruine, kalkloze, zware zavel		22		1	5	3
C12g	40- 70	grijsbruine, kalkloze, lichte klei		27		1	5	2
C13g	70- 90	bruine, kalkloze, matig lichte zavel		16		1	5	4
C2g	90-120	lichtbruin, kalkrijk, matig fijn zand		2	180	3	5	5

Rn35bA Poldervaaggronden; zware zavel; oplopend, meestal kalkrijke, matig zware klei die tussen 50 en 80 cm - mv. begint; kalkrijk

Verbreiding: In het westelijke deel van de Circul van de Ooij en bij Wercheren: oeverwalafzettingen op kalkrijke kom.

Oppervlakte: 23,5 ha = 0,7%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt meestal kalkrijke, zware zavel. Tussen 50 en 80 cm - mv. begint kalkrijke, matig zware klei die meestal dieper doorgaat dan 120 cm - mv.

Bodemgebruik: Voornamelijk weidebouw.

Tabel 48a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden Rn35bA.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn35bA-V	2,7	15	140	70	V	2.3	2.3	3.1	1.2	3	1.2	3.3	2.3
Rn35bA-Vw	2,8	10	160	60	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.3	3.3
Rn35bA-V*	2,4	30	150	80	V*	2.3	2.2	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	2.3
Rn35bA/A-V*	1,5	30	150	80	V*	2.3	2.2	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	2.3
Rn35bA-VI	14,0	60	170	80	VI	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	2.3

Tabel 48b Profielschets van kaartenheid Rn35bA-Vw.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, zware zavel	3	22		3	5	2
C21g	20- 70	grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		22		3	5	2
C22g	70-120	grijze, kalkrijke, matig zware klei		40		3	5	2

Rn35bB Poldervaaggronden; zware zavel; oplopend, meestal kalkrijke, matig zware klei die tussen 50 en 80 cm - mv. begint; kalkarm

Verbreiding: In het zuidwesten van de Circul van de Ooij langs Het Meer op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal.

Oppervlakte: 5,4 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkarm, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt meestal kalkarme, zware zavel. Tussen 50 en 80 cm - mv. begint kalkrijke, matig zware klei die meestal dieper doorloopt dan 120 cm - mv.

Bodemgebruik: Voornamelijk weidebouw.

Tabel 49a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden Rn35bB.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in- greep (cm)	Gt na VI	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn35bB-VI	5,4	60	170	80	VI	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	2.1	2.4	2.3

Tabel 49b Profielschets van kaarteenheden Rn35bB-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk-klasse	Rijplings-klasse	Doorlatendheidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkarme, zware zavel	3	20		2	5	2
C21	20- 50	bruine, matig humeuze, kalkarme, zware zavel	3	20		2	5	2
C22g	50-120	grijsbruine, kalkrijke, matig zware klei		38		3	5	3

Rn52A Poldervaaggronden; lichte klei; zand en/of grind beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkrijk

Verbreiding: In het noordelijke deel van de Circul van de Ooij op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; in het zuiden van de Erlecomse Polder op de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal; ten zuidoosten van het voormalige kasteel Zeeland op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 13,7 ha = 0,4%.

Profielopbouw: De 10-25 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-6% organische stof en bestaat uit lichte klei. Daaronder volgt meestal kalkrijke, lichte klei. Tussen 40-80 cm - mv. begint fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2) of grind (toev. .../3). Een deel van deze gronden is afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 50a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn52A.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GNG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewortelbare diepte (cm)	Gt in-greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegrondsgroenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn52A/2,A-III	2,1	15	100	50	III	2.4	1.4	3.1	1.2	3	1.2	3.1	1.1
Rn52A/3,A-III	4,2	15	100	50	III	2.3	2.3	3.1	1.2	3	1.2	3.1	1.1
Rn52A/1-VI	0,9	60	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn52A/2-VI	2,8	60	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn52A/1-VII	3,6	90	180	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.2	1.1

Tabel 50b Profielschets van kaarteenheden Rn52A/1-VII.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, lichte klei	4	30		3	5	2
C21	20- 65	grijsbruine, kalkrijke, lichte klei		27		3	5	2
C22g	65-120	lichtgrijs, kalkrijk, matig fijn zand		2	170	3	5	5

Rn52C Poldervaaggronden; lichte klei; zand en/of grind beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Ten zuiden van Persingen: lokale afzettingen van Het Meer op rivierduinzand; ten noorden van Persingen jonge afzettingen op vroeg-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; ten zuiden van Wercheren: oeverwaldoorbraakafzettingen; tussen Millingen a/d Rijn en Leuth op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 81,4 ha = 2,3%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-6% organische stof en bestaat uit lichte klei. Daaronder volgt meestal kalkloze, lichte klei of zware zavel. Tussen 40-80 cm - mv. begint fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2) of grind (toev. .../3). Plaatselijk komt onder het zand of grind zavel of klei voor (toev. .../4).

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 51a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn52C.

Kaarteenheden	Opperv- vlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiedheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn52C/2-III	0,9	10	100	50	III	2.4	1.4	3.1	1.2	3	1.2	3.1	1.1
Rn52C/1-V*	0,8	30	150	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	3	1.2	2.4	1.1
Rn52C/2-V*	3,2	30	150	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn52C/2,F-V*	0,6	30	150	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn52C/3,4-V*	0,8	30	150	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn52C/2,4-VI	2,3	60	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn52C/1-VI	39,0	60	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn52C/2-VI	21,6	60	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn52C/3,4-VI	8,6	60	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn52C/1-VII	3,6	90	180	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.2	1.1

Tabel 51b Profielschets van kaarteenheid Rn52C/2-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk-klasse	Rijpings-klasse	Doorlatendheidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, lichte klei	3	28		1	5	2
C11g	20- 50	grijsbruine, kalkloze, lichte klei		28		1	5	2
C12g	50- 65	bruine, kalkloze, zeer lichte zavel		10		1	5	4
C13g	65-120	lichtgrijs, kalkloos, matig grof zand		2	220	1	5	5

Rn53B Poldervaaggronden; lichte klei; niet-kalkrijke, zware kleitussenlaag die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en naar beneden toe lichter wordt; kalkarm

Verbreiding: Ten westen van Kekerdome: oeverwalafzettingen op vroeg-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal.

Oppervlakte: 28,8 ha = 0,8%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkarm, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit lichte klei. Daaronder volgt meestal kalkarme, lichte klei. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint kalkloze, matig zware klei die naar beneden toe overgaat in kalkrijke, lichte klei of zware zavel.

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 52a Gegevens per kaarteenheid van de poldervaaggronden Rn53B.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GNG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in-greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn53B-Vw	12,1	10	160	60	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.3	3.3
Rn53B-V*	2,3	30	150	70	V*	2.3	2.2	1.2	1.2	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn53B-VI	14,4	60	170	80	VI	2.3	2.3	1.2	1.2	2.2	2.1	2.4	2.3

Tabel 52b Profielschets van kaarteenheid Rn53B-Vw.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk-klasse	Rijpings-klasse	Doorlatendheidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkarme, lichte klei	3	28		2	5	2
C21g	25- 70	grijsbruine, kalkarme, lichte klei		30		2	5	2
C1g	70-100	grijze, kalkloze, matig zware klei		40		1	5	1
C22g	100-120	lichtgrijze, kalkrijke, zware zavel		20		3	5	3

Rn53C Poldervaaggronden; lichte klei; niet-kalkrijke zware kleitussenlaag die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en naar beneden toe lichter wordt; kalkloos

Verbreiding: In de Circul van de Ooij, in de omgeving van boerderij De Plak; op de vroeg-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; ten westen van de Querdamm: jonge afzettingen op Hoogvloedleem; verspreid in de Duffelt; stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 130,0 ha = 3,6%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-6% organische stof en bestaat uit lichte klei, plaatselijk vermengd met grof zand (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkloze, matig zware klei die naar beneden toe lichter wordt of die zelfs overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2) of in grind (toev. .../3).

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 53a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden Rn53C.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn53C-III*	4,3	30	110	60	III*	2.3	2.2	1.2	1.2	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn53C-V*	7,6	30	140	70	V*	2.3	2.2	1.2	1.2	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn53C/2-V*	2,0	30	140	70	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn53C/2,A-V*	3,0	30	140	70	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn53C/3-V*	1,9	30	140	70	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn53C-VI	57,2	60	170	80	VI	2.3	2.3	1.2	1.2	2.2	2.1	2.4	2.3
g/Rn53C-VI	1,6	60	170	80	VI	2.3	2.3	1.2	1.2	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn53C/1-VI	9,7	60	170	80	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
g/Rn53C/1-VI	1,6	60	170	80	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn53C/2-VI	36,5	60	170	80	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
g/Rn53C/2-VI	2,3	60	170	80	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn53C/3-VI	2,3	60	170	80	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3

Tabel 53b Profielschets van kaartenheid Rn53C-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, lichte klei	3	28		1	5	2
C11g	25- 80	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		40		1	5	1
C2g	80-120	lichtgrijze, kalkrijke, zeer lichte zavel		10	135	3	5	3

Rn54B Poldervaaggronden; lichte klei; niet-kalkrijke, zware klei die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en tot dieper dan 120 cm - mv. doorloopt; kalkarm

Verbreiding: Ten oosten en ten zuiden van Wercheren, ten westen van Kekerdom en in de Achterste Hoeven: oever- op komafzettingen; langs het voormalige Leuther Meer: stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 55,0 ha = 1,5%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkarm, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit lichte klei. Daaronder volgt meestal kalkarme, lichte klei. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint kalkloze tot kalkarme, matig zware klei die dieper doorloopt dan

120 cm - mv. Ten oosten van Wercheren zijn de gronden afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 54a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden Rn54B.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodengeschiedheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn54B/A-III	3,5	10	100	50	III	2.4	1.4	3.1	1.2	3	2.1	3.3	2.5
Rn54B-Vw	6,0	10	160	60	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.3	3.3
Rn54B-V*	10,2	30	150	70	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn54B-VI	35,3	60	170	70	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3

Tabel 54b Profielschets van kaartenheid Rn54B-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkarme, lichte klei	3	28		2	5	2
C21g	20- 50	grijsbruine, kalkarme, lichte klei		28		2	5	2
C22g	50- 70	grijsbruine, kalkrijke, matig zware klei		37		3	5	2
C11g	70-130	grijze, kalkloze, matig zware klei		43		1	5	1
C12g	130-150	zeer roestige, kalkloze, lichte klei		32		1	5	2
C13g	150-170	lichtgrijs, kalkloos, matig grof zand		2	300	1	5	5
G	170-190	grijs, kalkloos, matig grof zand		2	300	1	5	5

Rn54C Poldervaaggronden; lichte klei; niet-kalkrijke, zware klei die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en tot dieper dan 120 cm - mv. doorloopt; kalkloos

Verbreiding: In het zuidelijke deel van de Circul van de Ooij: oeverwal- op komafzettingen; ten noorden en zuiden van Leuth: stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn; ten zuidwesten van Millingen a/d Rijn in de Achterste Hoeven: oeverwal- op komafzettingen.

Oppervlakte: 83,0 ha = 2,3%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-6% organische stof en bestaat uit lichte klei, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkloze, lichte klei. Tussen 30 en 60 cm - mv. begint kalkloze, matig zware klei die plaatselijk overgaat in zeer zware klei.

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 55a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden Rn54C.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in- greep (cm)	Gt na greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/Rn54C-III	5,9	10	100	50	III	2.4	1.4	3.1	1.2	3	2.1	3.3	2.3
Rn54C-III*	0,9	30	110	60	III*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
g/Rn54C-III*	0,4	30	110	60	III*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
g/Rn54C-Vw	1,5	10	160	60	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.3	3.3
Rn54C-V*	19,1	30	150	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn54C/A-V*	1,5	30	150	60	V*	2.3	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
Rn54C-VI	48,5	60	170	60	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
g/Rn54C-VI	5,1	60	170	60	VI	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3

Tabel 55b Profielschets van kaartenheid Rn54C-III*.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0-20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, lichte klei	3	30		1	5	2
C11g	20-35	grijsbruine, kalkloze, lichte klei		32		1	5	2
C12g	35-100	grijze, kalkloze, matig zware klei		48		1	5	1
C6	100-120	blauwgrijze, kalkloze, matig zware klei		48		1	4	1

Rn55A Poldervaaggronden; lichte klei; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: In de uiterwaarden, ten noorden van de Oude Waal en ten zuiden van de Kaliwaal op de uiterwaardafzettingen; in het noorden van de Circul van de Ooij op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; in de Erlecomse Pol-

der op de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal; ten zuiden van Zeeland op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 22,0 ha = 0,6%.

Profielopbouw: De 10-25 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit lichte klei. Daaronder volgt meestal kalkrijke, lichte tot matig zware klei die naar beneden toe lichter wordt en op een aantal plaatsen overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2) of in grind (toev. .../3). Een deel van deze gronden is afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 56a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn55A.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	St na in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn55A/2,A-II	1,5	10	70	40	II	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.2	3.1	1.1
Rn55A/A-III	2,5	10	100	60	III	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.2	3.1	1.1
U/Rn55A/A-III	4,3	10	100	60	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn55A/2,A-III	0,4	10	100	60	III	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.2	3.1	1.1
Rn55A/3,A-III	1,6	10	100	60	III	2.4	1.4	3.1	1.2	3	1.2	3.1	1.1
U/Rn55A-V	2,1	15	150	100	V	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn55A-Vw	1,4	10	170	100	Vw	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rn55A/2-V*	0,7	30	160	90	V*	1.4	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn55A/2,A-V*	0,5	30	160	90	V*	1.4	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn55A-VI	2,0	60	170	100	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1
Rn55A/A-VI	3,2	60	170	100	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1
Rn55A/2-VI	1,7	60	170	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1

Tabel 56b Profielschets van kaarteenheden U/Rn55A/A-III.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 10	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, lichte klei	5	30		3	5	2
C21g	10- 70	grijsbruine, kalkrijke, lichte klei		33		3	5	3
C22g	70-100	grijsbruine, kalkrijke, matig zware klei		37		3	5	2
G	100-120	grijze, kalkrijke, lichte klei		30		3	4	4

Rn55B Poldervaaggronden; lichte klei; homogeen; kalkarm

Verbreiding: In het noorden van de Circul van de Ooij op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; ten zuiden van Kekerdome op de oeverwalafzettingen; ten westen van Millingen a/d Rijn op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 114,0 ha = 3,2%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos tot kalkarm, bevat 2-6% organische stof en bestaat uit lichte klei. Daaronder volgt meestal kalkloze tot kalkarme, lichte klei die spoedig kalkrijk wordt. De ondergrond bestaat uit kalkrijke, lichte tot zware zavel of uit fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2) of uit grind (toev. .../3).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 57a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn55B.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn55B-V*	3,6	35	160	100	V*	1.2	1.1	1.2	1.2	2.2	1.2	2.1	1.1
Rn55B/1-V*	3,5	35	160	90	V*	1.4	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn55B/2-V*	2,6	35	160	90	V*	1.4	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn55B-VI	78,4	60	170	100	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1
Rn55B/1-VI	8,6	60	170	90	VI	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn55B/2-VI	16,3	60	170	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn55B/3-VI	0,9	60	170	90	VI	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1

Tabel 57b Profielschets van kaarteenheden Rn55B-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, lichte klei	3	28		1	5	2
C1	20- 40	grijsbruine, kalkloze, lichte klei		30		1	5	2
C21g	40-120	grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		22		3	5	2
C22g	120-190	grijze, kalkrijke, matig zware klei		45		3	3	2
S	190-220	blauwgrijze, kalkrijke, matig zware klei		48		3	2	2

Rn55C Poldervaaggronden; lichte klei; homogeen; kalkloos

Verbreiding: Ten zuiden van de Groenlanden, noordelijk van de Leuthse Straat op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; ten zuiden van Persingen en ten noorden van het sport- en recreatiepark van Beek op lokale afzettingen van Het Meer; op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn tussen Millingen a/d Rijn en Leuth.

Oppervlakte: 90,4 ha = 2,5%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-6% organische stof en bestaat uit lichte klei, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkloze, lichte klei, die naar beneden toe meestal lichter wordt of zelfs overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 58a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn55C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn55C/2,A-III	1,9	10	100	90	III	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.2	3.1	1.1
Rn55C-V*	2,5	35	160	90	V*	1.2	1.1	1.2	1.2	2.2	1.2	2.1	1.1
Rn55C-VI	37,1	60	170	100	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1
g/Rn55C-VI	1,4	60	170	100	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1
Rn55C/1-VI	21,5	60	170	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn55C/2-VI	24,8	60	170	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rn55C/1-VII	1,2	100	190	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1

Tabel 58b Profielschets van kaarteenheden Rn55C/1-VI.

Horizont	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)						
A1	0- 20		3	30	1	5	2
		donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, lichte klei					
C11g	20- 35			28	1	5	2
C12g	35- 90			28	1	5	2
		grijsbruine, kalkloze, lichte klei					
C13g	90-110			14	1	5	3
		lichtbruine, kalkloze, matig lichte zavel					
C14g	110-120			2	180	1	4
		lichtgrijs, kalkloos, matig fijn zand					

Rn55bB Poldervaaggronden; lichte klei; oplopend, meestal kalkrijke, matig zware klei die tussen 50 en 80 cm - mv. begint; kalkarm

Verbreiding: In het zuidwesten van de Circul van de Ooij: oeverwal- op kalkrijke komafzettingen.

Oppervlakte: 27,1 ha = 0,8%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos tot kalkarm, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit lichte klei. Daaronder volgt meestal kalkarme tot kalkrijke, lichte klei. Tussen 50 en 80 cm - mv. begint meestal kalkrijke, matig zware klei.

Bodemgebruik: Voornamelijk weidebouw.

Tabel 59a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn55bB.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na greep	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn55bB-VI	27,1	60	170	100	VI	2.3	2.3	1.2	1.2	2.2	2.1	2.4	2.3

Tabel 59b Profielschets van kaarteenheden Rn55bB-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	MSO (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, lichte klei	4	28		1	5	2
C21g	25- 60	grijsbruine, kalkrijke, lichte klei		28		3	5	2
C22g	60-120	grijze, kalkrijke, matig zware klei		45		3	5	2

Rn72C Poldervaaggronden; matig zware klei; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: In het westen van de Circul van de Ooij aan weerszijden van de Persingense Straat en ten oosten van Biesterveld: kom- op stroomgordelafzettingen.

Oppervlakte: 9,2 ha = 0,3%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 3-6% organische stof en bestaat uit matig zware klei. Daaronder

volgt meestal kalkloze, matig zware klei. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 60a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden Rn72C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn72C/1-VI	5,5	60	170	60	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.2	1.2
Rn72C/2-VI	3,7	60	170	60	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.2	1.2

Tabel 60b Profielschets van kaarteenheden Rn72C/1-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig zware klei	4	37		1	5	2
C11g	20- 60	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		37		1	5	2
C12g	60-120	lichtgrijs, kalkloos, matig fijn zand		3	190	1	5	5

Rn73B Poldervaaggronden; matig zware klei; niet-kalkrijke, zware kleitussenlaag die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en naar beneden toe lichter wordt; kalkarm

Verbreiding: In de Circul van de Ooij; kom- op vroeg-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; ten westen van Millingen a/d Rijn; stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 27,0 ha = 0,8%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos tot kalkarm, bevat 3-6% organische stof en bestaat uit matig zware klei. Daaronder volgt meestal kalkarme tot kalkrijke, matig zware klei die naar beneden toe lichter wordt of zelfs overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 61a Gegevens per kaarteenhed van de poldervaaggronden Rn73B.

Kaarteenhed	Opper- vlakke (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn73B/1-V*	1,5	30	150	60	V*	2.3	2.2	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3
Rn73B/2-V*	6,8	30	150	60	V*	2.3	2.2	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3
Rn73B-VI	9,6	60	170	60	VI	2.3	2.3	3.1	3.1	3	3	2.4	2.3
Rn73B/1-VI	3,3	60	170	60	VI	2.3	2.3	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3
Rn73B/2-VI	5,8	60	170	60	VI	2.3	2.3	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3

Tabel 61b Profielschets van kaarteenhed Rn73B/2-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig zware klei	4	37		1	5	2
C21g	25- 65	grijsbruine, kalkrijke, matig zware klei		37		3	5	2
C22g	65- 90	licht grijsbruine, kalkrijke, matig zware klei		40		3	5	2
C23g	90-110	lichtgrijze, kalkrijke, zware zavel		22		3	5	3
C24g	110-120	lichtgrijs, kalkrijk, matig grof zand		2	220	3	5	5

Rn73C Poldervaaggronden; matig zware klei; niet-kalkrijke, zware kleitussenlaag die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en naar beneden toe lichter wordt; kalkloos

Verbreiding: Het westen van de Circul van de Ooij, noordelijk van de Persingense Straat en tussen Persingen en Wercheren: kom- op vroeg-middeleeuwse stroomgordelafzettingen; ten noorden van Beek: komafzettingen op Hoogvloedleem; tussen Leuth en Millingen a/d Rijn: stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 102,5 ha = 2,9%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 3-6% organische stof en bestaat uit matig zware klei. Daaronder volgt meestal kalkloze, matig zware klei, die naar beneden toe lichter wordt of zelfs overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2) of in grind (toev. .../3).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 62a Gegevens per kaarteenheid van de poldervaaggronden Rn73C.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn73C-III*	1,3	30	110	60	III*	2.3	2.2	3.1	2.3	3	3	2.4	2.3
Rn73C-V*	26,7	30	150	60	V*	2.3	2.2	3.1	2.3	3	3	2.4	2.3
Rn73C/A-V*	2,1	30	150	60	V*	2.3	2.2	3.1	2.3	3	3	2.4	2.3
Rn73C/1-V*	5,6	30	150	60	V*	2.3	2.2	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3
Rn73C/2,A-V*	7,2	30	150	60	V*	2.3	2.2	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3
Rn73C/3-V*	3,9	30	150	60	V*	2.3	2.2	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3
Rn73C-VI	24,8	60	170	60	VI	2.3	2.3	3.1	3.1	3	3	2.4	2.3
Rn73C/1-VI	22,1	60	170	60	VI	2.3	2.3	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3
Rn73C/2-VI	8,9	60	170	60	VI	2.3	2.3	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3

Tabel 62b Profielschets van kaarteenheid Rn73C-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig zware klei	4	37		1	5	2
C1g	20- 70	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		37		1	5	2
C21g	70- 90	grijsbruine, kalkarme, lichte klei		30		2	5	2
C22g	90-120	lichtgrijze, kalkrijke, matig lichte zavel		17		3	5	3

Rn73aB Poldervaaggronden; matig zware klei; kalkrijke, zware kleiondergrond die tussen 30 en 60 cm - mv. begint en tot dieper dan 120 cm - mv. doorloopt; kalkarm

Verbreiding: In de Circul van de Ooij: komafzettingen.

Oppervlakte: 84,9 ha = 2,4%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 3-6% organische stof en bestaat uit matig zware klei. Daaronder volgt meestal kalkloze, matig zware klei die binnen 50 cm - mv. kalkrijk wordt en die dieper doorloopt dan 120 cm - mv. (zgn. kalkrijke kom).

Bodemgebruik: Voornamelijk weidebouw.

Tabel 63a Gegevens per kaarteenhed van de poldervaaggronden Rn73aB.

Kaarteenhed	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn73aB-V*	23,6	30	150	70	V*	2.3	2.2	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3
Rn73aB-VI	61,3	60	170	70	VI	2.3	2.3	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3

Tabel 63b Profielschets van kaarteenhed Rn73aB-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig zware klei	4	37		1	5	2
C1g	20- 40	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		37		1	5	2
C2g	40-120	grijsbruine, kalkrijke, matig zware klei		40		3	5	3

Rn73aC Poldervaaggronden; matig zware klei; kalkrijke, zware kleiondergrond die tussen 30 en 60 cm - mv. begint en tot dieper dan 120 cm - mv. doorloopt; kalkloos

Verbreiding: In de Circul van de Ooij aan weerszijden van de Kouwendijk; komafzettingen.

Oppervlakte: 87,2 ha = 2,4%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 3-6% organische stof en bestaat uit matig zware klei. Daaronder volgt kalkloze, matig zware klei, die tussen 50 en 70 cm - mv. kalkrijk wordt en dieper doorgaat dan 120 cm - mv. (zgn. kalkrijke kom).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 64a Gegevens per kaarteenheid van de poldervaaggronden Rn73aC.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in- greep (cm)	Gt na greep	Bodengeschiedheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn73aC-V*	2,3	30	150	70	V*	2.3	2.2	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3
Rn73aC-VI	84,9	60	170	70	VI	2.3	2.3	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3

Tabel 64b Profielschets van kaarteenheid Rn73aC-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig zware klei	4	37		1	5	2
C1g	20- 60	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		40		1	5	2
C2g	60-120	grijsbruine, kalkrijke, matig zware klei		45		3	5	2

Rn74B Poldervaaggronden; matig zware klei; niet-kalkrijke, zware klei die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en tot dieper dan 120 cm - mv. doorloopt; kalkarm

Verbreiding: In het zuidwesten van de Circul van de Ooij tussen de Persingense Straat en Het Meer, en ten zuiden van Kekerdom: komafzettingen.

Oppervlakte: 17,4 ha = 0,5%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos tot kalkarm, bevat 3-6% organische stof en bestaat uit matig zware klei. Daaronder volgt meestal kalkarme tot kalkrijke, matig zware klei die tussen 50 en 80 cm - mv. weer kalkloos wordt. Plaatselijk bestaat de diepere ondergrond uit zeer zware klei.

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 65a Gegevens per kaarteenhed van de poldervaaggronden Rn74B.

Kaarteenhed	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegrondsgroenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn74B-V*	14,4	30	150	60	V*	2.3	2.2	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3
Rn74B-VI	3,0	60	170	60	VI	2.3	2.3	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3

Tabel 65b Profielschets van kaarteenhed Rn74B-V*.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig zware klei	3	38		1	5	2
C2g	20- 70	grijsbruine, kalkrijke, matig zware klei		38		3	5	2
Clg	70-120	lichtgrijze, kalkloze, matig zware klei		48		1	5	1

Rn74C Poldervaaggronden; matig zware klei; niet-kalkrijke, zware klei die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en tot dieper dan 120 cm - mv. doorloopt; kalkloos

Verbreiding: Aan weerszijden van Het Meer en ten noorden van Persingen: komafzettingen; tussen Leuth en Millingen a/d Rijn: stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 120,1 ha = 3,3%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-6% organische stof en bestaat uit matig zware klei. Daaronder volgt kalkloze, matig zware klei die overgaat in zeer zware klei.

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 66a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden Rn74C.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rn74C/F-II	0,5	10	70	40	II	2.4	1.2	3.1	2.1	3	3	3.3	2.3
Rn74C-III	28,8	10	100	60	III	2.4	1.4	3.1	2.1	3	3	3.3	2.3
Rn74C/F-III	7,5	10	100	60	III	2.4	1.4	3.1	2.1	3	3	3.3	2.3
Rn74C-III*	4,9	30	110	60	III*	2.3	2.2	3.1	2.3	3	3	2.4	2.3
Rn74C-V*	58,0	30	150	60	V*	2.3	2.2	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3
Rn74C/F-V*	1,8	30	150	60	V*	2.3	2.2	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3
Rn74C-VI	18,6	60	160	60	VI	2.3	2.3	3.2	3.2	3	3	3.3	2.3

Tabel 66b Profielschets van kaartenheid Rn74C-III.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig zware klei	3	38		1	5	2
C11g	20- 60	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		48		1	5	2
C12g	60-100	grijze, kalkloze, zeer zware klei		55		1	4	1
G	100-120	blauwgrijze, kalkloze, zeer zware klei		55		1	3	2

4.1.2.2 Drechtvaaggronden

De drechtvaaggronden komen alleen voor in het binnendijkse gebied langs Het Meer in de Circul van de Ooij. Er is één legenda-eenheid gekarteerd.

Rv71C Drechtvaaggronden; matig zware klei; veen of bagger
beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Ten zuidwesten van Persingen, zuidelijk van Het Meer: lokale afzettingen.

Oppervlakte: 8,7 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 10-20 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat

3-7% organische stof en bestaat uit matig zware klei. Daaronder volgt kalkloze, matig zware klei. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint bruin, kleiig veen; plaatselijk is ook bagger aangetroffen.

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 67a Gegevens per kaarteenheden van de drechtvaaggronden Rv71C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegrondsgroenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rv71C-II	6,7	10	70	40	II*	2.4	1.2	3.1	2.1	3	3	3.3	2.3
Rv71C/F-II	2,0	10	70	40	II*	2.4	1.2	3.1	2.1	3	3	3.3	2.3

Tabel 67b Profielachets van kaarteenheden Rv71C-II.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 10	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig zware klei	5	40		1	5	2
Clg	10- 60	grijze, kalkloze, matig zware klei		40		1	4	1
DG	60-120	bruin, kleiig veen	40					

4.1.2.3 Ooivaaggronden

De ooivaaggronden komen zowel in de uiterwaarden als in het binnendijkse gebied voor en zijn grotendeels gespaard voor afgraven. Ze vormen veelal de hoogste delen van het landschap. De totale oppervlakte bedraagt 367,6 ha. Er zijn 14 legenda-eenheden gekarteerd.

Rd02A Ooivaaggronden; zeer lichte zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkrijk

Verbreiding: In de Millingerwaard op de uiterwaardafzettingen; ten westen van Millingen a/d Rijn op de oeverwal- en oeverwal-doorbraakafzettingen.

Oppervlakte: 10,4 ha = 0,3%.

Profielopbouw: De 10-20 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit zeer lichte zavel. Daaronder volgt meestal kalkrijke, zeer lichte zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2). Een klein deel van deze gronden is afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 68a Gegevens per kaarteenheden van de ooivaaggronden Rd02A.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rd02A/2-VI	0,8	70	180	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.4	1.1
U/Rd02A/2,A-VI	2,2	70	180	60	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rd02A/1-VII	5,0	110	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1
U/Rd02A/2-VII	1,9	120	230	60	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rd02A/2,F-VII	1,1	120	230	60	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1

Tabel 68b Profielschets van kaarteenheden Rd02A/1-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, zeer lichte zavel	3	10		3	5	3
C21	20- 70	bruine, kalkrijke, zeer lichte zavel		10		3	5	4
C22g	70-120	licht grijsbruin, kalkrijk, matig fijn zand		3	180	3	5	5

Rd02C Ooivaaggronden; zeer lichte zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Ten westen van Millingen a/d Rijn tussen de dijk en de Heerbaan: dijkdoorbraakafzettingen; ten oosten van Spaldrop: oeverwalafzettingen.

Oppervlakte: 8,6 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 15-20 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit zeer lichte zavel. Daaronder volgt kalkloze, zeer lichte zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint matig fijn zand (toev. .../1).

Bodemgebruik: Voornamelijk weidebouw.

Tabel 69a Gegevens per kaarteenheden van de ooivaaggronden Rd02C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewortelbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/Rd02C/1-VI	2,9	70	180	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rd02C/1-VII	5,7	110	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.2	1.1

Tabel 69b Profielschets van kaarteenheden Rd02C/1-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zeer lichte zavel	3	10		1	5	4
C11	20- 70	bruine, kalkloze, zeer lichte zavel		10		1	5	4
C12g	70-120	lichtbruin, kalkloos, matig fijn zand		2	160	1	5	5

Rd05A Ooivaaggronden; zeer lichte zavel; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: In het noorden van de Groenlanden langs de Ooijse Bandijk op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; in de Millingerwaard op de uiterwaardafzettingen; ten oosten van Spaldrop: oeverwalafzettingen; ten westen van Millingen a/d Rijn: oeverwal- en oeverwaldoorbraakafzettingen.

Oppervlakte: 38,2 ha = 1,1%.

Profielopbouw: De 10-20 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zeer lichte zavel. Daaronder volgt kalkrijke, zeer lichte zavel die dieper doorgaat dan 120 cm - mv. of overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2). Een klein deel van deze gronden is afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 70a Gegevens per kaarteenheid van de ooivaaggronden Rd05A.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
U/Rd05A-VI	2,9	70	180	100	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rd05A/1-VI	0,7	70	180	90	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rd05A-VII	9,1	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1
U/Rd05A-VII	3,1	120	230	100	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rd05A/1-VII	18,8	100	200	90	VII	2.2	2.2	1.2	1.2	2.1	1.1	2.4	1.1
U/Rd05A/1-VII	0,6	120	230	90	VII	2.2	2.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rd05A/2-VII	4,6	120	230	90	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rd05A/2,A-VII	0,5	120	230	90	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rd05A/2,H-VII	1,1	120	230	90	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1

Tabel 70b Profielschets van kaarteenheid U/Rd05A/2-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0-20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, zeer lichte zavel	4	10		3	5	3
C21	20-100	bruine, kalkrijke, zeer lichte zavel		10		3	5	4
C22g	100-120	lichtbruin, kalkrijk, matig grof zand		2	220	3	5	5

Rd05bA Ooivaaggronden; zeer lichte zavel; oplopend, meestal kalkrijke, matig zware klei die tussen 50 en 80 cm - mv. begint; kalkrijk

Verbreiding: Tussen Kekerdom en Millingen a/d Rijn aan weerszijden van de Heerbaan: oeverwalafzettingen.

Oppervlakte: 28,3 ha = 0,8%.

Profielopbouw: De 10-20 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit zeer lichte zavel. Plaatselijk is de bovengrond vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkrijke, zeer lichte zavel. Tussen 50 en 80 cm - mv. begint kalkrijke, lichte tot matig zware klei die naar beneden toe weer lichter wordt of zelfs overgaat in matig fijn zand (toev. .../1).

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 71a Gegevens per kaarteenhed van de ooivaaggronden Rd05bA.

Kaarteenhed	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in- greep (cm)	Gt na greep	Bodengeschiedheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rd05bA-VII	22,9	100	200	80	VII	2.2	2.2	1.2	1.2	2.1	1.2	3.3	2.3
g/Rd05bA-VII	2,6	100	200	80	VII	2.2	2.2	1.2	1.2	2.1	1.2	2.4	2.3
Rd05bA/F-VII	0,9	100	200	80	VII	2.2	2.2	1.2	1.2	2.1	1.2	2.4	2.3
Rd05bA/I-VII	1,5	100	200	80	VII	2.2	2.2	1.2	1.2	2.1	1.2	2.4	2.3

Tabel 71b Profielschets van kaarteenhed Rd05bA-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, zeer lichte zavel	3	10		3	5	3
C21	20- 70	bruine, kalkrijke, zeer lichte zavel		10		3	5	4
C22g	70-100	donker grijsbruine, kalkrijke, lichte klei		32		3	5	2
C23g	100-140	licht grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		19		3	5	3
C24g	140-210	lichtgrijs, kalkrijk, matig fijn zand		2	180	3	5	5
G	210-220	grijs, kalkrijk, matig fijn zand		2	180	3	5	5

Rd12A Ooivaaggronden; matig lichte zavel; zand beginnend
tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkrijk

Verbreiding: Ten noorden van Wercheren op de oeverwaldoorbraak-
afzettingen; in de Millingerwaard; uiterwaardafzettingen; in de
Erlecomse Polder op de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal;
ten westen van Millingen a/d Rijn aan weerszijden van de Zeeland-
se Straat: oeverwalafzettingen.

Oppervlakte: 19,4 ha = 0,5%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat
2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. Daaronder
volgt kalkrijke, lichte zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint
fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 72a Gegevens per kaartenheid van de ooivaaggronden Rd12A.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rd12A/2-VI	0,2	70	180	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.4	1.1
Rd12A/1-VII	7,7	110	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1
Rd12A/2-VII	4,8	110	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1
U/Rd12A/2-VII	3,1	120	230	60	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rd12A/2-VII*	3,7	140	270	60	VII*	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1

Tabel 72b Profielschets van kaartenheid Rd12A/2-VII*.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidaklas
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humusarme, kalkrijke, matig lichte zavel	2	14		3	5	3
C21	25- 50	bruine, kalkrijke, matig lichte zavel		14		3	5	4
C22	50- 70	bruine, kalkrijke, zeer lichte zavel		10		3	5	4
C23	70-120	licht grijsbruin, kalkrijk, matig grof zand		2	230	3	5	5

Rd12C Ooivaaggronden; matig lichte zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Tussen Leuth en Millingen a/d Rijn op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 12,0 ha = 0,3%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. Daaronder volgt meestal kalkloze, lichte zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 73a Gegevens per kaartenheid van de ooivaaggronden Rd12C.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rd12C/1-VII	8,4	110	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.2	1.1
Rd12C/2-VII	3,5	110	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.2	1.1

Tabel 73b Profielschets van kaartenheid Rd12C/1-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig lichte zavel	2	16		1	5	3
C11	25- 40	bruine, kalkloze, matig lichte zavel		16		1	5	4
C12	40- 60	bruine, kalkloze, zeer lichte zavel		10		1	5	4
C2g	60-120	lichtgrijs, kalkrijk, matig fijn zand		2	190	3	5	5

Rd15A Ooivaaggronden; matig lichte zavel; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: In de Kekerdomsche Waard en Millingerwaard op de uiterwaardafzettingen; in de Erlecomse Polder op de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal; op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; in het noordelijke deel van de Circul van de Ooij; ten westen van Millingen a/d Rijn op de oeverwal- en oeverwaldoorbraakafzettingen.

Oppervlakte: 82,5 ha = 2,3%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt kalkrijke, lichte zavel. De ondergrond bestaat uit lichte of zware zavel of uit fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 74a Gegevens per kaarteenhed van de ooivaaggronden Rd15A.

Kaarteenhed	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rd15A-VI	4,2	70	180	100	VI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
U/Rd15A-VI	19,4	70	180	100	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rd15A/1-VI	2,1	70	180	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	2.4	1.1
U/Rd15A/2-VI	11,0	70	180	90	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rd15A/2,A-VI	1,0	70	180	90	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
g/Rd15A/T-VI	1,3	70	180	100	VI	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.2	1.1
Rd15A-VII	29,1	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1
U/Rd15A-VII	1,6	120	230	100	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rd15A/H-VII	1,8	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1
Rd15A/T,1-VII	0,8	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1
Rd15A/1-VII	1,7	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1
g/Rd15A/T-VII	4,8	100	200	100	VII	2.2	2.2	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1
Rd15A-VII*	1,9	140	270	100	VII*	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1
U/Rd15A-VII*	1,0	140	270	100	VII*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rd15A/1-VII*	0,9	140	270	90	VII*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1

Tabel 74b Profielschets van kaarteenhed U/Rd15A-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijping- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, matig lichte zavel	3	14		3	5	3
C21	25- 90	bruine, kalkrijke, matig lichte zavel		14		3	5	4
C22g	90-120	licht grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		23		3	5	3

Rd15B Ooivaaggronden; matig lichte zavel; homogeen; kalkarm

Verbreiding: Ten zuiden van het voormalige kasteel Ooij op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal.

Oppervlakte: 4,6 ha = 0,1%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos tot kalkarm, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. Daaronder volgt meestal kalkloze tot kalkarme, matig lichte zavel die naar beneden toe overgaat in kalkrijke, zeer lichte zavel of in kalkrijke, zware zavel.

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 75a Gegevens per kaarteenheden van de ooivaaggronden Rd15B.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rd15B-VI	0,9	70	180	100	VI	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Rd15B-VII	3,7	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.1	1.1

Tabel 75b Profielschets van kaarteenheden Rd15B-VII.

Horizont		Omschrijving	Humus	Lutum	M50	Kalk-	Rijpings-	Doorlatend-
code	diepte (cm - mv.)		(%)	(%)	(µm)	klasse	klasse	heidsklasse
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig lichte zavel	3	14		1	5	3
C21	25- 70	bruine, kalkarme, matig lichte zavel		14		2	5	3
C22g	70-120	licht grijsbruine, kalkrijke, zwarte zavel		20		3	5	2

Rd15C Ooivaaggronden; matig lichte zavel; homogeen; kalkloos

Verbreiding: Bij Wercheren op de oeverwaldoorbraakafzettingen; ten oosten van de Erlecomse Polder, zuidelijk van de Steenheuvelse Straat: dijkdoorbraakafzettingen; ten zuiden van Leuth op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 6,7 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkloze, matig lichte zavel, plaatselijk vermengd met grof zand. De ondergrond bestaat uit fijn zand (toev. .../1).

Bodemgebruik: Weidebouw en fruitteelt.

Tabel 76a Gegevens per kaarteenheden van de ooivaaggronden Rd15C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/Rd15C-VI	2,2	70	180	100	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1
g/Rd15C-VII	1,3	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.1	1.1
Rd15C/1-VII	1,4	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1
g/Rd15C/1-VII	1,8	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1

Tabel 76b Profielschets van kaarteenheden g/Rd15C/1-VII.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbijnenging	3	16	230	1	5	3
C11	20- 60	bruine, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbijnenging		16	230	1	5	4
C12g	60- 90	licht grijsbruine, kalkloze, zware zavel		22		1	5	2
C2g	90-120	lichtgrijs, kalkrijk, matig fijn zand		2	170	3	5	5

Rd32C Ooivaaggronden; zware zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: In de Erlecomse Polder op de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal; langs de Kerkdijk op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; op de stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn tussen Leuth en Millingen a/d Rijn.

Oppervlakte: 11,2 ha = 0,3%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt kalkloze, zware zavel die meestal overgaat in kalkloze, matig lichte zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 77a Gegevens per kaarteenhed van de ooivaaggronden Rd32C.

Kaarteenhed	Oppervlakte		GLG	Bewortelbare diepte	Gt na in-greep	Bodengeschiedsklassen							
	(ha)	(cm - mv.)				voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegrondsgroenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rd32C/2-VI	1,6	70	170	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.4	1.1
Rd32C/1-VII	5,5	100	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.2	1.1
Rd32C/2-VII	4,1	100	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	1.2	2.2	1.1

Tabel 77b Profielschets van kaarteenhed Rd32C/1-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk-klasse	Rijpings-klasse	Doorlatendheidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zware zavel	3	20		1	5	2
C11	20- 50	bruine, kalkloze, zware zavel		20		1	5	3
C12g	50- 70	bruine, kalkloze, matig lichte zavel		16		1	5	3
C13g	70- 90	lichtbruin, kalkloos, kleiarm, matig fijn zand		5	170	1	5	5
C2g	90-120	lichtgrijs, kalkrijk, zeer fijn zand		5	140	3	5	4

Rd34B Ooivaaggronden; zware zavel; niet-kalkrijke, zware klei die tussen 25 en 80 cm - mv. begint en tot dieper dan 120 cm - mv. doorloopt; kalkarm

Verbreiding: Ten westen van Wercheren: oeverwal- en oeverwaldoorbraakafzettingen.

Oppervlakte: 26,3 ha = 0,7%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos tot kalkarm, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkloze tot kalkarme, zware zavel, plaatselijk vermengd met grof zand (toev. g/...). Tussen 40 en 80 cm - mv. begint kalkloze tot kalkarme, matig zware klei die dieper doorloopt dan 120 cm - mv.

Bodemgebruik: Voornamelijk weidebouw.

Tabel 78a Gegevens per kaarteenheid van de ooivaaggronden Rd34B.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare na diepte in- greep (cm)	Gt	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rd34B-VII	19,8	100	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3
g/Rd34B-VII	6,5	100	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	2.1	2.4	2.3

Tabel 78b Profielschets van kaarteenheid Rd34B-VII.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zware zavel	4	23		1	5	2
C1	20- 40	bruine, kalkloze, zware zavel		23		1	5	3
C21	40- 70	grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		20		3	5	3
C22g	70-120	grijsbruine, kalkarme, matig zware klei		43		2	5	2

Rd35A Ooivaaggronden; zware zavel; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: Ten noorden van de Oude Waal en in de Kekerdomsche Waard op de uiterwaardafzettingen; in de Erlecomse Polder op de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal; op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal in het noordelijke deel van de Circul van de Ooij; ten zuiden van Spaldrop: oeverwaldoorbraakafzettingen.

Oppervlakte: 78,8 ha = 2,2%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt kalkrijke, zware zavel. De ondergrond bestaat uit kalkrijke, lichte tot zware zavel, lichte klei of uit fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 79a Gegevens per kaarteenheid van de ooivaaggronden Rd35A.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegrondsgroenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rd35A-VI	40,7	70	170	100	VI	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
U/Rd35A-VI	4,0	70	170	100	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rd35A/2-VI	2,0	70	170	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	2.4	1.1
U/Rd35A/2-VI	0,9	70	170	90	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rd35A-VII	22,1	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1
U/Rd35A-VII	0,5	120	230	100	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/Rd35A/1-VII	1,9	120	230	90	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
Rd35A/2-VII	6,7	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.1	1.1	1.2	1.1

Tabel 79b Profielschets van kaarteenheid Rd35A-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus	Lutum	M50	Kalk-	Rijpings-	Doorlatend-
			(%)	(%)	(µm)	klasse	klasse	heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, zware zavel	3	19		3	5	2
C21	20- 60	bruine, kalkrijke, matig lichte zavel		16		3	5	3
C22g	60- 90	grijsbruine, kalkrijke, lichte klei		27		3	5	2
C23g	90-120	grijsbruine, kalkrijke, lichte klei		32		3	5	2

Rd35B Ooivaaggronden; zware zavel; homogeen; kalkarm

Verbreiding: Op de vroeg- en laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal in het noordelijke deel van de Circul van de Ooij.

Oppervlakte: 30,6 ha = 0,9%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos tot kalkarm, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt meestal kalkloze tot kalkarme, zware zavel. De ondergrond bestaat uit kalkrijke, lichte zavel of uit fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 80a Gegevens per kaartenheid van de ooivaaggronden Rd35B.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in- greep	Gt na greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
Rd35B-VI	17,9	70	170	100	VI	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Rd35B/1-VI	2,5	70	170	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rd35B/2-VI	5,2	70	170	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	2.4	1.1
Rd35B-VII	5,0	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.1	1.1

Tabel 80b Profielschets van kaartenheid Rd35B-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zware zavel	4	23		1	5	2
C11	20- 40	bruine, kalkloze, zware zavel		23		1	5	3
C21	40- 60	bruine, kalkrijke, matig lichte zavel		15		3	5	3
C22g	60- 90	bruine, kalkrijke, matig lichte zavel		15		3	5	3
C23g	90-120	licht grijsbruine, kalkrijke, zeer lichte zavel		10		3	5	4

Rd35C Ooivaaggronden; zware zavel; homogeen; kalkloos

Verbreiding: Bij Wercheren: oeverwaldoorbraakafzettingen; ten zuiden van Leuth: stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 6,6 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit zware zavel, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt kalkloze, zware zavel, plaatselijk vermengd met grof zand (toev. g/...). De ondergrond bestaat uit kalkrijke zavel, lichte klei of uit fijn zand (toev. .../1).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 81a Gegevens per kaartenheid van de ooivaaggronden Rd35C.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GNG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/Rd35C-VI	0,5	70	170	90	VI	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1
g/Rd35C-VII	3,5	100	200	100	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.1	1.1
Rd35C/1-VII	2,6	100	200	90	VII	1.3	1.3	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.1

Tabel 81b Profielschets van kaartenheid g/Rd35C-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zware zavel met grof-zandbijmenging	4	23	250	1	5	2
C1	25- 50	bruine, kalkloze, zware zavel met grof-zandbijmenging		23	250	1	5	3
C21g	50- 80	grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		23		3	5	2
C22g	80-110	grijsbruine, kalkrijke, lichte klei		30		3	5	2
C23g	110-120	licht grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		20		3	5	3

4.1.3 Kolenslibgronden

De kolenslibgronden komen alleen in de uiterwaarden voor. Ze hebben meestal een dikke A1-horizont die gelaagd is. Het kolenslib is afkomstig van de bruinkool- en steenkoolmijnen uit het Ruhrgebied en is door de Waal afgezet. De totale oppervlakte bedraagt 104,4 ha. Er zijn vier legenda-eenheden gekarteerd.

KS12A Kolenslibgronden; matig lichte zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkrijk

Verbreiding: Ten westen van de Oude Waal en westelijk van de Bizonbaai op de uiterwaardafzettingen.

Oppervlakte: 10,4 ha = 0,3%.

Profielopbouw: De 40-70 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat

3-6% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. De bovengrond is meestal erg gelaagd. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 82a Gegevens per kaarteenheden van de kolenslibgronden KS12A.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
U/KS12A/1,A-III	6,1	10	100	50	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS12A/1-VII	4,8	120	230	60	VII	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1

Tabel 82b Profielschets van kaarteenheden U/KS12A/1,A-III.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 60	donkergrijze, matig humeuze, kalkrijke, gelaagde, matig lichte zavel (kolenslib)	5	15		3	5	3
C2g	60-120	lichtgrijs, kalkrijk, matig fijn zand		2	200	3	5	5

KS15A Kolenslibgronden; matig lichte zavel; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: Ten westen en ten noorden van de Oude Waal, ten zuiden van de Bizonbaai, in de Kekerdomsche Waard en in de Mil-lingerwaard op de uiterwaardafzettingen.

Oppervlakte: 58,0 ha = 1,6%.

Profielopbouw: De 40-70 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 3-6% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. De bovengrond is meestal erg gelaagd. Daaronder volgt kalkrijke, lichte tot zware zavel die doorloopt tot dieper dan 120 cm - mv., of die overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 83a Gegevens per kaartenheid van de kolenslibgronden KS15A.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
U/KS15A/A-III	4,4	10	100	70	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS15A/1-III	1,7	10	100	70	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS15A-V	0,8	10	160	90	V	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS15A/1-V	13,1	10	160	90	V	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS15A/1-V*	2,8	30	170	90	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS15A/1,A-V*	2,2	30	170	90	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS15A/2-V*	1,1	30	170	90	V*	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS15A-VI	3,4	70	200	100	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS15A/1-VI	18,6	70	200	90	VI	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS15A/1,A-VI	3,3	70	200	90	VI	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS15A-VII	3,2	110	230	90	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS15A/1-VII	1,0	110	230	90	VII	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS15A/2-VII	2,0	110	230	90	VII	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1

Tabel 83b Profielschets van kaartenheid U/KS15A/1-V.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A11	0-50	donkergrijze, matig humeuze, kalkrijke, gelaagde, matig lichte zavel (kolenslib)	4	15		3	5	3
A12	50-100	donkergrijze, matig humeuze, kalkrijke, gelaagde, matig lichte zavel (kolenslib)	5	20		3	5	3
C2g	100-120	lichtgrijs, kalkrijk, matig fijn zand		2	170	3	5	5

KS32A Kolenslibgronden; zware zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkrijk

Verbreiding: Ten westen van de Oude Waal, in de Kekerdomsche Waard op de uiterwaardafzettingen.

Oppervlakte: 9,1 ha = 0,3%.

Profielopbouw: De 40-60 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 4-7% organische stof en bestaat uit zware zavel. De bovengrond is meestal erg gelaagd. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint fijn zand (toev. .../1).

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 84a Gegevens per kaarteenheden van de kolenslibgronden KS32A.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
U/KS32A/1,A-III	1,0	10	100	60	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS32A/1-V	7,5	10	150	60	V	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS32A/1,A-V	0,5	10	150	60	V	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1

Tabel 84b Profielschets van kaarteenheden U/KS32A/1-V.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0-40	donkergrijze, zeer humeuze, kalkrijke, zware zavel (kolen- slib)	6	23		3	5	3
C2g	40-120	grijs, kalkrijk, matig fijn zand		2	170	3	5	5

KS35A Kolenslibgronden; zware zavel; homogeen; kalkrijk

Verbreiding: Ten westen van de Oude Waal, ten zuiden en ten westen van de Bizonbaai, in de Kekerdomsche Waard en in het uiterste oosten van de Millingerwaard op de uiterwaardafzettingen.

Oppervlakte: 26,9 ha = 0,8%.

Profielopbouw: De 30-60 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 4-7% organische stof en bestaat uit zware zavel. De bovengrond is meestal erg gelaagd. Daaronder volgt kalkrijke, zware zavel die meestal naar beneden toe lichter wordt of die zelfs overgaat in fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2).

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 85a Gegevens per kaarteenheden van de kolenslibgronden KS35A.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewortelbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiedheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
U/KS35A-II	1,4	10	70	40	II	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A/A-III	1,1	10	100	70	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A/1-III	1,0	10	100	70	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A/1,A-III	0,3	10	100	70	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A-V	3,6	10	150	90	V	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A/A-V	2,9	10	150	90	V	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A/1-V	3,2	10	150	90	V	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A/2,A-V	4,0	10	150	90	V	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A/A-V*	1,5	30	170	90	V*	2.4	2.4	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A/1-V*	0,8	30	170	90	V*	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A/2,A-V*	1,3	30	170	90	V*	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A-VI	1,7	70	190	100	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A/A-VI	0,3	70	190	100	VI	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A-VII	2,7	110	220	100	VII	2.1	2.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
U/KS35A/2,A-VII	1,2	110	220	90	VII	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1

Tabel 85b Profielschets van kaarteenheden U/KS35A/2,A-V.

Horizont	code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1		0- 30	donkergrijze, zeer humeuze, kalkrijke, zware zavel (kolen- slib)	6	23		3	5	3
C21g		30- 90	grijsbruine, kalkrijke, zware zavel		23		3	5	3
C22g		90-120	grijs, kalkrijk, matig grof zand		2	250	3	5	5

4.2 Pleistocene rivierkleigronden

De pleistocene rivierkleigronden komen alleen in het binnendijkse gebied voor. Ze bestaan uit grof zand van de Formatie van Kref-tenheye, afgedekt met een holocene zavel- of kleidek van 40-80 cm. De totale oppervlakte bedraagt 87,6 ha.

In "Ooypolder" komen binnen de pleistocene rivierkleigronden alleen vaaggronden voor. Binnen de vaaggronden zijn poldervaaggronden en ooivaaggronden aangetroffen. Voor indeling en codering zie 3.3.

4.2.1 Poldervaaggronden

De poldervaaggronden komen voor ten westen van de Querdamm en in de omgeving van Leuth. De totale oppervlakte bedraagt 63,1 ha. Er zijn vier legenda-eenheden gekarteerd.

KRn12C: Poldervaaggronden; matig lichte zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos.

Verbreiding: Ten oosten en ten noorden van Leuth: dijkdoorbraakafzettingen op afzettingen van het Laagterras.

Oppervlakte: 8,7 ha = 0,2%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt kalkloze, zeer lichte tot matig lichte zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint matig grof tot zeer grof zand (toev. .../2) van het Laagterras.

Bodemgebruik: Weidebouw en fruitteelt.

Tabel 86a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden KRn12C.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
KRn12C/2-VI	5,6	65	180	50	VI	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.4	1.1
g/KRn12C/2-VI	3,1	65	180	50	VI	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.4	1.1

Tabel 86b Profielschets van kaartenheid KRn12C/2-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Onschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig lichte zavel	3	16		1	5	3
C11g	20- 50	donkerbruine, kalkloze, matig lichte zavel		16		1	5	3
C12g	50- 70	bruine, kalkloze, zeer lichte zavel met grof-zandbijneming		10	300	1	5	4
C13g	70-120	bruin, kalkloos, zeer grof zand		1	600	1	5	5

KRn32C Poldervaaggronden; zware zavel; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Ten noorden van het sport- en recreatiepark van Beek: lokale afzettingen van Het Meer op Hoogvloedleem; ten noorden van Leuth: dijkdoorbraakafzettingen op afzettingen van het Laagterras.

Oppervlakte: 29,9 ha = 0,8%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit zware zavel, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Tussen 40 en 80 cm - mv. begint matig grof tot zeer grof zand (toev. .../2) van het Laagterras.

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 87a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden KRn32C.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GMG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/KRn32C/2-Vw	6,9	10	160	50	Vw	3.2	3.2	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
KRn32C/2,A-V*	4,3	35	150	50	V*	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.4	1.1
KRn32C/2-VI	1,8	70	180	50	VI	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.4	1.1
g/KRn32C/2-VI	12,4	70	180	50	VI	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.4	1.1
KRn32C/2-VII	4,4	100	200	50	VII	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.2	1.1

Tabel 87b Profielschets van kaartenheid g/KRn32C/2-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zware zavel met grof-zandbijmenging	3	23	300	1	5	2
C11g	25- 40	bruine, kalkloze, zware zavel met grof-zandbijmenging		23	300	1	5	2
C12g	40- 60	bruine, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbijmenging		16	300	1	5	3
C13g	60-120	bruin, kalkloos, zeer grof zand			500	1	5	5

KRn52C Poldervaaggronden; lichte klei; zand en/of grind beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Ten westen van de Querdamm; lokale afzettingen van Het Meer op Hoogvloedleem; ten noorden van Leuth; dijkdoorbraakafzettingen op afzettingen van het Laagterras; ten westen van Millingen a/d Rijn; stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse Rijn.

Oppervlakte: 20,1 ha = 0,6%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit lichte klei, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Tussen 40 en 80 cm - mv. begint matig grof tot zeer grof zand (toev. .../2) van het Laagterras.

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 88a Gegevens per kaarteenheden van de poldervaaggronden KRn52C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
KRn52C/2,A-V*	7,3	35	150	50	V*	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.4	1.1
KRn52C/2-VI	9,1	65	170	50	VI	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.4	1.1
g/KRn52C/2-VI	2,8	65	170	50	VI	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.4	1.1
KRn52C/3-VII	0,9	100	190	50	VII	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.2	1.1

Tabel 88b Profielachets van kaarteenheden KRn52C/2-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 25	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, lichte klei	3	30		1	5	2
C11g	25- 60	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		38		1	5	2
C12g	60- 90	licht grijsbruin, kalkloos, kleiarm, matig grof zand		5	230	1	5	5
C13g	90-120	lichtgrijs, kalkloos, matig grof zand		1	230	1	5	5

KRn72C Poldervaaggronden; matig zware klei; zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Ten oosten van Leuth: komafzettingen op die van het Laagterras.

Oppervlakte: 4,4 ha = 0,1%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-5% organische stof en bestaat uit matig zware klei. Daaronder volgt kalkloze, matig zware klei. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint matig grof tot zeer grof zand (toev. .../2) van het Laagterras.

Bodemgebruik: Voornamelijk weidebouw.

Tabel 89a Gegevens per kaartenheid van de poldervaaggronden KRn72C.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodengeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
KRn72C/2-VI	4,4	60	170	50	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.2	1.2

Tabel 89b Profielschets van kaartenheid KRn72C/2-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
C11g	25- 50	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		38		1	5	2
C12g	50- 65	bruine, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbijnemging		14	230	1	5	4
C13g	65-120	bruin, kalkloos, matig grof zand			300	1	5	5

4.2.2 Ooivaaggronden

De ooivaaggronden komen in hoofdzaak in de Duffelt voor. De totale oppervlakte bedraagt 24,5 ha. Er zijn drie legenda-eenheden gekarteerd.

KRd12A Ooivaaggronden; matig lichte zavel; zand en/of grind
beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkrijk

Verbreiding: Ten westen van Millingen a/d Rijn, noordelijk van de
Zeelandse Straat: stroomgordelafzettingen van de pre-Romeinse
Rijn of afzettingen van het Laagterras.

Oppervlakte: 3,3 ha = 0,1%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat
2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel. Daaronder
volgt meestal kalkrijke, matig lichte zavel. Tussen 40 en 80 cm -
mv. begint grind (toev. .../3).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 90a Gegevens per kaarteenheden van de ooivaaggronden KRd12A.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
KRd12A/3-VII	3,3	100	200	50	VII	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.4	1.1

Tabel 90b Profielschets van kaarteenheden KRd12A/3-VII.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0-20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkrijke, matig lichte zavel	3	16		3	5	4
C21	20-60	bruine, kalkrijke, matig lichte zavel		14		3	5	4
C22	60-80	grind						5

KRd12C Ooivaaggronden; matig lichte zavel; zand en/of grind
beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Bij Wercheren: oeverwaldoorbraakafzettingen; ten
zuiden en ten noorden van Leuth, ten noorden en oosten van Bies-
terveld: oeverwalafzettingen op die van het Laagterras.

Oppervlakte: 16,5 ha = 0,5%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat
2-4% organische stof en bestaat uit matig lichte zavel, plaatse-
lijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder

volgt kalkloze, matig lichte zavel, plaatselijk vermengd met grof zand (toev. g/...). Tussen 40 en 80 cm - mv. begint matig grof tot zeer grof zand (toev. .../2) of grind (toev. .../3).

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en fruitteelt.

Tabel 91a Gegevens per kaarteenheden van de ooivaaggronden KRd12C.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in- greep (cm)	Gt na voor greep	Bodengeschiedheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegrondsgroenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/KRd12C/2-VI	1,4	70	170	50	VI	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.2	1.1
KRd12C/2-VII	5,2	100	200	50	VII	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.2	1.1
g/KRd12C/2-VII	4,1	100	200	50	VII	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.2	1.1
KRd12C/3-VII	0,9	100	200	50	VII	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.2	1.1
g/KRd12C/3-VII	5,0	100	200	50	VII	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.2	1.1

Tabel 91b Profielschets van kaarteenheden g/KRd12C/3-VII.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0-20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbijnemging en met grindjes	3	15	220	1	5	3
C11	20-60	bruine, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbijnemging en met grindjes		15	240	1	5	4
C12	60-80	grind						5

KRd32C Ooivaaggronden; zware zavel; zand en/of grind beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; kalkloos

Verbreiding: Ten oosten van Wercheren, ten zuiden van Leuth en westelijk van Biesterveld: oeverwalafzettingen op die van het Laagterras.

Oppervlakte: 4,7 ha = 0,1%.

Profielopbouw: De 15-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt kalkloze, matig lichte tot zware zavel. Tussen 40 en 80 cm - mv. begint matig grof tot zeer grof zand (toev. .../2) of grind (toev. .../3).

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 92a Gegevens per kaartenheid van de ooivaaggronden KRd32C.

Kaartenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groentesteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
KRd32C/2-VII	3,9	100	200	50	VII	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.2	1.1
KRd32C/3-VII	0,8	100	200	50	VII	3.2	3.2	2.3	2.3	3	1.2	2.2	1.1

Tabel 92b Profielschets van kaartenheid KRd32C/2-VII.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 20	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, zware zavel	3	23		1	5	2
C11	20- 50	bruine, kalkloze, zware zavel		23		1	5	3
C12g	50- 70	licht grijsbruine, kalkloze, matig lichte zavel		13		1	5	4
C13g	70-120	bruin, kalkloos, matig grof zand		2	300	1	5	5

4.3 Zandgronden

De zandgronden komen zowel in de uiterwaarden als in het binnendijkse gebied voor. Voor het grootste deel zijn het gronden waarvan het kleidek, of een deel ervan, afgegraven is voor de baksteenindustrie. Bij Persingen betreft het oude bewoningsgronden; ten noorden van Leuth overslaggronden. De totale oppervlakte bedraagt 151,9 ha. In "Ooypolder" komen binnen de zandgronden eerdgronden en vaaggronden voor.

4.3.1 Eerdgronden/enkeerdgronden

De eerdgronden hebben een dikke A1-horizont die scherfjes bevat. Ze komen voor bij Persingen. Er zijn alleen enkeleerdgronden aangetroffen. Voor indeling en codering zie 3.3. De totale oppervlakte bedraagt 9,7 ha. Er is één legenda-eenheid gekarteerd.

EZC Enkeerdgronden; grof zand; kalkloos

Verbreiding: Op het rivierduin van Persingen.

Oppervlakte: 9,7 ha = 0,3%.

Profielopbouw: De 50-80 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 3-5% organische stof en bestaat uit matig grof zand (toev. .../2). Plaatselijk hebben we er scherfjes in aangetroffen. Daaronder volgt kalkloos, matig grof zand.

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 93a Gegevens per kaarteenheid van de enkeerdgronden EZC.

Kaarteenheid	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
EZC/2-VI	3,0	70	180	60	VI	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.2	2.4	1.1
EZC/2-VII	6,7	100	200	60	VII	2.2	2.2	2.3	2.3	2.1	1.1	2.2	1.1

Tabel 93b Profielschets van kaarteenheid EZC/2-VII.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
Aan	0-70	donker grijsbruin, matig humeus, kalkloos, kleiarm, matig grof zand	4	4	220	1	5	4
C1	70-120	grijs, kalkloos, matig grof zand		1	220	1	5	5

4.3.2 Vaaggronden/vlakvaaggronden

De vaaggronden komen zowel in de uiterwaarden als in het binnendijkse gebied voor. Ze zijn voor het grootste deel afgegraven voor de baksteenindustrie. Binnen de vaaggronden zijn alleen vlakvaaggronden aangetroffen. Voor indeling en codering zie 3.3. De totale oppervlakte bedraagt 142,2 ha. Er zijn vijf legenda-eenheden gekarteerd.

ZnA Vlakvaaggronden; zonder kleidek; kalkrijk

Verbreiding: Ten zuiden van de Langstraat, pal langs de dijk: opgehoogd; in de Erlecomse Polder: deels afgegraven, deels opgehoogd; in de Kekerdomsche Waard en Millingerwaard: op de uiterwaardafzettingen.

Oppervlakte: 39,2 ha = 1,1%.

Profielopbouw: De 0-5 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 0-2% organische stof en bestaat uit matig fijn of matig grof zand (toev. .../1 of .../2). Daaronder volgt matig fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2). Vooral in de uiterwaarden zijn deze gronden afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 94a Gegevens per kaarteenheden van de vlakvaaggronden ZnA.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
ZnA/1,A-II	1,1	10	70	20	II	2.1	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
U/ZnA/1-V*	1,3	30	170	20	V*	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
ZnA/1,H-V*	0,3	30	150	20	V*	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
ZnA/1-VI	1,0	60	170	20	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
U/ZnA/1-VI	1,7	60	170	20	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
U/ZnA/1,A-VI	0,5	60	170	20	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
U/ZnA/2-VI	0,7	60	170	20	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
U/ZnA/2,A-VII	3,1	100	200	20	VII	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
U/ZnA/2,H-VII	8,1	100	200	20	VII	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
U/ZnA/1-VII*	21,5	150	270	20	VII*	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3

Tabel 94b Profielschets van kaarteenheden U/ZnA,1-VII*.

Horizont	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)						
C2	0-120		2	200	3	5	5
		licht grijsbruin, kalkrijk, matig fijn zand					

ZnC Vlakvaaggronden; zonder kleidek; kalkloos

Verbreiding: In de Erlecomse Polder pal langs de Kapitteldijk: opgehoogd; ten noorden van Leuth: dijkdoorbraakafzettingen.

Oppervlakte: 3,9 ha = 0,1%.

Profielopbouw: De 10-25 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-3% organische stof en bestaat uit matig fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2). Daaronder volgt matig fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2). Ten noorden van Leuth komt in de diepere ondergrond zavel of klei voor (toev. .../4).

Bodemgebruik: Weidebouw en natuurterrein.

Tabel 95a Gegevens per kaarteenheden van de vlakvaaggronden ZnC.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
ZnC/2-II	0,4	10	70	20	II	2.1	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
ZnC/2,4-V*	0,5	30	160	20	V*	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
ZnC/1-VI	0,9	60	180	20	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
ZnC/2,4-VI	2,1	60	170	20	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2

Tabel 95b Profielschets van kaarteenheden ZnC/2,4-VI.

Horizont		Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)							
A1	0- 25	donkerbruin, matig humeus, kalkloos, zeer grof zand	3	1	450	1	5	4
C11g	25- 70	grijsbruin, kalkloos, zeer grof zand		1	450	1	5	5
C12g	70- 90	grijsbruine, kalkloze, matig zware klei		38		1	5	1
C13g	90-120	lichtgrijze, kalkloze, matig zware klei		45		1	5	1

K1ZnA Vlakvaaggronden; met een kleidek bestaande uit lichte zavel; kalkrijk

Verbreiding: In de Erlecomse Polder; in de Kekerdomsche Waard en in de Millingerwaard op de uiterwaardafzettingen.

Oppervlakte: 73,9 ha = 2,1%.

Profielopbouw: De 15-35 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit zeer lichte tot matig lichte zavel, plaatselijk vermengd met grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt kalkrijk, matig fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2). Zowel in het binnendijkse als buitendijkse ge-

bied is een aanzienlijk deel van deze gronden afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 96a Gegevens per kaarteenheden van de vlakvaaggronden K1ZnA.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GMG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewortelbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegrondsgroenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
U/K1ZnA/1-II	0,3	10	70	30	II	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
K1ZnA/1,A-III	2,4	10	100	30	III	2.3	2.3	3.1	1.2	3	1.2	3.1	1.1
U/K1ZnA/1,A-III	1,0	10	100	30	III	3.1	3.1	3.1	3.1	3	3	3.1	3.1
K1ZnA/2,A-III	3,9	10	100	30	III	2.3	2.3	2.3	2.3	3	1.2	3.1	1.1
K1ZnA/2,A-III*	5,2	30	110	30	III*	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
K1ZnA/1-Vw	2,6	10	160	30	Vw	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
K1ZnA/2-Vw	4,0	10	160	30	Vw	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
K1ZnA/1,A-V*	0,8	30	150	30	V*	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
U/K1ZnA/1,A-V*	3,8	30	150	30	V*	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
K1ZnA/2,A-V*	0,5	30	150	30	V*	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
U/K1ZnA/2,A-V*	3,7	30	150	30	V*	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.2	3.2
g/K1ZnA/2,A-V*	7,2	30	150	30	V*	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
K1ZnA/2,A-VI	12,1	60	180	30	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
U/K1ZnA/2,A-VI	4,9	60	180	30	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
g/K1ZnA/2,A-VI	21,2	60	180	30	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
U/K1ZnA/1-VII*	0,5	150	270	30	VII*	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3

Tabel 96b Profielachets van kaarteenheden g/K1ZnA/2,A-VI.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
AC	0-30	donkergrijze, humusarme, kalkrijke, zeer lichte zavel met grof-zandbijneming	2	11	250	3	5	5
C2g	30-120	licht grijsbruin, kalkrijk, matig grof zand		1	350	3	5	5

K3ZnA Vlakvaaggronden; met een kleidek bestaande uit zware zavel; kalkrijk

Verbreiding: In de Circul van de Ooij, ten zuiden van de Hezelstraat op de vroeg-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; in de Groenlanden en ten noorden van de Langstraat op de

laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal; in de Erlecomse Polder op de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal.

Oppervlakte: 14,9 ha = 0,4%.

Profielopbouw: De 15-35 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt kalkrijk, matig fijn of grof zand (toev. .../1 of .../2). De gronden zijn afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw, akkerbouw en natuurterrein.

Tabel 97a Gegevens per kaarteenheden van de vlakvaaggronden K3ZnA.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte (cm)	Gt na in- greep	Bodemeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
K3ZnA/2,A-II	0,4	10	70	30	II	2.4	1.2	3.1	1.2	3	1.1	3.1	1.1
K3ZnA/1,A-III	1,0	10	100	30	III	2.3	2.3	3.1	1.2	3	1.2	3.1	1.1
K3ZnA/2,A-III	1,5	10	100	30	III	3.2	3.2	3.2	1.2	3	1.2	3.3	1.2
K3ZnA/1,A-Vw	2,6	10	160	30	Vw	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
K3ZnA/2,A-Vw	1,8	10	160	30	Vw	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
K3ZnA/2,A-V*	5,7	10	160	30	V*	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
K3ZnA/2,A-VI	2,0	60	180	30	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2

Tabel 97b Profielschets van kaarteenheden K3ZnA/2,A-V*.

Horizont	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
code	diepte (cm - mv.)						
AC	0-30		2	23	3	5	3
		donker grijsbruine, humusarme, kalkrijke, zware zavel					
C2g	30-120		2	250	3	5	5
		licht grijsbruin, kalkrijk, matig grof zand					

K3ZnC Vlakvaaggronden; met een kleidek bestaande uit zware zavel; kalkloos

Verbreiding: In de Erlecomse Polder op de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal; ten noorden van Leuth: dijkdoorbraakafzettingen.

Oppervlakte: 10,3 ha = 0,3%.

Profielopbouw: De 20-40 cm dikke bovengrond is kalkloos, bevat 2-3% organische stof en bestaat uit zware zavel, vermengd met

grof zand en grindjes (toev. g/...). Daaronder volgt meestal kalkloos, grof zand (toev. .../2). Ten noorden van Leuth hebben we onder het zand weer zavel of klei aangetroffen (toev. .../4).

Bodemgebruik: Weidebouw en akkerbouw.

Tabel 98a Gegevens per kaarteenheden van de vlakvaaggronden K3ZnC.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare diepte in- greep (cm)	Gt na greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegrondsgroenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
g/K3ZnC/2,A-III	1,5	10	100	30	III	2.3	2.3	3.1	1.2	3	1.2	3.1	1.1
g/K3ZnC/2-Vw	4,9	10	170	30	Vw	3.2	3.2	3.2	3.2	3	3	3.3	3.3
g/K3ZnC/2,4,H-VI	3,8	60	170	30	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2

Tabel 98b Profielschets van kaarteenheden g/K3ZnC/2-Vw.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus	Lutum	M50	Kalk-	Rijpings-	Doorlatend-
			(%)	(%)	(µm)	klasse	klasse	heidsklasse
AC	0-30	donker grijsbruine, humusarme, kalkloze, zware zavel met grofzandbijneming	2	23	300	1	5	3
Clg	30-120	bruin, kalkloos, zeer grof zand		1	500	1	5	5

4.4 Grindgronden

De grindgronden komen alleen in het binnendijkse gebied voor. Ze hebben alle een zaveldek. De totale oppervlakte bedraagt 31,9 ha. Er zijn twee legenda-eenheden gekarteerd. Voor indeling en codering zie 3.3.

K1RG Grindgronden; met een kleidek bestaande uit lichte zavel

Verbreiding: In de Erlecomse Polder op de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal; ten zuiden van Leuth: afzettingen van het Laagterras; in de Groenlanden: laat-middeleeuwse stroomgordelafzettingen van de Waal.

Oppervlakte: 20,8 ha = 0,6%.

Profielopbouw: De 15-35 cm dikke bovengrond bevat 2-4% organische stof en bestaat uit grofzandige, matig lichte zavel. Daaronder

volgt grind (toev. .../3). De gronden zijn afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 99a Gegevens per kaarteenheden van de grindgronden KIRG.

Kaarteenheden	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewortelbare diepte (cm)	Gt in-greep	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegrondsgroenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
KIRG/3,A-III	10,3	10	100	30	III	3.2	3.2	3.2	2.1	3	1.2	3.3	1.2
KIRG/3,A-VI	3,2	70	180	30	VI	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
KIRG/3-VII	6,0	100	210	30	VII	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2
KIRG/3,H-VII	1,4	100	210	30	VII	3.2	3.2	3.2	3.2	3	1.2	3.2	1.2

Tabel 99b Profielschets van kaarteenheden KIRG/3-VII.

Horizontcode	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
A1	0-15	donker grijsbruine, matig humeuze, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbijneming en met grindjes	3	15	250	1	5	4
C11	15-30	bruine, kalkloze, matig lichte zavel met grof-zandbijneming en met grindjes		15	250	1	5	4
C12	30-60	grind						5

K3RG Grindgronden; met een kleidek bestaande uit zware zavel

Verbreiding: In de Erlecomse Polder op de jonge stroomgordelafzettingen van de Waal.

Oppervlakte: 11,1 ha = 0,3%.

Profielopbouw: De 15-35 cm dikke bovengrond is kalkrijk, bevat 2-4% organische stof en bestaat uit zware zavel. Daaronder volgt grind (toev. .../3). De gronden zijn afgegraven voor de baksteenindustrie (toev. .../A).

Bodemgebruik: Weidebouw.

Tabel 100a Gegevens per kaarteenhed van de grindgronden K3RG.

Kaarteenhed	Oppervlakte (ha)	GHG (cm - mv.)	GLG (cm)	Bewor- telbare na diepte in- greep	Gt	Bodemgeschiktheidsklassen							
						voor weidebouw		voor akkerbouw		voor vollegronds- groenteteelt		voor fruitteelt	
						voor	na	voor	na	voor	na	voor	na
K3RG/3,A-III	11,1	10	100	30	III	3.2	3.2	3.2	1.2	3	1.2	3.3	1.2

Tabel 100b Profielschets van kaarteenhed K3RG/3,A-III.

Horizont code	diepte (cm - mv.)	Omschrijving	Humus (%)	Lutum (%)	M50 (µm)	Kalk- klasse	Rijpings- klasse	Doorlatend- heidsklasse
AC	0-25	donker grijsbruine, humusarme, kalkrijke, zware zavel	2	23		3	5	3
C2g	25-110	grind						5
G	110-120	grind						5

4.5 Toevoegingen

Een aantal bodemkundige eigenschappen is op de bodemkaart met een toevoeging aangegeven. In deze paragraaf geven we een korte toelichting.

U/... Gronden in de uiterwaarden

Toelichting: De uiterwaarden lopen bij hoge rivierstanden onder water en dit heeft consequenties voor de geschiktheidsbeoordeling van de daargelegen gronden. Om de binnendijkse gronden van de buitendijkse te onderscheiden, hebben we toevoeging U/... voor de code gebruikt.

g/... Grof zand- en grindbijmenging in de bovengrond

Verbreiding: Bij Wercheren en ten westen van Millingen a/d Rijn: oeverwaldoorbraakafzettingen; ten noordwesten van Millingen a/d Rijn en ten noorden van Leuth: dijkdoorbraakafzettingen; ten zuiden van Leuth: verspoeld materiaal van het Laagterras; in de Erlecomse Polder; gronden die na het afgraven weer in cultuur gebracht.

Toelichting: Grofzandbijmenging in de bovengrond geeft kans op een slechte structuur, vooral wanneer klei met grof zand gemengd is. Er ontstaat dan een zgn. betonstructuur. De gronden hebben eerder kans op uitdrogen in droge perioden en op plasvorming bij veel regen.

.../T Overdekte oude woongrond

Verbreiding: In de Circul van de Ooij, tussen de Spruitenkamp en de Kruisstraat; ten westen van Millingen a/d Rijn en ten westen van Spaldrop.

Toelichting: In het oostelijke deel van de "Ooypolder" betreft het voornamelijk Romeinse en vroeg-middeleeuwse woongronden die zijn overdekt, in de Circul van de Ooij het laat-middeleeuwse dorp Ooij.

.../1 Fijn zand (105-210 μm)
 .../2 Grof zand (210-2000 μm)
 .../3 Grind (> 2000 μm)

Verbreiding: Toev. .../1: Zowel in de uiterwaarden als in het binnendijkse gebied en dan vooral in het oostelijke deel. Toev. .../2: Zowel in de uiterwaarden als in het binnendijkse gebied en dan vooral in het westelijke deel. Toev. .../3: Verspreid over het binnendijkse gebied.

Toelichting: De begindiepte van het zand of grind kan worden afgeleid uit de code van de kaarteenheid; bijvoorbeeld: code ZnA geeft aan, dat het zand tot aan het maaiveld reikt; code Rn52C: daarvan duidt het cijfer 2 op het profielverloop, d.w.z. zand beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.; code Rn35A/3: daarvan duidt het cijfer 5 ook op het profielverloop en met de combinatie .../3 wil dit zeggen, dat het grind tussen 80 en 120 cm - mv. begint. Indien er geen toevoeging .../1, .../2, of .../3 achter de code staat, betekent dit, dat er geen zand of grind binnen 120 cm - mv. voorkomt.

.../4 Zavel en/of klei onder het zand; meestal beginnend tussen 40 en 80 cm - mv.

Verbreiding: Ten zuiden van Wercheren onder de oeverwaldoorbraakafzettingen; tussen Het Meer en de Kapitteldijk en ten noorden van Leuth: dijkdoorbraakafzettingen.

.../A Afgegraven

Verbreiding: Vooral in de uiterwaarden, in de Erlecomse Polder en in het noordelijke deel van de Circul van de Ooij. Verder langs de Querdamm.

Toelichting: De gronden zijn afgegraven voor dijk aanleg en vooral voor de baksteenindustrie. Plaatselijk zijn percelen opnieuw gecultiveerd, d.w.z. er is materiaal van elders aangevoerd en/of de oude bovengrond is teruggestort. Vaak zijn de bovengronden heterogeen van samenstelling met plaatselijk daarin veel puin.

.../F Vergraven

Verbreiding: Ter plaatse van het voormalige kasteel Ooij; op een aantal gronden langs Het Meer; in de Kekerdomsche Waard; en ten zuiden van de Langstraat.

.../H Opgehoogd

Verbreiding: Ten zuiden van Biesterveld; ten noorden van Leuth; ter plaatse van de Singel aan de noordzijde van de Bizonbaai; ten oosten van de Spruitenkamp; in het uiterste noorden van de Millingerwaard.

4.6 Grondwatertrappen

In deze paragraaf geven we een toelichting op de gekarteerde grondwatertrappen (zie ook bijl. 2). In het binnendijkse gebied hebben we de grondwatertrappen gekarteerd op grond van schattingen die werden getoetst aan metingen in grondwaterstandsbuizen en aan metingen in boorgaten. In de uiterwaarden is dit niet gebeurd. De uiterwaarden lopen bij hoge rivierstanden onder. Dat betekent dat het karteren van grondwatertrappen daar in wezen niet mogelijk is. Toch hebben we op verzoek van de opdrachtgever in de uiterwaarden grondwatertrappen gekarteerd. Daarbij hebben we net gedaan of het binnendijkse gronden betrof met dien verstande dat we ze voornamelijk op de landschappelijke ligging van de gronden in kaart hebben gebracht. De toevoeging U/.... geeft aan dat de betreffende gronden in de uiterwaarden liggen. Wellicht ten overvloede wijzen wij er op, dat de betrouwbaarheidsgraad van de grondwatertrappen in de uiterwaarden op de kaart laag is.

II GHG < 40 cm - mv.; GLG = 50-80 cm - mv.

Grondwatertrap II komt voor in de uiterwaarden, ten noorden van Persingen, in de Erlecomse Polder en bij Spaldrop. Het betreft gronden die zijn afgegraven. De totale oppervlakte met grondwatertrap II bedraagt 20,6 ha.

III GHG < 40 cm - mv.; GLG = 80-120 cm - mv.

Grondwatertrap III is opgesplitst in III en III*. Bij grondwatertrap III* blijft de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) beneden 25 cm - mv.

Grondwatertrap III komt voor in de uiterwaarden, ten zuiden van Het Meer, in de Groenlanden en daar ten zuiden van, in de Erlecomse Polder en een klein gebied ten noorden van Leuth. De totale oppervlakte met grondwatertrap III bedraagt 220,1 ha.

III* GHG = 25-40 cm - mv.; GLG = 80-120 cm - mv.

Grondwatertrap III* komt voor aan weerszijden van Het Meer, in de Erlecomse Polder, en ten westen van Leuth. De totale oppervlakte met grondwatertrap III* bedraagt 28,5 ha.

V GHG < 40 cm - mv.; GLG > 120 cm - mv.

Grondwatertrap V is opgesplitst in V en V*. Bij grondwatertrap V* komt het grondwater vrijwel zeker niet binnen 25 cm - mv. voor.

Grondwatertrap V komt voor in de uiterwaarden, in het westen en noorden van de Circul van de Ooij, ten westen van Millingen a/d Rijn. De totale oppervlakte met grondwatertrap V bedraagt 87,7 ha.

Toevoeging .../w komt voor bij gronden met grondwatertrap V die langs de bandijken liggen. Bij hoge rivierstanden treedt daar zichtbaar kwel op. De totale oppervlakte met grondwatertrap Vw bedraagt 126,6 ha.

V* GHG = 25-40 cm - mv.; GLG > 120 cm - mv.

Grondwatertrap V* komt voor in de uiterwaarden en verspreid in het binnendijkse gebied. Gronden in de kommen en in of nabij restbeddingen nemen de grootste oppervlakte in. De totale oppervlakte met grondwatertrap V* bedraagt 439,5 ha.

VI GHG = 40-80 cm - mv.; GLG > 120 cm - mv.

Grondwatertrap VI komt voor in de uiterwaarden, en in grote delen van de Circul van de Ooij en van de Duffelt. De totale oppervlakte met grondwatertrap VI bedraagt 1505,6 ha.

VII GHG > 80 cm - mv.; GLG > 160 cm - mv.

Grondwatertrap VII is opgesplitst in VII en VII*. Bij grondwatertrap VII* komt het grondwater in de winter vrijwel zeker niet binnen 140 cm - mv. voor.

Grondwatertrap VII komt voor in de uiterwaarden, en verspreid in het binnendijkse gebied. Het betreft de relatief hogere terreingedeelten. De totale oppervlakte van gronden met grondwatertrap VII bedraagt 422,0 ha.

VII* GHG > 140 cm - mv.; GLG > 160 cm - mv.

Grondwatertrap VII* komt voor in de uiterwaarden, vooral langs de oever van de Waal en in de Erlecomse Polder. Het betreft de gronden die gespaard zijn gebleven voor afgraven. De totale oppervlakte van gronden met grondwatertrap VII* bedraagt 40,9 ha.

4.7 Doorlatendheid

De bodemhorizonten waarvan we de verzadigde doorlatendheid hebben gemeten, liggen meestal tussen 50 en 150 cm - mv. Doordat op het moment van de metingen de grondwaterstand vrij laag was, hebben we alleen de doorlatendheid van de lagen beneden het grondwater-niveau kunnen meten. We verwachten echter dat de verzadigde doorlatendheid van de bovengronden groter is dan die van de ondergronden, omdat de ontwikkelingsgraad van de structurelementen in de bovengronden hoger is. De doorlatendheid van grind en grof zand bedraagt meer dan 5 m/etmaal, van fijn zand 2-5 m/etmaal. De verzadigde doorlatendheid van zavel en klei vertoont grote verschillen. Dit heeft grotendeels te maken met de structuur en de porositeit van de lagen. Zo blijkt de gerijpte, goed gestructureerde komklei onder de lichte oeverwaldoorbraakafzettingen bij Millingen a/d Rijn goed tot vrij goed doorlatend te zijn, tussen 0,5 en 2 m/etmaal. De doorlatendheid van beddingklei varieert op korte afstand van slecht tot goed; bij korte klei in de ondergrond is de doorlatendheid zeer goed, meer dan 5 m/etmaal, plastische, weinig gestructureerde beddingklei is in het algemeen slecht doorlatend, minder dan 10 cm/etmaal. Zeer slecht doorlatend, nl. minder dan 5 cm/etmaal, bleek een oude bewoningslaag te zijn bij Spaldrop. Het terrein is daar afgegraven en is erg nat (Rn32A Gt II). De gemeten laag bevindt zich op ca. 60 cm - mv.

4.8 Zanddiepte

De diepte van het zand varieert in de "Ooypolder" op korte afstand. In het algemeen kunnen we vaststellen, dat het zand in de uiterwaarden en ter plaatse van de stroomruggen in het binnendijkse gebied binnen 120 cm - mv. begint, op veel plaatsen zelfs binnen 80 cm - mv. Bij een groot deel van de Erlecomse Polder begint het zand binnen 40 cm - mv. vanwege de afgravingen voor de baksteenindustrie. Het zand van het rivierduin van Persingen begint vanaf het maaiveld. Opvallend bruin en grof zand komt binnen 120 cm - mv. voor in de omgeving van Leuth. In de restbeddingen varieert de zanddiepte van ca. 60 cm - mv. tot meer dan 200 cm - mv. In het komgebied van de Ooijpolder begint het zand overwegend tussen 120 en 200 cm - mv., plaatselijk dieper dan 200 cm - mv. In de komgebieden aan weerszijden van het pre-Romeinse stroomgebied van Millingen a/d Rijn naar Leuth komt het zand veelal dieper dan 200 cm - mv. voor. Uit nog niet gepubliceerde gegevens die de Rijks Geologische Dienst voor ons onderzoek beschikbaar heeft gesteld, blijkt dat het zand in de laatstgenoemde gebieden tussen 2 en 5 m - mv. begint, in de omgeving van Kekerdome tussen 4 en 5 m - mv.

4.9 Overige onderscheidingen

De overige onderscheidingen omvatten met puin opgehoogde terreinen, nog in uitvoering zijnde afgravingen, aaneengesloten bebouwingen, verlande restbeddingen, de belangrijkste wegen, dijken en kaden, water en moeras, pollen of huisterpen, en percelen waarvan de eigenaar geen toestemming verleende om ze te betreden.

5 BODEMGESCHIKTHEID

5.1 Geschiktheid van de gronden voor weidebouw

In tabel 101 zijn de gronden van "Ooypolder" weergegeven in volgorde van hun geschiktheid voor weidebouw. In het algemeen zijn de gronden in "Ooypolder" goed of matig geschikt voor weidebouw. Vooral de relatief laag gelegen gronden in de uiterwaarden zijn vanwege langdurige overstromingsrisico's weinig geschikt voor weidebouw. De lichte hoog gelegen gronden in de uiterwaarden zijn droogtegevoelig bij lage rivierstanden. Binnendijks zijn de komgronden in de zomer wat droogtegevoelig en in de winter door hun geringe doorlatendheid vaak te nat, ondanks hun ligging op grondwatertrap VI.

5.2 Geschiktheid van de gronden voor akkerbouw

In tabel 102 zijn de gronden van "Ooypolder" weergegeven in volgorde van hun geschiktheid voor akkerbouw. De gronden in de uiterwaarden zijn vanwege overstromingsrisico's weinig geschikt voor akkerbouw, dit geldt bovendien voor de kwelgevoelige gronden langs de dijken en voor de diep afgetichelde gronden. De komgronden in de Circul van de Ooij kunnen in het najaar vanwege de geringe doorlatendheid van de bovengrond te nat zijn, waardoor oogsten van akkerbouwgewassen met de tegenwoordige zware machines problemen kan veroorzaken. In het algemeen zijn de gronden in de Duffelt goed geschikt voor akkerbouw, uitgezonderd de nattere, zwaardere gronden.

5.3 Geschiktheid van de gronden voor vollegrondsgroenteteelt

In tabel 103 zijn de gronden van "Ooypolder" weergegeven in volgorde van hun geschiktheid voor vollegrondsgroenteteelt. In deze tabel is in code aangegeven welke ingreep noodzakelijk is om de geschiktheid na ingreep te bereiken. De codes hebben de volgende betekenis:

v1 = incidentele beregening;
 v2 = regelmatige beregening;
 n1 = matig intensieve drainage;
 n2 = intensieve drainage.

Met het aangeven van deze maatregelen wordt een benadering van de kosten mogelijk die gemaakt moeten worden om een, zij het niet altijd maximale, evenwel toch zo gunstig mogelijke toestand na ingreep te realiseren. De lichtere gronden met een gunstige profielopbouw zijn geschikt voor vollegrondsgroenteteelt. Deze gronden komen voornamelijk in de Duffelt voor. De uiterwaarden en de komgronden zijn weinig geschikt voor deze vorm van bodemgebruik, evenmin de kwelgevoelige gronden in het binnendijkse gebied.

5.4 Geschiktheid van de gronden voor fruitteelt

In tabel 104 zijn de gronden van "Ooypolder" weergegeven in volgorde van hun geschiktheid voor fruitteelt. In deze tabel is in code aangegeven welke ingreep noodzakelijk is om de geschiktheid na ingreep te bereiken. De codes hebben de volgende betekenis:

v1 = incidentele druppelbevloeiing;

v2 = regelmatige druppelbevloeiing;

n1 = matig intensieve drainage;

n2 = intensieve drainage.

Met het aangeven van deze maatregelen wordt een benadering van de kosten mogelijk die gemaakt moeten worden om een, zij het niet altijd maximale, evenwel toch zo gunstig mogelijke toestand na ingreep te realiseren. De uiterwaarden en de komgronden zijn weinig geschikt voor fruitteelt, evenmin de kwelgevoelige gronden in het binnendijkse gebied. Goede fruitteeltgronden liggen voornamelijk in de Duffelt.

5.5 Conclusies

Voor alle vier vormen van bodemgebruik zijn de uiterwaarden vanwege het overstromingsrisico weinig geschikt. Voor het binnendijkse gebied geldt, dat de komgronden, de kwelgevoelige gebieden en de afgetichelde terreinen matig geschikt zijn voor weidebouw en weinig geschikt zijn voor de overige gebruiksvormen. De beste gronden liggen in het algemeen in de Duffelt.

Tabel 101 De geschiktheid voor weidebouw voor en na ingreep in de bodemgesteldheid.

(n = ontwateringsstoestand; v = vochtleverend vermogen; d = stevigheid van de bovengrond).

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid		Geschiktheid na ingreep		Grond- Opper- water- vlakte						
geschikt- heids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	grond- water- trap	legenda- eenheid/ toevoeging	geschikt- heids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	na ingreep	(ha) (%)					
n	v	d		n	v	d						
1.1	2	1	2	VI	EK15A, Rn15A, Rn15A/A, EK35A, Rn35A, Rn35A/A, Rn35A/F, Rn35A/T, Rn35B, Rn35B/T, Rn35C, Rn35C/F, pRn35A/F, pRd15A, Rd15A, Rd15B, Rd35A, Rd35B	1.1	2	1	2	VI	145	4,1
1.2	3	1	2	III*	g/Rn35B, Rn35C	1.1	2	1	2	IV	2	0,1
1.2	3	1	2	V*	Rn15A, EK35A, Rn35A, Rn35A/A, Rn55B, Rn55C	1.1	2	1	2	VI	20	0,5
1.3	1	2	1	VII	g/Rn15C, g/Rn15C/2, g/EK15C/2	1.3	1	2	1	VII	4	0,1
1.3	1	2	1	VII*	EK35C, pRd15A/T, Rd15A	1.3	1	2	1	VII*	3	0,1
1.3	1	2	2	VI	g/pRn05C	1.3	1	2	2	VI	2	0,1
1.3	1	2	2	VII	EK15A, EK15A/1, EK15A/2, Rn15C/2, EK15C, EK15C/2, 1.3	1.3	1	2	2	VII	162	4,5
1.3	2	2	1	VI	EK35A, EK35A/2, EK35A/3,4, Rn35A/3, Rn35C, g/Rn35C, Rn35C/1, Rn35C/2, EK35C, pRn05C, Rn55C/1, pRn35A/F, pRd15A, Rd05A, pRd15A/1, pRd15A/T, Rd15A, Rd15A/H, Rd15A/T,1, Rd15A/1, Rd15B, g/Rd15C, Rd15C/1, g/Rd15C/1, Rd35A, Rd35A/2, Rd35B, g/Rd35C, Rd35C/1	1.3	2	2	1	VI	7	0,2
1.3	2	2	2	VI	Rn15A/1, g/Rn15C, Rn15bA, Rn35A/1, Rn35A/1,A, EK35C/2, Rn35B/T,1, Rn35B/1, Rn35B/2, Rn35B/T,2, Rn35B/3, Rn35C/1, Rn35C/2, g/Rn35C/2, Rn35C/2,F, Rn55A, Rn55A/A, Rn55A/2, Rn55B, Rn55B/2, Rn55C, g/Rn55C, Rn55C/1, Rn55C/2, Rd15A/1, g/Rd15A/T, g/Rd15C, Rd35A/2, Rd35B/1, Rd35B/2, g/Rd35C	1.3	2	2	2	VI	279	7,8
1.4	3	2	2	V*	Rn15A/2, g/Rn15C/A, Rn35A/1,A, Rn35A/2,A, Rn35A/3,A, Rn55A/2, Rn55A/2,A, Rn55B/1, Rn55B/2	1.3	2	2	2	VI	17	0,5

Tabel 101 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid		Geschiktheid na ingreep		Grond- Opper- water- vlakke trap						
geschikt- heids- klasse	gradatie	grond- beoordelings- factoren	legenda- eenheid/ toevoeging	geschikt- heids- klasse	gradatie	beoordelings- factoren	na ingreep					
n	v	d		n	v	d	(ha) (%)					
2.1	4	1	3	II	ZnA/1,A, ZnC/2	1.2	3	1	2	II*	1	0,0
2.1	4	1	3	V	Rn15A, Rn35A/A, Rn35C	1.2	3	1	2	V*	2	0,0
2.1	4	2	3	V	Rn35A/1,A, Rn35A/2,A	1.4	3	2	2	V*	2	0,1
2.1	5	1	2	V*	U/Rn05A/A, U/Rn15A, U/Rn15A/A, U/Rn35A, U/Rn35A/A	2.1	5	1	2	V*	17	0,5
2.1	5	1	2	VI	U/Rn15A/A, U/Rn15A/F, U/Rn35A, U/Rn35A/A, U/Rd15A, U/Rd35A	2.1	5	1	2	VI	42	1,2
2.1	5	2	1	VII*	U/Rn15A/1,A, U/Rd15A, U/Rd15A/1	2.1	5	2	1	VII*	3	0,1
2.1	5	2	2	V*	U/Rn15A/1,A, U/Rn15A/2, U/Rn35A/1,A, U/KS35A/1	2.1	5	2	2	V*	26	0,7
2.1	5	2	2	VI	U/Rn05A/A, U/Rn15A/1,A, U/Rd05A, U/Rd15A/2, U/Rd15A/2,A, U/Rd35A/2, U/KS15A, U/KS35A, U/KS35A/A	2.1	5	2	2	VI	24	0,7
2.1	5	2	2	VII	U/Rn15A, U/Rn15A/A, U/Rd05A, U/Rd15A, U/Rd35A, U/KS15A, U/KS35A	2.1	5	2	2	VII	12	0,3
2.1	5	3	1	VII*	U/Rn05A/H, U/Rn05A/1	2.1	5	3	1	VII*	8	0,2
2.1	5	3	2	V*	U/Rn05A/1,A, U/Rn05A/2,A, U/Rn12A/1,A, U/Rn02A/2,A, U/KS15A/1, U/KS15A/1,A	2.1	5	3	2	V*	54	1,5
2.1	5	3	2	VI	U/Rn05A/2,A, U/Rn12A/1,A, U/Rd02A/2,A, U/Rd05A/1, U/Rn02A/1,A, U/Rn02A/2,A	2.1	5	3	2	VI	26	0,7
2.1	5	3	2	VII	U/Rd02A/2, U/Rd02A/2,F, U/Rd05A/2, U/Rd05A/2,A, U/Rd05A/2,H, U/Rd12A/2, U/Rd35A/1	2.1	5	3	2	VII	14	0,4
2.2	1	3	1	VII	g/Pn02C/2,4, EZC/2	2.2	1	3	1	VII	9	0,3
2.2	1	3	1	VII*	EK02C/2, EK02A/1, Rd12A/2	2.2	1	3	1	VII*	5	0,1
2.2	1	3	2	VII	EK12C/1, EK12C/2, Rn12A/1,A, Rn12A/2,A, EK02A/1, Rn15ba, Rn15ba/1, Rn32A/2,A, Rn32C/1, Rn32C/2, EK02A/3,H, Rn52A/1, Rn52C/1, Rd02A/1, Rd02C/1, Rd05ba, g/Rd05ba, Rd05ba/F, Rd05ba/1, Rd12A/1, Rd12A/2, Rd12C/1, Rd12C/2, g/Rd15A/T, Rd32C/1, Rd32C/2, EK02C/2	2.2	1	3	2	VII	117	3,3
2.2	2	3	1	VI	g/Rn05A/1, g/Rn05A/2, g/Pn02C/2,4, EZC/2	2.2	2	3	1	VI	15	0,4

Tabel 101 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid		Geschiktheid na ingreep		Oppervlakte						
geschiktheidsklasse	gradatie	grond- water- trap	legenda-eenheid/ toevoeging	geschiktheidsklasse	gradatie	na ingreep	oppervlakte					
n	v	d		n	v	d	(ha) (%)					
2.2	2	3	2	VI	Rn12A/1,A, Rn12A/2, Rn12A/2,A, Rn12A/3,A, Rn32A/1,A, Rn32A/2, Rn32A/2,A, Rn32A/3,A, Rn32C/1, Rn32C/2, Rn32C/2,4, Rn35bA, Rn35bB, Rn52A/1, Rn52A/2, Rn52C/2,4, Rn52C/1, Rn52C/2, EK53C, Rn52C/3,4, pRn02C/1,4, Rn55B/1, Rn55B/3, Rd02A/2, g/Rd02C/1, Rd12A/2, Rd32C/2, Rn03A/1	2.2	2	3	2	VI	167	4,7
2.2	2	3	2	VII	Rn13A/1,M, Rd05A/1, U/Rd05A/1, Rd34B	2.2	2	3	2	VII	49	1,4
2.2	3	3	1	VI	g/Rn13C, g/Rn13C/2, g/Rn14C, g/Rn03A, g/Rn03A/2, g/Rn04A	2.2	3	3	1	VI	35	1,0
2.3	3	3	2	III*	Rn12A/2,A, Rn32C/2,4, Rn53C, Rn54C, g/Rn54C, Rn73C, Rn74C	2.2	2	3	2	IV	21	0,6
2.3	3	3	2	V*	Rn12A/1,A, g/Rn12A/1,A, Rn12A/2, Rn12A/2,A, Rn12A/3,A, Rn32A/2,A, Rn33A, g/Rn33C, Rn33C/A, Rn34B, g/Rn34B, Rn35bA, Rn35bA/A, Rn52C/1, Rn52C/2, Rn52C/2,F, Rn52C/3,4, Rn53B, Rn53C, Rn53C/2, Rn53C/2,A, Rn53C/3, Rn54B, Rn54C, Rn54C/A, Rn02A/2,A, g/Rn04A/A	2.2	2	3	2	VI	112	3,1
2.3	3	3	2	VI	Rn13A, Rn14B, Rn33A, Rn33C, g/Rn33C, Rn33C/1, Rn33C/2, g/Rn33C/2, Rn34A, Rn34B, Rn53C, g/Rn53C, Rn53C/1, g/Rn53C/1, Rn53C/2, g/Rn53C/2, g/Rn53C/2, Rn53C/3, Rn54B, Rn54C, g/Rn54C, Rn55bB, Rn03A, Rn03A/2	2.3	3	3	2	VI	394	11,0
2.3	3	4	2	V*	Rn73B/1, Rn73B/2, Rn73C, Rn73C/A, Rn73C/1, Rn73C/2,A, Rn73C/3, Rn73aB, Rn73aC, Rn74C, Rn74C/F	2.2	2	4	2	VI	139	3,9
2.3	3	4	2	VI	Rn73B, Rn73B/1, Rn73B/2, Rn73C, Rn73C/1, Rn73C/2, Rn73aB, Rn73aC, Rn74B, Rn74C	2.3	3	4	2	VI	242	6,8
2.3	3	4	3	V*	Rn74B	2.2	2	4	2	VI	14	0,4
2.3	4	3	3	V	g/Rn05A/1, Rn32A/2,A, Rn35bA	2.3	3	3	2	V*	7	0,2

Tabel 101 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid		Geschiktheid na ingreep		Grond- Oppervlakte						
geschikt- heids- klasse	gradatie	grond- beoordelings- factoren	legenda- toevoeging	geschikt- heids- klasse	gradatie	na ingreep	oppervlakte					
n	v	d		n	v	d	(ha) (%)					
2.3	4	3	4	III	Rn12A/3,A, Rn32A/3,A, Rn52A/3,A, K1ZnA/1,A, K3ZnA/1,A, g/K3ZnC/2,A, K1ZnA/2,A	2.3	3	3	2	III*	25	0,7
2.4	4	1	4	II	Rn32A/1,A, Rn32A/2,A, Rn55A/2,A, Rn74C/F, Rv71C, Rv71C/F, K3ZnA/2,A	1.2	3	1	2	II*	15	0,4
2.4	4	1	4	III	Rn15A, Rn15A/A, Rn35A/A, Rn35A/1,A, Rn35A/2,A, Rn35A/3,A, Rn55A/A, Rn55A/2,A, Rn55C/2,A	1.2	3	1	2	III*	14	0,4
2.4	4	2	4	II	Rn32A/3,A	1.4	3	2	2	II*	2	0,1
2.4	4	2	4	III	Rn12A/2, Rn12A/2,A, Rn32A/1,A, Rn32A/2,A	1.4	3	2	2	III*	27	0,8
2.4	4	2	4	III	Rn33A/A	1.2	3	2	2	III*	2	0,0
2.4	4	2	4	III	Rn52A/2,A, Rn52C/2, Rn54B/A, g/Rn54C, Rn55A/3,A, Rn74C, Rn74C/F	1.4	3	2	2	III*	50	1,4
2.4	5	1	3	V	U/Rn15A/A, U/Rn35A, U/Rn35A/A, U/Rn55A	2.4	5	1	3	V	12	0,3
2.4	5	1	3	Vw	Rn35B	2.4	5	1	3	Vw	1	0,0
2.4	5	2	2	V*	U/KS35A/A	2.4	5	2	2	V*	2	0,0
2.4	5	2	3	V	U/Rn15A/1,A, U/Rn15A/2,A, U/Rn35A/1,A, U/Rn35A/2,A	2.4	5	2	3	V	12	0,3
2.4	5	3	3	V	U/Rn12A/1,A, U/Rn12A/2,A, U/Rn32A/1,A, U/Rn32A/2,A	2.4	5	3	3	V	16	0,4
2.4	5	3	3	Vw	Rn02A/2,A	2.4	5	3	3	Vw	2	0,1
3.1	5	1	4	II	U/KS35A, U/K1ZnA/1	3.1	5	1	4	II	2	0,0
3.1	5	1	4	III	U/Rn15A/A, U/Rn35A, U/Rn35A/A, U/Rn35A/1,A, U/Rn55A/A, U/KS15A/A, U/KS35A/A	3.1	5	1	4	III	29	0,8
3.1	5	1	4	V	U/KS15A, U/KS35A, U/KS35A/A	3.1	5	1	4	V	8	0,2
3.1	5	1	4	Vw	Rn15A, Rn15A/A, Rn35A/A, Rn55A	3.1	5	1	4	Vw	35	1,0
3.1	5	2	4	III	U/Rn12A/1,A, U/Rn12A/2,A, U/Rn32A/1,A, U/Rn32A/2,A, U/KS12A/1,A, U/KS15A/1, U/KS32A/1,A, U/KS35A/1, U/KS35A/1,A	3.1	5	2	4	III	50	1,4
3.1	5	2	4	V	U/KS15A/1, U/KS35A/1	3.1	5	2	4	V	17	0,5

Tabel 101 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid	Geschiktheid na ingreep		Oppervlakte							
geschikt- heids- klasse	gradatie	grond- beoordelings- factoren	na water- trap	geschikt- heids- klasse	gradatie	na ingreep						
n	v	d	n	v	d	(ha) (%)						
3.1	5	2	4	Vw	Rn15A/2,A, Rn15A/3,A, Rn35A/1,A	3.1	5	2	4	Vw	16	0,5
3.1	5	3	4	III	U/K1ZnA/1,A	3.1	5	3	4	III	1	0,0
3.1	5	3	4	Vw	Rn12A/1,A, Rn12A/2,A, Rn32A/1, Rn32A/1,A, Rn32A/2,A, Rn33A/A, g/Rn33C, Rn34A, Rn35ba, Rn53B, Rn54B, g/Rn54C	3.1	5	3	4	Vw	50	1,4
3.2	1	4	1	VII	K1RG/3, K1RG/3,H	3.2	1	4	1	VII	7	0,2
3.2	1	4	2	VI	g/KRd12C/2	3.2	1	4	2	VII	1	0,0
3.2	1	4	2	VII	KRn32C/2, KRn52C/3, KRd12C/2, g/KRd12C/2, KRd12C/3, g/KRd12C/3, KRd32C/2, KRd32C/3	3.2	1	4	2	VII	25	0,7
3.2	2	4	1	VI	g/K3ZnA/2,4,H, K1RG/3,A, K1ZnA/2,A, g/K1ZnA/2,A, K3ZnA/2,A	3.2	2	4	1	VI	42	1,2
3.2	2	4	2	VI	Rn72C/1, Rn72C/2, KRn12C/2, g/KRn12C/2, KRn32C/2, g/KRn32C/2, KRn52C/2, g/KRn52C/2, KRn72C/2	3.2	2	4	2	VI	48	1,3
3.2	2	4	2	VII	KRd12A/3	3.2	2	4	2	VI	3	0,1
3.2	2	5	1	VI	ZnA/1, ZnC/1, ZnC/2,4	3.2	2	5	1	VI	4	0,1
3.2	3	4	2	III*	K1ZnA/2,A	3.2	2	4	2	IV	5	0,1
3.2	3	4	2	V*	KRn32C/2,A, KRn52C/2,A, K1ZnA/1,A, K1ZnA/2,A, g/K1ZnA/2,A, K3ZnA/2,A	3.2	2	4	2	VI	26	0,7
3.2	3	5	1	V*	ZnA/1,H, ZnC/2,4	3.2	2	5	2	VI	1	0,0
3.2	4	4	3	III	K3RG/3,A	3.2	3	4	2	III*	11	0,3
3.2	4	4	4	III	K1RG/3/A, K3ZnA/2,A	3.2	3	4	2	III*	12	0,3
3.2	5	3	2	V*	U/KS15A/2	3.2	5	3	2	V*	1	0,0
3.2	5	3	2	VI	U/KS15A/1, U/KS15A/1,A	3.2	5	3	2	VI	22	0,6
3.2	5	4	1	VI	U/K1ZnA/2,A	3.2	5	4	1	VI	5	0,1
3.2	5	4	1	VII*	U/K1ZnA/1	3.2	5	4	1	VII*	0	0,0
3.2	5	4	2	V*	U/KS35A/2,A, U/K1ZnA/1,A, U/K1ZnA/2,A	3.2	5	4	2	V*	9	0,2
3.2	5	4	2	VII	U/KS12A/1, U/KS15A/1, U/KS15A/2, U/KS35A/2,A	3.2	5	4	2	VII	9	0,3
3.2	5	4	4	V	U/KS32A/1, U/KS32A/1,A, U/KS35A/2,A	3.2	5	4	4	V	12	0,3

Tabel 101 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid		Geschiktheid na ingreep		Grond- Opper- water- vlakte						
geschikt- heids- klasse	gradatie	grond- beoordelings- factoren	legenda- eenheid/ water- trap	geschikt- heids- klasse	gradatie	na beoordelings- ingreep	na trap					
n	v	d		n	v	d	(ha) (%)					
3.2	5	4	4	VW	g/KRn3C/2, K1ZnA/1, K1ZnA/2, K3ZnA/1,A K3ZnA/2,A, g/K3ZnC/2	3.2	5	4	4	VW	23	0,6
3.2	5	5	1	V*	U/ZnA/1	3.2	5	5	1	V*	1	0,0
3.2	5	5	1	VI	U/ZnA/1, U/ZnA/1,A, U/ZnA/2	3.2	5	5	1	VI	3	0,1
3.2	5	5	1	VII	U/ZnA/2,A, U/ZnA/2,H	3.2	5	5	1	VII	11	0,3
3.2	5	5	1	VII*	U/ZnA/1	3.2	5	5	1	VII*	22	0,6

Tabel 102 De geschiktheid voor akkerbouw voor en na ingreep in de bodemgesteldheid.

(n = ontwateringsstoestand; v = vochtleverend vermogen; d = stevigheid van de bovengrond; b = verkruijmbaarheid; s = slempgevoeligheid).

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid	Geschiktheid na ingreep		Grond-	Opper-	
geschikt-gradatie	beoordelings-klasse	grond-legendaeenheid/toevoeging	geschikt-gradatie	beoordelings-klasse	water-	vlakte	
n v d b s	n v d b s		n v d b s	n v d b s	trap	(ha)	
1.1	1 1 1 1 3	VII	g/Rn15C	1.1	1 1 1 1 3	VII	2 0,0
1.1	1 1 2 1 1	VII	EK35A, pRn35A/F, Rd35A	1.1	1 1 2 1 1	VII	32 0,9
1.1	1 1 2 1 2	VII	EK15A, EK15C, pRn05C, pRd15A, Rd05A, pRd15A/T, Rd15A, Rd15A/H	1.1	1 1 2 1 2	VII	61 1,7
1.1	2 1 1 1 2	VI	g/Rn05A, g/EK15C	1.1	2 1 1 1 2	VI	2 0,1
1.1	2 1 2 1 1	VI	EK35A, Rn35A, Rn35A/A, Rn35A/F, Rn35A/T, pRn35A/F, Rd35A	1.1	2 1 2 1 1	VI	82 2,3
1.1	2 1 2 1 2	VI	EK15A, Rn15A, Rn15A/A, Rn15Ba, pRd15A, Rd15A, g/Rd15A/T	1.1	2 1 2 1 2	VI	23 0,6
1.2	1 1 2 1 3	VII	Rd15B, g/Rd15C	1.2	1 1 2 1 3	VII	5 0,1
1.2	1 1 2 2 2	VII	g/Rn35C, EK35C, Rd35B, g/Rd35C	1.2	1 1 2 2 2	VII	12 0,3
1.2	1 2 1 1 2	VII	g/EK15C/2	1.2	1 2 1 1 2	VII	1 0,0
1.2	1 2 1 1 2	VII*	pRd15A/T, Rd15A	1.2	1 2 1 1 2	VII*	2 0,1
1.2	1 2 1 1 3	VII	g/Rn15C/2	1.2	1 2 1 1 3	VII	1 0,0
1.2	1 2 1 2 2	VII*	EK35C	1.2	1 2 1 2 2	VII*	1 0,0
1.2	1 2 2 1 1	VII	EK35A/2, EK35A/3,4, Rn35A/3, Rd35A/2	1.2	1 2 2 1 1	VII	13 0,4
1.2	1 2 2 1 2	VII	EK15A/1, EK15A/2, Rn15Ba, Rn15Ba/1, EK15C/2, pRd15A/1, Rd05Ba, g/Rd05Ba, Rd05Ba/F, Rd05Ba/1, Rd15A/T,1, Rd15A/1, g/Rd15A/T	1.2	1 2 2 1 2	VII	50 1,4
1.2	1 2 2 1 3	VII	Rn15C/2, Rd15C/1, g/Rd15C/1	1.2	1 2 2 1 3	VII	4 0,1
1.2	1 2 2 2 1	VII	Rn55C/1	1.2	1 2 2 2 1	VII	1 0,0
1.2	1 2 2 2 2	VII	Rn35C, Rn35C/1, Rn35C/2, Rd35C/1	1.2	1 2 2 2 2	VII	19 0,5
1.2	2 1 2 1 3	VI	g/Rn15C, Rd15B, g/Rd15C	1.2	2 1 2 1 3	VI	4 0,1
1.2	2 1 2 2 1	VI	Rn55A, Rn55A/A, Rn55B, Rn55C, g/Rn55C	1.2	2 1 2 2 1	VI	122 3,4
1.2	2 1 2 2 2	VI	Rn35B, Rn35B/T, Rn35C, Rn35C/F, Rd35B, g/Rd35C	1.2	2 1 2 2 2	VI	53 1,5
1.2	2 2 1 1 2	VI	g/Rn05A/1, g/Rn05A/2	1.2	2 2 1 1 2	VI	10 0,3
1.2	2 2 1 1 3	VI	g/Rn15C/2	1.2	2 2 1 1 3	VI	1 0,0

Tabel 102 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid	Geschiktheid na ingreep		Grond- Oppervlakte		
geschiktheidsklasse	gradatie	grond- water- trap	geschiktheidsklasse	gradatie	water- trap		
factoren	beoordelingsfactoren	legenda- eenheid/ toevoeging	beoordelingsfactoren	ingreep			
n v d b s	n v d b s		n v d b s		(ha) (%)		
1.2	2 2 1 2 2	VI	g/EK35C/2	1.2	2 2 1 2 2	VI	3 0,1
1.2	2 2 2 1 1	VI	Rn35A/1, Rn35A/1,A, Rn35bA, Rd35A/2	1.2	2 2 2 1 1	VI	25 0,7
1.2	2 2 2 1 2	VI	Rn15A/1, Rd15A/1	1.2	2 2 2 1 2	VI	7 0,2
1.2	2 2 2 1 2	VII	Rd05A/1	1.2	2 2 2 1 2	VII	19 0,5
1.2	2 2 2 2 1	VI	EK53C, Rn55A/2, Rn55B/1, Rn55B/2, Rn55B/3, Rn55C/1, Rn55C/2	1.2	2 2 2 2 1	VI	76 2,1
1.2	2 2 2 2 2	VI	EK35C/2, Rn35B/T,1, Rn35B/1, Rn35B/2, Rn35B/T,2, Rn35B/3, Rn35C/1, Rn35C/2, g/Rn35C/2, Rn35C/2,F, Rn35bB, Rd35B/1, Rd35B/2	1.2	2 2 2 2 2	VI	63 1,8
1.2	3 1 2 1 1	V*	EK35A, Rn35A, Rn35A/A	1.1	2 1 2 1 1	VI	12 0,3
1.2	3 1 2 1 2	V*	Rn15A	1.1	2 1 2 1 2	VI	2 0,1
1.2	3 1 2 2 1	V*	Rn55B, Rn55C	1.2	2 1 2 2 1	VI	6 0,2
1.2	3 1 2 2 2	III*	g/Rn35B, Rn35C	1.2	2 1 2 2 2	IV	2 0,1
1.2	3 2 1 1 2	VI	g/Rn03A	1.2	3 2 1 1 2	VI	6 0,2
1.2	3 2 2 1 1	V*	Rn33A	1.2	2 2 2 2 1	VI	0 0,0
1.2	3 2 2 1 1	V*	Rn35A/1,A, Rn35A/2,A, Rn35A/3,A, Rn35bA, Rn35bA/A	1.2	2 2 2 1 1	VI	12 0,3
1.2	3 2 2 1 1	VI	Rn33A	1.2	3 2 2 1 1	VI	22 0,6
1.2	3 2 2 1 2	V*	Rn15A/2	1.2	2 2 2 1 2	VI	1 0,0
1.2	3 2 2 1 2	VI	Rn13A, Rn03A	1.2	3 2 2 1 2	VI	8 0,2
1.2	3 2 2 2 1	III*	Rn53C	1.2	2 2 2 2 1	IV	4 0,1
1.2	3 2 2 2 1	V*	Rn53B, Rn53C, Rn55A/2, Rn55A/2,A, Rn55B/1, Rn55B/2	1.2	2 2 2 2 1	VI	17 0,5
1.2	3 2 2 2 1	VI	Rn55B/2	1.2	3 2 2 2 1	VI	100 2,8
1.2	3 2 2 2 2	V*	Rn53B, Rn53C, g/Rn53C, Rn55bB	1.2	2 2 2 2 2	VI	7 0,2
1.2	3 2 2 2 2	VI	g/Rn33C, Rn33C/A	1.2	3 2 2 2 2	VI	20 0,6
1.2	3 2 2 2 2	VI	Rn33C, g/Rn33C				
1.3	2 1 1 1 2	VI	g/pRn05C	1.3	2 1 1 1 2	VI	2 0,1
2.1	3 1 2 1 3	V*	g/Rn15C/A	1.2	2 1 2 1 3	VI	0 0,0
2.1	3 2 1 1 3	VI	g/Rn13C	2.1	3 2 1 1 3	VI	5 0,1

Tabel 102 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid		Geschiktheid na ingreep		Grond- Oppervlakte	
geschikt- heids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	grond- water- trap	legenda- toevoeging	geschikt- heids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	trap na ingreep	(ha) (%)
n	v	d	b	n	v	d	b
2.3	1 3 1 1 1	VII	EZC/2	2.3	1 3 1 1 1	VII	7 0,2
2.3	1 3 1 1 2	VII	g/pRn02C/2,4	2.3	1 3 1 1 2	VII	2 0,1
2.3	1 3 1 1 2	VII*	EK02C/2, EK02A/1, Rd12A/2	2.3	1 3 1 1 2	VII*	5 0,1
2.3	1 3 2 1 1	VII	Rn32A/2,A	2.3	1 3 2 1 1	VII	6 0,2
2.3	1 3 2 1 2	VII	EK12C/1, EK12C/2, Rn12A/1,A, Rn12A/2,A, EK02A/1, Rd02A/1, Rd12A/1, Rd12A/2, KRd12C/3	2.3	1 3 2 1 2	VII	24 0,7
2.3	1 3 2 1 3	VI	g/KRd12C/2	2.3	1 3 2 1 3	VII	1 0,0
2.3	1 3 2 1 3	VII	Rd02C/1, Rd12C/1, Rd12C/2, EK02C/2, KRd12C/2, g/KRd12C/2, g/KRd12C/3	2.3	1 3 2 1 3	VII	39 1,1
2.3	1 3 2 2 1	VII	Rn52A/1, Rn52C/1, KRn52C/3	2.3	1 3 2 2 1	VII	8 0,2
2.3	1 3 2 2 2	VII	Rn32C/1, Rn32C/2, Rd32C/1, Rd32C/2, KRn32C/2, KRd32C/2, KRd32C/3	2.3	1 3 2 2 2	VII	29 0,8
2.3	2 3 1 1 1	VI	EZC/2	2.3	2 3 1 1 1	VI	3 0,1
2.3	2 3 1 1 2	VI	g/pRn02C/2,4	2.3	2 3 1 1 2	VI	2 0,1
2.3	2 3 2 1 1	VI	Rn32A/1,A, Rn32A/2, Rn32A/2,A, Rn32A/3,A	2.3	2 3 2 1 1	VI	12 0,3
2.3	2 3 2 1 2	VI	Rn12A/1,A, Rn12A/2, Rn12A/2,A, Rn12A/3,A, pRn02C/1,4, Rd02A/2, Rd12A/2, Rn03A/1	2.3	2 3 2 1 2	VI	20 0,5
2.3	2 3 2 1 2	VII	Rn13A/1,H	2.3	2 3 2 1 2	VII	3 0,1
2.3	2 3 2 1 3	VI	g/Rd02C/1, KRn12C/2, g/KRn12C/2	2.3	2 3 2 1 3	VI	12 0,3
2.3	2 3 2 1 3	VII	KRd12A/3	2.3	2 3 2 1 3	VI	3 0,1
2.3	2 3 2 2 1	VI	Rn52A/1, Rn52A/2, Rn52C/2,4, Rn52C/1, Rn52C/2, Rn52C/3,4, KRn52C/2, g/KRn52C/2	2.3	2 3 2 2 1	VI	87 2,4
2.3	2 3 2 2 2	VI	Rn32C/1, Rn32C/2, Rn32C/2,4, Rd32C/2, KRn32C/2, g/KRn32C/2	2.3	2 3 2 2 2	VI	40 1,1
2.3	2 3 2 2 2	VII	Rd34B, g/Rd34B	2.3	2 3 2 2 2	VII	26 0,7
2.3	2 3 4 1 1	III	K1ZnA/2,A	2.3	3 3 2 1 1	III*	4 0,1
2.3	3 3 1 1 2	VI	g/Rn03A/2, g/Rn04A	2.3	3 3 1 1 2	VI	10 0,3
2.3	3 3 1 1 3	VI	g/Rn13C/2, g/Rn14C	2.3	3 3 1 1 3	VI	14 0,4
2.3	3 3 2 1 1	V*	Rn32A/2,A	2.3	2 3 2 1 1	VI	9 0,2
2.3	3 3 2 1 1	VI	Rn34A	2.3	3 3 2 1 1	VI	9 0,2
2.3	3 3 2 1 2	III*	Rn12A/2,A	2.3	2 3 2 1 2	IV	8 0,2

Tabel 102 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid	Geschiktheid na ingreep		Grond-	Opper-
geschikt- heids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	grond- water- trap	legenda- eenheid/ toevoeging	geschikt- heids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	water- vlakte
n	v	d	b	s	n	v
(ha) (%)						
2.3	3 3 2 1 2	V*	Rn12A/1,A, g/Rn12A/1,A, Rn12A/2, Rn12A/2,A, Rn12A/3,A, Rn02A/2/A, g/Rn04A/A	2.3	2 3 2 1 2	VI 33 0,9
2.3	3 3 2 1 2	VI	Rn03A/2	2.3	3 3 2 1 2	VI 3 0,1
2.3	3 3 2 1 3	VI	Rn14B	2.3	3 3 2 1 3	VI 27 0,7
2.3	3 3 2 2 1	III*	Rn54C, g/Rn54C	2.3	2 3 2 2 1	IV 1 0,0
2.3	3 3 2 2 1	V*	Rn52C/1, Rn52C/2, Rn52C/2,F, Rn52C/3,4, Rn53C/2, Rn53C/2,A, Rn53C/3, Rn54B, Rn54C, Rn54C/A	2.3	2 3 2 2 1	VI 43 1,2
2.3	3 3 2 2 1	VI	Rn53C/1, g/Rn53C/1, Rn53C/2, g/Rn53C/2, Rn53C/3, Rn54B, Rn54C, g/Rn54C	2.3	3 3 2 2 1	VI 141 3,9
2.3	3 3 2 2 2	III*	Rn32C/2,4	2.3	2 3 2 2 2	IV 1 0,0
2.3	3 3 2 2 2	V*	Rn34B	2.3	2 3 2 2 2	VI 2 0,1
2.3	3 3 2 2 2	V*	g/Rn34B	2.3	3 3 2 2 2	VI 4 0,1
2.3	3 3 2 2 2	V*	KRn32C/2,A, KRn52C/2,A	2.3	2 3 2 2 2	VI 12 0,3
2.3	3 3 2 2 2	VI	Rn33C/1, Rn33C/2, g/Rn33C/2, Rn34B	2.3	3 3 2 2 2	VI 64 1,8
3.1	3 3 2 3 1	III*	Rn73C, Rn74C	2.3	2 3 2 3 1	IV 6 0,2
3.1	3 4 2 3 1	V*	Rn73C, Rn73C/A	2.3	2 4 2 3 1	VI 29 0,8
3.1	3 4 2 3 1	VI	Rn73B, Rn73C	3.1	3 4 2 3 1	VI 34 1,0
3.1	4 1 3 1 1	II	ZnA/1/A, ZnC/2	1.2	3 1 2 1 1	II* 1 0,0
3.1	4 1 3 1 1	V	Rn35A/A	1.2	3 1 2 1 1	V* 1 0,0
3.1	4 1 3 1 2	V	Rn15A	1.2	3 1 2 1 2	V* 0 0,0
3.1	4 1 3 2 2	V	Rn35C	1.2	3 1 2 2 2	V* 0 0,0
3.1	4 1 4 1 1	II	Rn32A/1,A, Rn32A/2,A, K3ZnA/2,A	1.2	3 1 2 1 1	II* 4 0,1
3.1	4 1 4 1 1	III	Rn35A/A, Rn35A/1,A, Rn35A/2,A, Rn35A/3,A	1.2	3 1 2 1 1	III* 7 0,2
3.1	4 1 4 1 2	III	Rn15A, Rn15A/A	1.2	3 1 2 1 2	III* 2 0,1
3.1	4 1 4 2 1	II	Rn55A/2,A	1.2	3 1 2 2 1	II* 2 0,0
3.1	4 1 4 2 1	III	Rn55A/A, Rn55A/2,A, Rn55C/2,A	1.2	3 1 2 2 1	III* 5 0,1
3.1	4 1 4 3 1	II	Rn74C/F, Rv71C, Rv71C/F	2.1	3 1 2 3 1	II* 9 0,3
3.1	4 2 3 1 1	V	Rn35A/1,A, Rn35A/2,A, Rn35B	1.2	3 2 2 1 1	V* 5 0,1
3.1	4 2 3 1 2	V	g/Rn05A/1	1.2	3 2 2 1 2	V* 4 0,1
3.1	4 2 4 1 1	II	Rn32A/3,A	1.2	3 1 2 1 1	II* 2 0,1

Tabel 102 vervolg.

Nuidige geschiktheid		Kaarteenheid		Geschiktheid na ingreep		Grond- Opper-	
geschikt- gradatie	grond- legenda- eenheid/ toevoeging	geschikt- gradatie	beoordelings- na ingreep	water- vlakke	water- vlakke	water- vlakke	water- vlakke
beoordelings- trap	trap	beoordelings- trap	factoren	factoren	ingreep	ingreep	ingreep
klasse	klasse	klasse	klasse	klasse	klasse	klasse	klasse
n v d b s	n v d b s	n v d b s	n v d b s	n v d b s	n v d b s	n v d b s	n v d b s
(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)
3.1	4 2 4 1 1	III	Rn32A/1,A, Rn32A/2,A, Rn33A/A	1.2	3 1 2 1 1	III*	17 0,5
3.1	4 2 4 1 2	III	Rn12A/2, Rn12A/2,A	1.2	3 1 2 1 2	III*	12 0,3
3.1	4 2 4 2 1	III	Rn52A/2,A, Rn52C/2, Rn54B/A, g/Rn54C, Rn55A/3,A	1.2	3 1 2 2 1	III*	14 0,4
3.1	4 2 4 3 1	III	Rn74C, Rn74C/F	2.1	3 1 2 3 1	III*	36 1,0
3.1	4 3 3 1 1	V	Rn32A/2,A	2.3	3 3 2 1 1	V*	1 0,0
3.1	4 3 4 1 1	III	Rn32A/3,A, K1ZnA/1,A, K3ZnA/1,A	1.2	3 1 2 1 1	III*	6 0,2
3.1	4 3 4 1 2	III	Rn12A/3,A	1.2	3 1 2 1 2	III*	9 0,2
3.1	4 3 4 2 1	III	Rn52A/3,A	1.2	3 1 2 2 1	III*	4 0,1
3.1	4 3 4 2 2	III	g/K3ZnC/2,A	1.2	3 1 2 2 2	III*	2 0,0
3.1	5 1 2 1 1	V*	U/Rn35A, U/Rn35A/A	3.1	5 1 2 1 1	V*	9 0,3
3.1	5 1 2 1 1	VI	U/Rn35A, U/Rn35A/A, U/Rd35A, U/KS35A, U/KS35A/A	3.1	5 1 2 1 1	VI	10 0,3
3.1	5 1 2 1 1	VII	U/Rd35A, U/KS35A	3.1	5 1 2 1 1	VII	3 0,1
3.1	5 1 2 1 2	V*	U/Rn05A/A, U/Rn15A, U/Rn15A/A	3.1	5 1 2 1 2	V*	8 0,2
3.1	5 1 2 1 2	VI	U/Rn05A/A, U/Rn15A/A, U/Rn15A/F, U/Rd05A, U/Rd15A, U/Rd15A, U/KS15A	3.1	5 1 2 1 2	VI	42 1,2
3.1	5 1 2 1 2	VII	U/Rn15A, U/Rn15A/A, U/Rd05A, U/Rd15A, U/KS15A	3.1	5 1 2 1 2	VII	9 0,3
3.1	5 1 3 1 1	V	U/Rn35A, U/Rn35A/A	3.1	5 1 3 1 1	V	1 0,0
3.1	5 1 3 1 2	V	U/Rn15A/A	3.1	5 1 3 1 2	V	9 0,3
3.1	5 1 3 2 1	V	U/Rn55A	3.1	5 1 3 2 1	V	2 0,1
3.1	5 1 3 2 2	V*	Rn35B	3.1	5 1 3 2 2	V*	1 0,0
3.1	5 1 4 1 1	II	U/KS35A, U/K1ZnA/1	3.1	5 1 4 1 1	II	2 0,0
3.1	5 1 4 1 1	III	U/Rn35A, U/Rn35A/A, U/Rn35A/1,A, U/KS35A/A	3.1	5 1 4 1 1	III	11 0,3
3.1	5 1 4 1 1	V	U/KS35A, U/KS35A/A	3.1	5 1 4 1 1	V	7 0,2
3.1	5 1 4 1 1	V*	Rn35A/A,	3.1	5 1 4 1 1	V*	19 0,5
3.1	5 1 4 1 2	III	U/Rn15A/A, U/KS15A/A, U/KS15A/1	3.1	5 1 4 1 2	III	15 0,4
3.1	5 1 4 1 2	V	U/KS15A	3.1	5 1 4 1 2	V	1 0,1
3.1	5 1 4 1 2	V*	Rn15A, Rn15A/A	3.1	5 1 4 1 2	V*	14 0,4
3.1	5 1 4 2 1	III	U/Rn55A/A	3.1	5 1 4 2 1	III	4 0,1
3.1	5 1 4 2 1	V*	Rn55A	3.1	5 1 4 2 1	V*	1 0,0
3.1	5 2 1 1 2	VII*	U/Rn05A/H, U/Rn05A/1, U/Rn15A/1,A, U/Rd15A, U/Rd15A/1	3.1	5 2 1 1 2	VII*	11 0,3

Tabel 102 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid	Geschiktheid na ingreep		Grond- water- Oppervlakte		
geschiktheids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	grond- legenda- eenheid/ toevoeging	geschiktheids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	trap na ingreep		
n	v	d	b	s	(ha) (%)		
3.1	5 2 2 1 1	V*	U/Rn35A/1,A, U/KS35A/A, U/KS35A/1, U/KS35A/2,A	3.1	5 2 2 1 1	V*	9 0,2
3.1	5 2 2 1 1	VI	U/Rd35A/2	3.1	5 2 2 1 1	VI	1 0,0
3.1	5 2 2 1 1	VIII	U/Rd35A/1	3.1	5 2 2 1 1	VII	2 0,1
3.1	5 2 2 1 2	V*	U/Rn05A/1,A, U/Rn05A/2,A, U/Rn15A/1,A, U/Rn15A/2, U/KS15A/1, U/KS15A/1,A, U/KS15A/2,	3.1	5 2 2 1 2	V*	49 1,4
3.1	5 2 2 1 2	VI	U/Rn05A/2,A, U/Rn15A/1,A, U/Rd05A/1, U/Rd15A/2, U/Rd15A/2,A, U/KS15A/1, U/KS15A/1,A	3.1	5 2 2 1 2	VI	64 1,2
3.1	5 2 2 1 2	VII	U/Rd05A/1, U/Rd05A/2, U/Rd05A/2,A, U/Rd05A/2,H	3.1	5 2 2 1 2	VII	7 0,2
3.1	5 2 3 1 1	V	U/Rn35A/1,A, U/Rn35A/2,A	3.1	5 2 3 1 1	V	9 0,2
3.1	5 2 3 1 2	V	U/Rn15A/1,A, U/Rn15A/2,A	3.1	5 2 3 1 2	V	4 0,1
3.1	5 2 4 1 1	III	U/Rn32A/1,A, U/Rn32A/2,A, U/KS32A/1,A, U/KS35A/1, U/KS35A/1,A	3.1	5 2 4 1 1	III	18 0,5
3.1	5 2 4 1 1	V	U/KS35A/1	3.1	5 2 4 1 1	V	2 0,1
3.1	5 2 4 1 1	Vw	Rn33A/A, Rn35A/1,A, Rn35Ba	3.1	5 2 4 1 1	Vw	9 0,3
3.1	5 2 4 1 2	III	U/Rn12A/1,A, U/Rn12A/2,A, U/KS12A/1,A	3.1	5 2 4 1 2	III	31 0,9
3.1	5 2 4 1 2	V	U/KS15A/1	3.1	5 2 4 1 2	V	13 0,4
3.1	5 2 4 1 2	Vw	Rn15A/2,A, Rn15A/3,A	3.1	5 2 4 1 2	Vw	12 0,3
3.1	5 2 4 2 1	Vw	Rn53B	3.1	5 2 4 2 1	Vw	12 0,3
3.1	5 2 4 2 2	Vw	g/Rn33C	3.1	5 2 4 2 2	Vw	6 0,2
3.1	5 3 2 1 1	VII	U/KS35A/2,A	3.1	5 3 2 1 1	VII	1 0,0
3.1	5 3 2 1 2	V*	U/Rn12A/1,A, U/Rn02A/2,A	3.1	5 3 2 1 2	V*	26 0,7
3.1	5 3 2 1 2	VI	U/Rn12A/1,A, U/Rd02A/2,A, U/Rn02A/1,A, U/Rn02A/2,A	3.1	5 3 2 1 2	VI	17 0,5
3.1	5 3 2 1 2	VII	U/Rd02A/2, U/Rd02A/2,F, U/Rd12A/2, U/KS12A/1, U/KS15A/1, U/KS15A/2	3.1	5 3 2 1 2	VII	14 0,4
3.1	5 3 3 1 1	V	U/Rn32A/1,A, U/Rn32A/2,A	3.1	5 3 3 1 1	V	12 0,3
3.1	5 3 3 1 2	V	U/Rn12A/1,A, U/Rn12A/2,A	3.1	5 3 3 1 2	V	4 0,1
3.1	5 3 4 1 1	III	U/K12Ba/1,A	3.1	5 3 4 1 1	III	1 0,0
3.1	5 3 4 1 1	V	U/KS32A/1, U/KS32A/1,A, U/KS35A/2,A	3.1	5 3 4 1 1	V	12 0,3
3.1	5 3 4 1 1	Vw	Rn32A/1, Rn32A/1,A, Rn32A/2,A, Rn34A	3.1	5 3 4 1 1	Vw	12 0,3
3.1	5 3 4 1 2	Vw	Rn12A/1,A, Rn12A/2,A, Rn02A/2,A	3.1	5 3 4 1 2	Vw	10 0,3

Tabel 102 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid	Geschiktheid na ingreep				Grond- water- water- vlakke			
geschikt- heids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	grond- water- trap	legenda- eenheid/ toevoeging	geschikt- heids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	trap na ingreep	(ha) (%)			
n	v	d	b	s	n	v	d	b	s	(ha) (%)
3.1	5 3 4 2 1	Vw	Rn54B, g/Rn54C	3.1	5 3 4 2 1	Vw	8	0,2		
3.1	5 3 4 2 2	Vw	g/Rn32C/2	3.1	5 3 4 2 2	Vw	7	0,2		
3.2	1 3 2 1 2	VII	EK02A/3,H	3.2	1 3 2 1 2	VII	1	0,0		
3.2	1 4 1 1 3	VII	K1RG/3, K1RG/3,H	3.2	1 4 1 1 3	VII	7	0,2		
3.2	2 4 1 1 1	VI	ZnC/1, ZnC/2,4, K1ZnA/2,A, g/K1ZnA/2,A, K3ZnA/2,A	3.2	2 4 1 1 1	VI	38	1,1		
3.2	2 4 1 1 3	VI	K1RG/3,A	3.2	2 4 1 1 3	VI	3	0,1		
3.2	2 4 1 2 2	VI	g/K3ZnC/2,4,H	3.2	2 4 1 2 2	VI	4	0,1		
3.2	2 4 2 3 1	VI	Rn72C/1, Rn72C/2, K1Rn72C/2	3.2	2 4 2 3 1	VI	14	0,4		
3.2	2 5 1 1 1	VI	ZnA/1	3.2	2 5 1 1 1	VI	1	0,0		
3.2	3 4 1 1 1	V*	ZnC/2,4	3.2	2 4 1 1 1	VI	1	0,0		
3.2	3 4 2 1 1	III*	K1ZnA/2,A	3.2	2 4 2 1 1	IV	5	0,1		
3.2	3 4 2 1 1	V*	K1ZnA/1,A, K1ZnA/2,A, g/K1ZnA/2,A, K3ZnA/2,A	3.2	2 4 2 1 1	VI	14	0,4		
3.2	3 4 2 3 1	V*	Rn73B/1, Rn73B/2, Rn73C/1, Rn73C/2,A, Rn73C/3, Rn73aB, Rn73aC, Rn74C, Rn74C/F	3.2	2 4 2 3 1	VI	111	3,1		
3.2	3 4 2 3 1	VI	Rn73B/1, Rn73B/2, Rn73C/1, Rn73C/2, Rn73aB, Rn73aC, Rn74B, Rn74C	3.2	3 4 2 3 1	VI	208	5,8		
3.2	3 4 3 3 1	V*	Rn74B	3.2	2 4 2 1 1	VI	14	0,4		
3.2	3 5 1 1 1	V*	ZnA/1,H	3.2	2 5 1 1 1	VI	0	0,0		
3.2	4 4 3 1 1	III	K3RS/3,A	1.2	3 1 2 1 1	III*	11	0,3		
3.2	4 4 4 1 1	III	K3ZnA/2,A	1.2	3 1 2 1 1	III*	2	0,0		
3.2	4 4 4 1 3	III	K1RG/3,A	2.1	3 1 2 1 3	III*	10	0,3		
3.2	5 4 1 1 1	VI	U/K1ZnA/2,A	3.2	5 4 1 1 1	VI	5	0,1		
3.2	5 4 1 1 1	VII*	U/K1ZnA/1	3.2	5 4 1 1 1	VII*	0	0,0		
3.2	5 4 2 1 1	V*	U/K1ZnA/1,A, U/K1ZnA/2,A	3.2	5 4 2 1 1	V*	8	0,2		
3.2	5 4 4 1 1	Vw	K1ZnA/1, K1ZnA/2, K3ZnA/1,A, K3ZnA/2,A	3.2	5 4 4 1 1	Vw	11	0,3		
3.2	5 4 4 2 2	Vw	g/K3ZnC/2	3.2	5 4 4 2 2	Vw	5	0,1		
3.2	5 5 1 1 1	V*	U/ZnA/1	3.2	5 5 1 1 1	V*	1	0,0		
3.2	5 5 1 1 1	VI	U/ZnA/1, U/ZnA/1,A, U/ZnA/2	3.2	5 5 1 1 1	VI	3	0,1		
3.2	5 5 1 1 1	VII	U/ZnA/2,A, U/ZnA/2,H	3.2	5 5 1 1 1	VII	11	0,3		
3.2	5 5 1 1 1	VII*	U/ZnA/1	3.2	5 5 1 1 1	VII*	22	0,6		

Tabel 103 De geschiktheid voor vollegrondsgroenteteelt voor en na ingreep in de bodemgesteldheid.

(n = ontwateringstoestand; v = vochtleverend vermogen; b = verkruimelbaarheid; s = slempgevoeligheid; c = storing in de verticale waterbeweging).

Muidige geschiktheid		Kaarteenheid	Geschied- Aard	Oppervlakte
gradatie	beoordelings- factoren	grond- legenda- eenheid/ toevoeging	heids- klasse na ingreep	in- greep

n v b s c				

1.1	2 1 1 1 -	VI	EK35A, Rn35A, Rn35A/A, Rn35A/F, Rn35A/T, pRn35A/F, 1.1	82 2,3
			Rd35A	
1.1	2 1 1 2 -	VI	EK15A, Rn15A, Rn15A/A, pRd15A, Rd15A	10 0,3
1.2	2 1 1 3 -	VI	Rd15B	1 0,0
1.2	2 1 2 2 -	VI	Rn35B, Rn35B/T, Rn35C, Rn35C/F, Rd35B	53 1,5
2.1	1 2 1 1 -	VII	EK35A, EK35A/2, EK35A/3,4, Rn35A/3, pRn35A/F, Rd35A, Rd35A/2	45 1,2
2.1	1 2 1 2 -	VII	EK15A, EK15A/1, EK15A/2, EK15C, EK15C/2, g/EK15C/2, pRn05C, pRd15A, Rd05A, pRd15A/1, pRd15A/T, Rd15A, Rd15A/H, Rd15A/T, 1, Rd15A/1	77 2,2
2.1	1 2 1 2 -	VII*	pRd15A/T, Rd15A	2 0,1
2.1	1 3 1 1 -	VII	Rn32A/2,A, EZC/2	13 0,4
2.1	1 3 1 2 +	VII	Rn15ba, Rn15ba/1, Rd05ba, g/Rd05ba, Rd05ba/F, Rd05ba/1	30 0,8
2.1	1 3 1 2 -	VII	EK12C/1, EK12C/2, Rn12A/1,A, Rn12A/2,A, EK02A/1, EK02A/3,H, g/pRn02C/2,4, Rd02A/1, Rd12A/1, Rd12A/2, g/Rd15A/T, EK02C/2	38 1,1
2.1	1 3 1 2 -	VII*	EK02C/2, EK02A/1, Rd12A/2	5 0,1
2.1	2 2 1 1 -	VI	Rn35A/1, Rn35A/1,A, Rd35A/2	11 0,3
2.1	2 2 1 2 +	VI	Rn15ba	12 0,3
2.1	2 2 1 2 -	VI	g/Rn05A, Rn15A/1, g/EK15C, g/pRn05C, Rd15A/1, g/Rd15A/T	13 0,4
2.1	2 3 1 1 -	VI	Rn32A/1,A, Rn32A/2, Rn32A/2,A, Rn32A/3,A	12 0,3
2.1	2 3 1 1 -	VI	EZC/2	3 0,1
2.1	2 3 1 2 +	VII	Rn13A/1,H	3 0,1

Tabel 103 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid	grond- legenda- eenheid/ toevoeging	Geslacht- heids- klasse	Aard in- greep	Oppervlakte
geschikt- heids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	water- trap		na ingreep		(ha) (%)
n v b s c						
2.1	2 3 1 2 -	VI	g/Rn05A/1, g/Rn05A/2, Rn12A/1,A, Rn12A/2, Rn12A/2,A, Rn12A/3,A	1.1	v1	26 0,7
2.1	2 3 1 2 -	VI	pRn02C/1,4, g/pRn02C/2,4	1.2	v1	4 0,1
2.1	2 3 1 2 -	VI	Rd02A/2, Rd12A/2	1.1	v1	1 0,0
2.1	2 3 1 2 -	VII	Rd05A/1	1.1	v1	19 0,5
2.1	3 1 1 1 -	V*	EK35A, Rn35A, Rn35A/A	1.1	n1	12 0,3
2.1	3 1 1 2 -	V*	Rn15A	1.1	n1	2 0,1
2.2	1 2 1 3 -	VII	g/Rn15C, Rn15C/2, g/Rn15C/2, Rd15B, g/Rd15C, Rd15C/1, g/Rd15C/1	1.2	v1	12 0,3
2.2	1 2 2 1 -	VII	Rn55C/1	1.2	v1	1 0,0
2.2	1 2 2 2 -	VII	Rn35C, g/Rn35C, Rn35C/1, Rn35C/2, EK35C, Rd35B, g/Rd35C, Rd35C/1	1.2	v1	30 0,8
2.2	1 2 2 2 -	VII*	EK35C	1.2	v1	1 0,0
2.2	1 3 1 3 -	VII	Rd02C/1, Rd12C/1, Rd12C/2	1.2	v1	18 0,5
2.2	1 3 2 1 -	VII	Rn52A/1, Rn52C/1	1.2	v1	7 0,2
2.2	1 3 2 2 -	VII	Rn32C/1, Rn32C/2, Rd32C/1, Rd32C/2	1.2	v1	20 0,6
2.2	2 2 1 3 -	VI	g/Rn15C, g/Rn15C/2, g/Rd15C	1.2	v1	4 0,1
2.2	2 2 2 1 -	VI	Rn55A, Rn55A/A, Rn55A/2, Rn55B, Rn55B/2, Rn55C, g/Rn55C, Rn55C/1, Rn55C/2	1.2	v1	186 5,2
2.2	2 2 2 2 -	VI	EK35C/2, Rn35B/T,1, Rn35B/1, Rn35B/2, Rn35B/T,2, Rn35B/3, g/EK35C/2, Rn35C/1, Rn35C/2, g/Rn35C/2, Rn35C/2,F, Rd35B/1, Rd35B/2, g/Rd35C	1.2	v1	62 1,7
2.2	2 3 1 1 +	VI	Rn35Ba	1.2	v1	14 0,4
2.2	2 3 1 2 +	VI	Rn03A/1	1.2	v1	0 0,0
2.2	2 3 1 3 -	VI	g/Rd02C/1	1.2	v1	3 0,1
2.2	2 3 2 1 +	VI	EK53C	2.1	v1	3 0,1
2.2	2 3 2 1 -	VI	Rn52A/1, Rn52A/2, Rn52C/2,4, Rn52C/1, Rn52C/2, Rn52C/3,4, Rn55B/1, Rn55B/3	1.2	v1	85 2,4
2.2	2 3 2 2 +	VI	Rn35Bb	2.1	v1	5 0,2

Tabel 103 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid	Geschiedenis-klasse		Aard in-greep	Oppervlakte
geschiktheids-klasse	gradatie-beoordelingsfactoren	grond-legendaeenheid/toevoeging	na	ingreep		(ha) (%)
n	v	b	s	c		
2.2	2 3 2 2 +	VII	Rd34B, g/Rd34B	2.1	v1	26 0,7
2.2	2 3 2 2 -	VI	Rn32C/1, Rn32C/2, Rn32C/2,4, Rd32C/2	1.2	v1	26 0,7
2.2	3 1 2 1 -	V*	Rn55B, Rn55C	1.2	n1	6 0,2
2.2	3 1 2 2 -	III*	g/Rn35B, Rn35C	1.2	n1	2 0,1
2.2	3 2 1 1 -	V*	Rn35A/1,A	1.1	n1,v1	1 0,0
2.2	3 2 1 1 -	V*	Rn35A/2,A, Rn35A/3,A	1.2	n1,v1	7 0,2
2.2	3 2 1 2 -	V*	Rn15A/2	1.2	n1,v1	1 0,0
2.2	3 2 1 3 -	V*	g/Rn15C/A	1.2	n1,v1	0 0,0
2.2	3 2 2 1 -	V*	Rn55A/2, Rn55A/2,A, Rn55B/1, Rn55B/2	1.2	n1,v1	7 0,2
2.2	3 3 1 1 +	V*	Rn33A, Rn35bA, Rn35bA/A	1.2	n1,v1	4 0,1
2.2	3 3 1 1 +	VI	Rn33A, Rn34A	1.2	n1,v1	30 0,8
2.2	3 3 1 1 -	V*	Rn32A/2,A	1.2	n1,v1	9 0,2
2.2	3 3 1 2 +	V*	g/Rn04A/A	1.2	n1,v1	1 0,0
2.2	3 3 1 2 +	VI	Rn13A, Rn03A, g/Rn03A, Rn03A/2, g/Rn03A/2, g/Rn04A	1.2	n1,v1	27 0,8
2.2	3 3 1 2 -	III*	Rn12A/2,A	1.1	n1,v1	8 0,2
2.2	3 3 1 2 -	V*	Rn12A/1,A, g/Rn12A/1,A	1.1	n1,v1	5 0,1
2.2	3 3 1 2 -	V*	Rn12A/2,A, Rn12A/3,A	1.2	n1,v1	25 0,7
2.2	3 3 1 2 -	V*	Rn02A/2,A	1.1	n1,v1	1 0,0
2.2	3 3 1 3 +	VI	g/Rn13C	2.1	n1,v1	5 0,1
2.2	3 3 1 3 +	VI	g/Rn13C/2	2.1	v1	4 0,1
2.2	3 3 1 3 +	VI	Rn14B, g/Rn14C	2.1	n1,v1	37 1,0
2.2	3 3 2 1 +	III*	Rn53C, Rn54C, g/Rn54C	2.1	n1,v1	6 0,2
2.2	3 3 2 1 +	V*	Rn53B, Rn53C, Rn53C/2, Rn53C/2,A, Rn53C/3, Rn54B, Rn54C, Rn54C/A	2.1	n1,v1	48 1,3
2.2	3 3 2 1 +	VI	Rn53B, Rn53C, g/Rn53C, Rn53C/1, g/Rn53C/1, Rn53C/2, g/Rn53C/2, Rn53C/3, Rn54B, Rn54C, g/Rn54C, Rn55bB	2.1	n1,v1	242 6,7
2.2	3 3 2 1 -	V*	Rn52C/2, Rn52C/2,F, Rn52C/3,4	1.2	n1,v1	5 0,1
2.2	3 3 2 2 +	V*	g/Rn33C, Rn33C/A, Rn34B, g/Rn34B	2.1	n1,v1	13 0,4

Tabel 103 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid	Geschikt- Aard		Oppervlakte						
geschikt- gradatie		grond- legenda- eenheid/ toevoeging	heids- klasse	in- greep	(ha) (%)						
heids- beoordelings- water- trap			na								
klasse factoren			ingreep								
n	v	b	s	c							
2.2	3	3	2	2	+	VI	Rn33C, g/Rn33C, Rn33C/1, Rn33C/2, g/Rn33C/2, Rn34B	2.1	n1,v1	B4	2,3
2.2	3	3	2	2	-	III*	Rn32C/2,4	1.2	n1,v2	1	0,0
3	1	4	1	2	-	VII	KRd12C/3	1.2	v2	1	0,0
3	1	4	1	3	-	VI	g/KRd12C/2	1.2	v2	1	0,0
3	1	4	1	3	-	VII	K1RG/3, K1RG/3,H, KRd12C/2, g/KRd12C/2, g/KRd12C/3	1.2	v2	22	0,6
3	1	4	2	1	-	VII	KRn52C/3	1.2	v2	1	0,0
3	1	4	2	2	-	VII	KRn32C/2, KRd32C/3	1.2	v2	9	0,3
3	2	4	1	1	-	VI	K1ZnA/2,A, g/K1ZnA/2,A, K3ZnA/2,A	1.2	v2	35	1,0
3	2	4	1	3	-	VI	K1RG/3,A, KRn12C/2, g/KRn12C/2	1.2	v2	12	0,3
3	2	4	1	3	-	VII	KRd12A/3	1.2	v2	3	0,1
3	2	4	2	1	-	VI	KRn52C/2, g/KRn52C/2	1.2	v2	12	0,3
3	2	4	2	2	-	VI	g/K3ZnC/2,4,H, KRn32C/2, g/KRn32C/2	1.2	v2	18	0,5
3	2	4	3	1	-	VI	Rn72C/1, Rn72C/2, KRn72C/2	3		14	0,4
3	2	5	1	1	-	VI	ZnA/1, ZnC/1, ZnC/2,4	1.2	v2	4	0,1
3	3	3	1	2	-	V*	Rn12A/2	1.2	n1,v1	1	0,0
3	3	3	2	1	-	V*	Rn52C/1	1.2	n1,v2	1	0,0
3	3	3	3	1	+	III*	Rn73C, Rn74C	3		6	0,2
3	3	4	1	1	-	III*	K1ZnA/2,A	1.2	n1,v2	5	0,1
3	3	4	1	1	-	V*	K1ZnA/1,A, K1ZnA/2,A, g/K1ZnA/2,A, K3ZnA/2,A	1.2	n1,v2	14	0,4
3	3	4	2	2	-	V*	KRn32C/2,A, KRn52C/2,A	1.2	n1,v2	12	0,3
3	3	4	3	1	+	V*	Rn73B/1, Rn73B/2, Rn73C, Rn73C/A, Rn73C/1, Rn73C/2,A, Rn73aB, Rn73aC, Rn73aD, Rn74B, Rn74C, Rn74C/F	3		154	4,3
3	3	4	3	1	+	VI	Rn73B, Rn73B/1, Rn73B/2, Rn73C, Rn73C/1, Rn73C/2, Rn73aB, Rn73aC, Rn74B, Rn74C	3		242	6,8
3	3	5	1	1	-	V*	ZnA/1,H, ZnC/2,4	1.2	n1,v2	1	0,0
3	4	1	1	1	-	II	Rn32A/1,A, Rn32A/2,A, ZnA/1,A, ZnC/2, K3ZnA/2,A	1.1	n2	6	0,2

Tabel 103 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid		Geschikt- Aard		Oppervlakte	
geschikt- heids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	grond- legenda- eenheid/ water- trap	toevoeging	klasse na ingreep	in- greep	klasse	oppervlakte
n	v	b	s	c	(ba)	(%)	
3	4 1 1 1 -	III	Rn35A/A, Rn35A/1,A, Rn35A/2,A, Rn35A/3,A	1.1	n2	7	0,2
3	4 1 1 1 -	V	Rn35A/A	1.1	n2	1	0,0
3	4 1 1 2 -	III	Rn15A, Rn15A/A	1.1	n2	2	0,1
3	4 1 1 2 -	V	Rn15A	1.1	n2	0	0,0
3	4 1 2 1 -	II	Rn55A/2,A	1.2	n2	2	0,0
3	4 1 2 1 -	III	Rn55A/A, Rn55A/2,A, Rn55C/2,A	1.2	n2	5	0,1
3	4 1 2 2 -	V	Rn35C	1.2	n2	0	0,0
3	4 1 3 1 +	II	Rn74C/F, Rv71C, Rv71C/F	3		9	0,3
3	4 2 1 1 +	III	Rn33A/A	1.2	n2	2	0,0
3	4 2 1 1 -	II	Rn32A/3,A	1.1	n2,v1	2	0,1
3	4 2 1 1 -	III	Rn32A/1,A, Rn32A/2,A	1.1	n2,v1	16	0,4
3	4 2 1 1 -	V	Rn35A/1,A, Rn35A/2,A	1.1	n2,v1	2	0,1
3	4 2 1 2 -	III	Rn12A/2, Rn12A/2,A	1.1	n2,v1	12	0,3
3	4 2 2 1 +	III	Rn54B/A, g/Rn54C	2.1	n2,v1	9	0,3
3	4 2 2 1 -	III	Rn52A/2,A, Rn52C/2, Rn55A/3,A	1.2	n2,v1	5	0,1
3	4 2 3 1 +	III	Rn74C, Rn74C/F	3		36	1,0
3	4 3 1 1 +	V	Rn35Ba	1.2	n2,v1	3	0,1
3	4 3 1 1 -	III	Rn32A/3,A	1.1	n2,v1	3	0,1
3	4 3 1 1 -	V	Rn32A/2,A	1.1	n2,v1	1	0,0
3	4 3 1 2 -	III	Rn12A/3,A	1.1	n2,v1	9	0,2
3	4 3 1 2 -	V	g/Rn05A/1	1.1	n2,v1	4	0,1
3	4 3 2 1 -	III	Rn52A/3,A	1.2	n2,v1	4	0,1
3	4 4 1 1 -	III	K3R6/3,A, K12nA/1,A, K12nA/2,A, K32nA/1,A, K32nA/2,A	1.2	n2,v2	20	0,6
3	4 4 1 3 -	III	K1R6/3,A	1.2	n2,v2	10	0,3
3	4 4 2 2 -	III	g/K32nC/2,A	1.2	n2,v2	2	0,0
3	5 1 1 1 -	II	U/KS35A, U/K12nA/1	3		2	0,0
3	5 1 1 1 -	III	U/Rn35A, U/Rn35A/A, U/Rn35A/1,A, U/KS35A/A	3		11	0,3
3	5 1 1 1 -	V	U/Rn35A, U/Rn35A/A, U/KS35A, U/KS35A/A	3		9	0,2
3	5 1 1 1 -	Vw	Rn35A/A	3		19	0,5

Tabel 103 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid		geschiktheidsklasse		Oppervlakte	
gradatie	beoordelingsfactoren	grond-legendaeenheid/toevoeging	water-trap	geschiktheidsklasse	Aard in-greep	na ingreep	(ha) (%)
3	5 1 1 1 -	V*		U/Rn35A, U/Rn35A/A	3		9 0,3
3	5 1 1 1 -	VI		U/Rn35A, U/Rn35A/A, U/Rd35A	3		8 0,2
3	5 1 1 2 -	III		U/Rn12A/1,A, U/Rn15A/A, U/KS15A/A	3		31 0,9
3	5 1 1 2 -	V		U/Rn15A/A, U/KS15A	3		10 0,3
3	5 1 1 2 -	Vw		Rn15A, Rn15A/A	3		14 0,4
3	5 1 1 2 -	V*		U/Rn05A/A, U/Rn15A, U/Rn15A/A	3		8 0,2
3	5 1 1 2 -	VI		U/Rn15A/A, U/Rn15A/F, U/Rd15A	3		34 1,0
3	5 1 2 1 -	III		U/Rn55A/A	3		4 0,1
3	5 1 2 1 -	V		U/Rn55A	3		1 0,0
3	5 1 2 1 -	Vw		Rn55A	3		1 0,0
3	5 1 2 2 -	Vw		Rn35B	3		1 0,0
3	5 2 1 1 -	III		U/Rn32A/1,A, U/Rn32A/2,A, U/KS32A/1,A, U/KS35A/1, U/KS35A/1,A	3		18 0,5
3	5 2 1 1 -	V		U/Rn35A/1,A, U/Rn35A/2,A, U/KS35A/1	3		12 0,3
3	5 2 1 1 -	Vw		Rn35A/1,A	3		4 0,1
3	5 2 1 1 -	V*		U/Rn35A/1,A, U/KS35A/A, U/KS35A/1	3		8 0,2
3	5 2 1 1 -	VI		U/Rd35A/2, U/KS35A, U/KS35A/A	3		3 0,1
3	5 2 1 1 -	VII		U/Rd35A, U/KS35A	3		3 0,1
3	5 2 1 2 -	III		U/Rn12A/2,A, U/KS12A/1,A, U/KS15A/1	3		14 0,4
3	5 2 1 2 -	V		U/Rn15A/1,A, U/Rn15A/2,A, U/KS15A/1	3		17 0,5
3	5 2 1 2 -	Vw		Rn15A/3,A, Rn15A/2,A	3		12 0,3
3	5 2 1 2 -	V*		U/Rn15A/1,A, U/Rn15A/2	3		20 0,6
3	5 2 1 2 -	VI		U/Rn05A/A, U/Rn15A/1,A, U/Rd05A, U/Rd15A/2, U/Rd15A/2,A, U/KS15A	3		21 0,6
3	5 2 1 2 -	VII		U/Rn15A, U/Rn15A/A, U/Rd05A, U/Rd15A, U/KS15A	3		9 0,3
3	5 2 1 2 -	VII*		U/Rn15A/1,A, U/Rd15A, U/Rd15A/1	3		3 0,1
3	5 3 1 1 +	Vw		Rn33A/A, Rn34A, Rn35bA	3		5 0,1
3	5 3 1 1 -	III		U/K12nA/1,A	3		1 0,0
3	5 3 1 1 -	V		U/Rn32A/1,A, U/Rn32A/2,A, U/KS35A/2,A	3		16 0,4
3	5 3 1 1 -	Vw		Rn32A/1, Rn32A/1,A, Rn32A/2,A	3		11 0,3

Tabel 103 vervolg.

Huidige geschiktheid	Kaarteenheid	grond- legenda- eenheid/toevoeging	Geslacht- beids- klasse	Aard in- greep	Opper- vlakte
3	5 3 1 1 -	V*	U/KS35A/2,A	3	1 0,0
3	5 3 1 1 -	VII	U/Rd35A/1	3	2 0,1
3	5 3 1 2 -	V	U/Rn12A/1,A, U/Rn12A/2,A	3	4 0,1
3	5 3 1 2 -	Vw	Rn12A/1,A, Rn12A/2,A, Rn02A/2,A	3	10 0,3
3	5 3 1 2 -	V*	U/Rn05A/1,A, U/Rn05A/2,A, U/Rn12A/1,A, U/Rn02A/2,A, U/KS15A/1, U/KS15A/1,A, U/KS15A/2	3	55 1,5
3	5 3 1 2 -	VI	U/Rn05A/2,A, U/Rn12A/1,A, U/Rd02A/2,A, U/Rd05A/1, U/Rn02A/1,A, U/KS15A/1, U/KS15A/1,A, U/Rd02A/2,A	3	48 1,3
3	5 3 1 2 -	VII	U/Rd02A/2, U/Rd02A/2,F	3	3 0,1
3	5 3 1 2 -	VII	U/Rd05A/1	3	1 0,0
3	5 3 1 2 -	VII	U/Rd05A/2, U/Rd05A/2,A, U/Rd05A/2,H, U/Rd12A/2	3	9 0,3
3	5 3 1 2 -	VII*	U/Rn05A/H, U/Rn05A/1	3	8 0,2
3	5 3 2 1 +	Vw	Rn53B, Rn54B, g/Rn54C	3	20 0,5
3	5 3 2 2 +	Vw	g/Rn53C	3	6 0,2
3	5 4 1 1 -	V	U/KS32A/1, U/KS32A/1,A	3	8 0,2
3	5 4 1 1 -	Vw	K1ZnA/1, K1ZnA/2, K3ZnA/1,A, K3ZnA/2,A	3	11 0,3
3	5 4 1 1 -	V*	U/K1ZnA/1,A, U/K1ZnA/2,A	3	8 0,2
3	5 4 1 1 -	VI	U/K1ZnA/2,A	3	5 0,1
3	5 4 1 1 -	VII	U/KS35A/2,A	3	1 0,0
3	5 4 1 1 -	VII*	U/K1ZnA/1	3	0 0,0
3	5 4 1 2 -	VII	U/KS12A/1, U/KS15A/1, U/KS15A/2	3	8 0,2
3	5 4 2 2 -	Vw	g/Rn32C/2, g/K32nC/2	3	12 0,3
3	5 5 1 1 -	V*	U/ZnA/1	3	1 0,0
3	5 5 1 1 -	VI	U/ZnA/1, U/ZnA/1,A, U/ZnA/2	3	3 0,1
3	5 5 1 1 -	VII	U/ZnA/2,A, U/ZnA/2,H	3	11 0,3
3	5 5 1 1 -	VII*	U/ZnA/1	3	22 0,6

Tabel 104 De geschiktheid voor fruitteelt voor en na ingreep in de bodemgesteldheid.

(n = ontwateringstoestand; v = vochtleverend vermogen; b = verkruijmelbaarheid; c = storing in de verticale waterbeweging).

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid		Geschild- Aard		Oppervlakte	
geschikt- heids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	grond- legenda- water- trap	eenheid/toevoeging	heids- klasse	in- greep	na ingreep	(ha) (%)
n	v	b	c				
1.1	1 1 1	-	VII	EK15A, g/Rn15C, EK15C, EK35A, pRn05C, pRn35A/F, pRd15A, Rd05A, pRd15A/T, Rd15A, Rd15A/H, Rd15B, g/Rd15C, Rd35A	1.1		99 2,8
1.1	1 1 2	-	VII	Rn35C, g/Rn35C, EK35C, Rd35B, g/Rd35C	1.1		15 0,4
1.1	1 1 2	-	VII*	EK35C	1.1		1 0,0
1.1	2 1 1	-	VI	Rn15A	1.1		2 0,1
1.2	1 2 1	-	VII	EK15A/1, EK15A/2, Rn15C/2, g/Rn15C/2, EK15C/2, g/EK15C/2, EK35A/2, EK35A/3,4, Rn35A/3, pRd15A/1, Rd15A/T,1, Rd15A/1, g/Rd15A/T, Rd15C/1, g/Rd15C/1, Rd35A/2	1.1	v1	39 1,1
1.2	1 2 1	-	VII*	pRd15A/T, Rd15A	1.1		2 0,1
1.2	1 2 2	-	VII	Rn35C/1, Rn35C/2, Rn55C/1, Rd35C/1	1.1		16 0,4
1.2	2 1 1	-	VI	g/Rn05A, EK15A, Rn15A/A, g/EK15C, g/Rn15C, EK35A, Rn35A, Rn35A/A, Rn35A/F, Rn35A/T, g/pRn05C, pRn35A/F, pRd15A, Rd15A, g/Rd15A/T, Rd15B, g/Rd15C, Rd35A	1.1	n1	99 2,8
1.2	2 1 2	+	VI	EK53C	1.1		3 0,1
1.2	2 1 2	-	VI	Rn35B, Rn35B/T, Rn35C, Rn35C/F, Rn55A, Rn55A/A, Rn55B, Rn55C, g/Rn55C, Rd35B, g/Rd35C	1.1	n1	176 4,9
2.1	3 1 1	-	V*	Rn15A, g/Rn15C/A, EK35A, Rn35A, Rn35A/A	1.1		14 0,4
2.1	3 1 2	-	III*	g/Rn35B, Rn35C	1.1		2 0,1
2.1	3 1 2	-	V*	Rn55B, Rn55C	1.1		6 0,2
2.2	1 3 1	-	VI	g/KRd12C/2	1.1	v1	1 0,0

Tabel 104 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaartenheid		geschiktheid- beoordelings- klasse		grond- water- trap		legenda- toevoeging		Geschiktheid- klasse		Aard- ingreep		Oppervlakte	
n	v	b	c	n	v	b	c	n	v	b	c	n	v	b	c
2.2	1	3	1	-	VII			EK12C/1, EK12C/2, Rn12A/1,A, Rn12A/2,A, EK02A/1, Rn32A/2,A, g/pRn02C/2,4, Rd02A/1, Rd02C/1, Rd12A/1, Rd12A/2, Rd12C/1, Rd12C/2, EK02C/2, KRd12C/2, g/KRd12C/2, KRd12C/3, EZC/2		1.1		v1		78	2,2
2.2	1	3	1	-	VII*			EK02C/2, EK02A/1, Rd12A/2		1.1		v1		5	0,1
2.2	1	3	2	-	VII			Rn32C/1, Rn32C/2, Rn52A/1, Rn52C/1, Rd32C/1, Rd32C/2, KRn32C/2, KRn52C/3, KRd32C/2, KRd32C/3		1.1		v1		38	1,0
2.4	1	2	1	+	VII			Rn15bA, Rn15bA/1, Rd05bA, g/Rd05bA, Rd05bA/F, Rd05bA/1		2.3		v1		30	0,8
2.4	2	1	1	+	VI			Rn15bA		2.3		n1		12	0,3
2.4	2	2	1	+	VI			Rn35bA		2.3		n1,v1		14	0,4
2.4	2	2	1	-	VI			g/Rn05A/1, g/Rn05A/2, Rn15A/1, g/Rn15C/2, Rn35A/1, Rn35A/1,A, Rd15A/1, Rd35A/2		1.1		v1		29	0,8
2.4	2	2	1	-	VII			Rd05A/1		1.1		v1		19	0,5
2.4	2	2	2	+	VI			Rn35bB		2.3		n1,v1		5	0,2
2.4	2	2	2	-	VI			EK35C/2, Rn35B/T,1, Rn35B/1, Rn35B/2, Rn35B/T,2, Rn35B/3, g/EK35C/2, Rn35C/1, Rn35C/2, g/Rn35C/2, Rn35C/2,F, Rn55A/2, Rn55B/1, Rn55B/2, Rn55B/3, Rn55C/1, Rn55C/2, Rd35B/1, Rd35B/2		1.1		v1		135	3,8
2.4	2	3	1	+	VI			Rn03A/1		2.3		n1,v1		0	0,0
2.4	2	3	1	+	VII			Rn13A/1,H		2.3		n1,v1		3	0,1
2.4	2	3	1	-	VI			Rn12A/1,A, Rn12A/2, Rn12A/2,A, Rn12A/3,A, Rn32A/1,A, Rn32A/2, Rn32A/2,A, Rn32A/3,A, pRn02C/1,4, g/pRn02C/2,4, Rd02A/2, g/Rd02C/1, Rd12A/2, KRn12C/2, g/KRn12C/2, EZC/2		1.1		n1,v1		48	1,3
2.4	2	3	1	-	VII			KRd12A/3		1.1		n1,v1		3	0,1
2.4	2	3	2	+	VII			Rd34B, g/Rd34B		2.3		n1,v1		26	0,7

Tabel 104 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid	Geschiedenis- klasse		Aard- in- greep	Oppervlakte
geschikt- heids- klasse	gradatie- beoordelings- factoren	grond- water- trap	legenda- eenheid/ toevoeging	na ingreep		(ha) (%)
n	v	b	c			
2.4	2 3 2 -	VI	Rn32C/1, Rn32C/2, Rn32C/2,4, Rn52A/1, Rn52A/2, Rn52C/2,4, Rn52C/1, Rn52C/2, Rn52C/3,4, Rd32C/2, KRn32C/2, g/KRn32C/2, KRn52C/2, g/KRn52C/2	1.1	n1,v1	127 3,6
2.4	3 2 1 +	V*	Rn33A, Rn35bA, Rn35bA/A	2.3	n1,v1	4 0,1
2.4	3 2 1 +	VI	Rn13A, g/Rn13C, Rn33A, Rn03A, g/Rn03A	2.3	n1,v1	40 1,1
2.4	3 2 1 -	V*	Rn15A/2, Rn35A/1,A, Rn35A/2,A, Rn35A/3,A	1.1	n1,v1	9 0,3
2.4	3 2 2 +	III*	Rn53C	2.3	n1,v1	4 0,1
2.4	3 2 2 +	V*	g/Rn33C, Rn33C/A, Rn53B, Rn53C	2.3	n1,v1	17 0,5
2.4	3 2 2 +	VI	Rn33C, g/Rn33C, Rn53B, Rn53C, g/Rn53C, Rn55bB	2.3	n1,v1	120 3,3
2.4	3 2 2 -	V*	Rn55A/2, Rn55A/2,A, Rn55B/1, Rn55B/2	1.1	n1,v1	7 0,2
2.4	3 3 1 +	V*	g/Rn04A/A	2.3	n1,v1	1 0,0
2.4	3 3 1 +	VI	g/Rn13C/2, Rn14B, g/Rn14C, Rn34A, Rn03A/2, g/Rn03A/2, g/Rn04A	2.3	n1,v1	63 1,8
2.4	3 3 1 -	III*	Rn12A/2,A	1.1	n1,v1	8 0,2
2.4	3 3 1 -	V*	Rn12A/1,A, g/Rn12A/1,A, Rn12A/2, Rn12A/2,A, Rn12A/3,A, Rn32A/2,A, Rn02A/2,A	1.1	n1,v1	41 1,2
2.4	3 3 2 +	III*	Rn54C, g/Rn54C	2.3	n1,v1	1 0,0
2.4	3 3 2 +	V*	Rn34B, g/Rn34B, Rn53C/2, Rn53C/2,A, Rn53C/3, Rn54B, Rn54C, Rn54C/A	2.3	n1,v1	44 1,2
2.4	3 3 2 +	VI	Rn33C/1, Rn33C/2, g/Rn33C/2, Rn34B, Rn53C/1, g/Rn53C/1, Rn53C/2, g/Rn53C/2, Rn53C/3, Rn54B, Rn54C, g/Rn54C	2.3	n1,v1	206 5,7
2.4	3 3 2 -	III*	Rn32C/2,4	1.1	n1,v1	1 0,0
2.4	3 3 2 -	V*	Rn52C/1, Rn52C/2, Rn52C/2,F, Rn52C/3,4, KRn32C/2,A, KRn52C/2,A	1.1	n1,v1	17 0,5
2.4	3 3 3 +	III*	Rn73C, Rn74C	2.3	n1,v1	6 0,2
2.4	3 3 3 +	V*	Rn73C, Rn73C/A	2.3	n1,v1	29 0,8
2.4	3 3 3 +	VI	Rn73B, Rn73C	2.3	n1,v1	34 1,0
3.1	4 1 1 -	II	Rn32A/1,A, Rn32A/2,A, ZnA/1,A, ZnC/2, K3ZnA/2,A	1.1	n2	6 0,2

Tabel 104 vervolg.

Huidige geschiktheid	Kaarteenheid	grond- legenda-eenheid/toevoeging	Geslacht- heids- klasse	Aard in- greep	Oppervlakte
geschikt- heids- klasse	gradatie beoordelings- factoren	water- trap	na ingreep		(ha) (%)
n	v	c			
3.1	4 1 1 -	III	Rn15A, Rn15A/A, Rn35A/A, Rn35A/1,A, Rn35A/2,A, Rn35A/3,A	1.1 n2	9 0,3
3.1	4 1 1 -	V	Rn15A, Rn35A/A	1.1 n2	1 0,0
3.1	4 1 2 -	II	Rn55A/2,A	1.1 n2	2 0,0
3.1	4 1 2 -	III	Rn55A/A, Rn55A/2,A, Rn55C/2,A	1.1 n2	5 0,1
3.1	4 1 2 -	V	Rn35C	1.1 n2	0 0,0
3.1	4 2 1 -	II	Rn32A/3,A	1.1 n2,v1	2 0,1
3.1	4 2 1 -	III	Rn12A/2, Rn12A/2,A, Rn32A/1,A, Rn32A/2,A	1.1 n2,v1	27 0,8
3.1	4 2 1 -	V	g/Rn05A/1, Rn35A/1,A, Rn35A/2,A	1.1 n2,v1	6 0,2
3.1	4 2 2 -	III	Rn52A/2,A, Rn52C/2, Rn55A/3,A	1.1 n2,v1	5 0,1
3.1	4 3 1 -	III	Rn12A/3,A, Rn32A/3,A, K12nA/1,A, K12nA/2,A, K32nA/1,A	1.1 n2,v1	19 0,5
3.1	4 3 1 -	V	Rn32A/2,A	1.1 n2,v1	1 0,0
3.1	4 3 2 -	III	Rn52A/3,A, g/K32nC/2,A	1.1 n2,v1	6 0,2
3.1	5 1 1 -	II	U/KS35A, U/K12nA/1	3.1	2 0,0
3.1	5 1 1 -	III	U/Rn12A/1,A, U/Rn15A/A, U/Rn35A, U/Rn35A/A, U/Rn35A/1,A, U/KS15A/A, U/KS15A/1, U/KS35A/A	3.1	44 1,2
3.1	5 1 1 -	V	U/Rn15A/A, U/Rn35A, U/Rn35A/A, U/KS15A, U/KS35A, U/KS35A/A	3.1	18 0,5
3.1	5 1 1 -	Vw	Rn15A, Rn15A/A, Rn35A/A	3.1	29 0,8
3.1	5 1 1 -	Vw	U/Rn05A/A, U/Rn15A, U/Rn15A/A, U/Rn35A, U/Rn35A/A	3.1	17 0,5
3.1	5 1 1 -	VI	U/Rn05A/A, U/Rn15A/A, U/Rn15A/F, U/Rn35A, U/Rn35A/A, U/Rd05A, U/Rd15A, U/Rd35A, U/KS15A, U/KS35A/A	3.1	52 1,4
3.1	5 1 1 -	VII	U/Rn15A, U/Rn15A/A, U/Rd05A, U/Rd15A, U/Rd35A, U/KS15A, U/KS35A	3.1	12 0,3
3.1	5 1 2 -	III	U/Rn55A/A	3.1	4 0,1
3.1	5 1 2 -	V	U/Rn55A	3.1	2 0,1
3.1	5 1 2 -	Vw	Rn35B, Rn55A	3.1	2 0,1

Tabel 104 vervolg.

Huidige geschiktheid		Kaarteenheid	geschikt- heids- klasse		grond- water- trap	legenda- eenheid/ toevoeging	Geslacht- klasse	Aard- in- greep	Oppervlakte
n	v	b	c						(ha) (%)
3.1	5	2	1	-	III	U/Rn12A/2,A, U/Rn32A/1,A, U/Rn32A/2,A, U/KS12A/1,A, U/KS32A/1,A, U/KS35A/1, U/KS35A/1,A	3.1		30 0,9
3.1	5	2	1	-	V	U/Rn15A/1,A, U/Rn15A/2,A, U/Rn35A/1,A, U/Rn35A/2,A, U/KS15A/1, U/KS35A/1, U/KS35A/2,A	3.1		20 0,6
3.1	5	2	1	-	Vw	Rn15A/2,A, Rn15A/3,A, Rn35A/1,A,	3.1		16 0,4
3.1	5	2	1	-	V*	U/Rn05A/1,A, U/Rn05A/2,A, U/Rn15A/1,A, U/Rn15A/2, U/Rn35A/1,A, U/KS15A/1, U/KS15A/1,A, U/KS15A/2, U/KS35A/A, U/KS35A/1, U/KS35A/2,A	3.1		58 1,6
3.1	5	2	1	-	VI	U/Rn05A/2,A, U/Rn15A/1,A, U/Rd05A/1, U/Rd15A/2, U/Rd15A/2,A, U/Rd35A/2, U/KS15A/1, U/KS15A/1,A	3.1		45 1,3
3.1	5	2	1	-	VII	U/Rd05A/1, U/Rd05A/2, U/Rd05A/2,A, U/Rd05A/2,H, U/Rd35A/1, U/KS15A/1, U/KS15A/2, U/KS35A/2,A	3.1		13 0,4
3.1	5	2	1	-	VII*	U/Rn05A/H, U/Rn05A/1, U/Rn15A/1,A, U/Rd15A, U/Rd15A/1	3.1		11 0,3
3.1	5	3	1	-	III	U/K1ZnA/1,A	3.1		1 0,0
3.1	5	3	1	-	V	U/Rn12A/1,A, U/Rn12A/2,A, U/Rn32A/1,A, U/Rn32A/2,A, U/KS32A/1, U/KS32A/1,A	3.1		24 0,6
3.1	5	3	1	-	Vw	Rn12A/1,A, Rn12A/2,A, Rn32A/1, Rn32A/1,A, Rn32A/2,A, Rn02A/2,A	3.1		17 0,5
3.1	5	3	1	-	V*	U/Rn12A/1,A, U/Rn02A/2,A	3.1		26 0,7
3.1	5	3	1	-	VI	U/Rn12A/1,A, U/Rd02A/2,A, U/Rn02A/1,A, U/Rn02A/2,A	3.1		17 0,5
3.1	5	3	1	-	VII	U/Rd02A/2, U/Rd02A/2,F, U/Rd12A/2, U/KS12A/1	3.1		11 0,3
3.1	5	3	2	-	Vw	g/KRn32C/2	3.1		7 0,2
3.2	1	3	1	-	VII	EK02A/3,H	1.2	v2	1 0,0
3.2	1	4	1	-	VII	K1RG/3, K1RG/3,H	1.2	v2	7 0,2
3.2	2	4	1	-	VI	K1RG/3,A, ZnA/1, ZnC/1, ZnC/24, K1ZnA/2,A, g/K1ZnA/2,A, K3ZnA/2,A	1.2	n1,v2	42 1,2
3.2	2	4	2	-	VI	g/K3ZnC/24/H	1.2	n1,v2	4 0,1

Tabel 104 vervolg.

Huidige geschiktheid	Kaarteenheid	grond- legenda- eenheid/ toevoeging	Geslacht- Aard	Oppervlakte						
geschikt- gradatie	geschikt- gradatie	geschikt- gradatie	geschikt- Aard	Oppervlakte						
heids- beoordelings- water- klasse	heids- beoordelings- water- klasse	heids- beoordelings- water- klasse	heids- beoordelings- water- klasse	heids- beoordelings- water- klasse						
factoren	factoren	factoren	factoren	factoren						
trap	trap	trap	trap	trap						
n	v	b	c	(ha) (%)						
3.2	2	4	3	-	VI	Rn72C/1, Rn72C/2, KRn72C/2	1.2	n1,v2	14	0,4
3.2	3	4	1	-	III*	K1ZnA/2,A	1.2	n1,v2	5	0,1
3.2	3	4	1	-	V*	ZnA/1,H, ZnC/2g, K1ZnA/1,A, K1ZnA/2,A, g/K1ZnA/2,A, K3ZnA/2,A	1.2	n1,v2	15	0,4
3.2	5	4	1	-	V*	U/K1ZnA/2,A	3.2		4	0,1
3.3	3	4	3	+	V*	Rn73B/1, Rn73B/2, Rn73C/1, Rn73C/2,A, Rn73C/3, Rn73aB, Rn73aC, Rn74B, Rn74C, Rn74C/F	2.3	n1,v2	125	3,5
3.3	3	4	3	+	VI	Rn73B/1, Rn73B/2, Rn73C/1, Rn73C/2, Rn73aB, Rn73aC, Rn74B, Rn74C	2.3	n1,v2	208	5,8
3.3	4	1	1	+	III	Rn33A/A	2.3	n2	2	0,0
3.3	4	1	2	+	III	Rn54B/A, g/Rn54C	2.3	n2	9	0,3
3.3	4	1	3	+	II	Rn74C/F, Rv71C, Rv71C/F	2.3	n2	9	0,3
3.3	4	1	3	+	III	Rn74C, Rn74C/F	2.3	n2	36	1,0
3.3	4	2	1	+	V	Rn35ba	2.3	n2,v1	3	0,1
3.3	4	4	1	-	III	K1R6/3,A, K3R6/3,A, K3ZnA/2,A	1.2	n2,v2	23	0,6
3.3	5	2	1	+	Vw	Rn33A/A, Rn35ba	3.3		4	0,1
3.3	5	2	2	+	Vw	g/Rn33C, Rn53B	3.3		18	0,5
3.3	5	3	1	+	Vw	Rn34A	3.3		1	0,0
3.3	5	3	2	+	Vw	Rn54B, g/Rn54C	3.3		8	0,2
3.3	5	4	1	-	Vw	K1ZnA/1, K1ZnA/2, K3ZnA/1,A, K3ZnA/2,A	3.3		11	0,3
3.3	5	4	1	-	V*	U/ZnA/1, U/K1ZnA/1,A	3.3		5	0,1
3.3	5	4	1	-	VI	U/ZnA/1, U/ZnA/1,A, U/ZnA/2, U/K1ZnA/2,A	3.3		8	0,2
3.3	5	4	1	-	VII	U/ZnA/2,A, U/ZnA/2,H	3.3		11	0,3
3.3	5	4	1	-	VII*	U/ZnA/1, U/K1ZnA/1	3.3		22	0,6
3.3	5	4	2	-	Vw	g/K3ZnC/2	3.3		5	0,1

LITERATUUR

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1966. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus. Wageningen, PUDOC.
- Bodemkaart van Nederland, 1 : 50 000, 1975. Blad 40 West en Blad 40 Oost, Arnhem. Wageningen, STIBOKA.
- Bouma, J., 1977. Soil survey and the study of water in unsaturated soil. Wageningen, STIBOKA. Soil Survey Papers No. 13.
- Cultuurtechnisch Vademecum, z.j. Cultuurtechnische Vereniging.
- Delahaye, A., 1953. De kerk van Persingen. Kerk der katholieke verkenners. 's-Gravenhage, Uitgeverij Sint Joris.
- Denneboom, J. et al., 1985. BOPAK versie 3.0; een programmapakket om digitale, bodemkundige gegevens te verwerken. Wageningen, STIBOKA. Rapport nr. 1857.
- Ernst, L.F., 1954. Een nieuwe formule voor de berekening van de doorlaatfactor met de boorgatenmethode. Groningen, TNO.
- Gorissen, F., 1955. Als Zyfflich noch an der Waal lag. in: Heimatkalender für das Kleverland.
- Gorissen, F., 1956. Stede-atlas van Nijmegen. Kleve, Boss-druck und Verlag.
- Gorissen, F., 1959. Die Burgen im Reich von Nimwegen. In: Niederrheinisches Jahrbuch IV: 105-169. Krefeld, Verein Linker Niederrhein.
- Gorissen, F., 1975. Die Duffel; zur Geschichte einer Kulturlandschaft. Numaga: Tijdschrift gewijd aan heden en verleden van Nijmegen en omgeving. XXII, nr. 3: 97-165.
- Harbers, P. en J.R. Mulder, 1981. Een poging tot reconstructie van het Rijnstelsel in het oostelijk rivierengebied tijdens het Holoceen, in het bijzonder in de Romeinse tijd. Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap. Geografisch tijdschrift XV, 5: 404-421.
- Hartog, M. den, 1984. Een Romeinse nederzetting in de Ooypolder. In: Jaarverslag Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland (AWN), afdeling Nijmegen en Omstreken. XVII: 9-13.
- Heesen, H.C. van, 1971. De weergave van het grondwaterstandsverloop op bodemkaarten. Boor en Spade 17: 127-149. Wageningen, Veenman en Zn.
- Heesen, H.C. van en G.J.W. Westerveld, 1966. Karakterisering van het grondwaterstandsverloop op de bodemkaart. Cultuurtechnisch Tijdschrift 5, 5: 189-207.
- Heidemij, 1987. Landinrichtingsdienst, vegetatiekartering Ooijpolder. Heidemij, Adviesbureau B.V.

- Heiningen, H. van, 1972. Tussen Maas en Waal. 650 jaar geschiedenis van mensen en water. Zutphen, De Walburg Pers.
- Hermesen, M., 1985. De opbouw, ligging en ouderdom van oude woongronden in Slijk-Ewijk. Stage bij de Stichting voor Bodemkartering te Wageningen in 1985. Oosterhout, stageverslag.
- Hooghoudt, S.B., 1940. Bijdragen tot de kennis van enige natuurkundige grootheden van de grond. Versl. Landbouwkundige onderz. 46.
- Hulst, R.S., 1970. Archeologische kroniek van Gelderland 1966-1967. Gelre. Bijdragen en Mededelingen. LXIV. Arnhem, S. Gouda Quint.
- Hulst, R.S., 1975. Millingen, oudheidkundig bodemonderzoek op de Paverskamp. Numaga: Tijdschrift gewijd aan heden en verleden van Nijmegen en omgeving. XXII, 3: 192-203.
- Janssen, W., 1973-1983. Grepen uit het verleden van Leuth en omgeving. In: Leutherlectuur 1-10; niet regelmatig verschijnend nieuws- en communicatieblad voor Leuth en Erlecom.
- Knaap, W.C.A. van der en F.A. Wopereis, 1987. De interpretatie van bodemkundige gegevens voor diverse takken van tuinbouw en recreatieve gebruiksvormen. Wageningen. STIBOKA. Interne Mededeling 83.
- Koch, I. en A.A.M. van Marrewijk, 1983. Rapport van de Natuurwetenschappelijke Commissie betreffende Ooypolder/Millingerwaard. Utrecht.
- Kuiper, C.J., 1986. De geschiedenis van de Ooypolder. Een historisch-geografisch onderzoek naar de afwateringsproblemen van een rivierpolder. Amsterdam, doktoraal skriptie.
- Lange, G.W. de en J.A.M. ten Cate, 1980. Geomorfologische kaart van Nederland, 1 : 50 000, blad 40 Arnhem. Wageningen, STIBOKA.
- Marsman, B.A. en J.J. de Gruijter, 1982. Kwaliteit van bodemkaarten; vergelijking van karteringsmethoden in een zandgebied. Wageningen, STIBOKA. Rapport nr. 1714.
- Meene, E.A. van de, 1977. Toelichting bij de geologische kaart van Nederland 1 : 50 000. Blad Arnhem Oost, 40 O. Haarlem, RGD.
- Meene, E.A. van de, 1979. Het ontstaan van de Gelderse IJssel. Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap. Geografisch Tijdschrift. Nieuwe Reeks XIII, 3: 202-210.
- Modderman, P.J.R., 1949. Het oudheidkundig onderzoek van de oude woongronden in de Over- en Neder-Betuwe. Oudheidkundige mededelingen uit het Rijksmuseum van Oudheden te Leiden. Nieuwe reeks XXX: 66-94.

- Modderman, P.J.R., 1955. De bewoonbaarheid van het rivierkleigebied in de loop der eeuwen. Tijdschrift van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap. Tweede Reeks. LXXII: 30-38. Leiden, E.J. Brill.
- Moorman van Kappen, O., 1975. De Duffelse Dijkbrief van 1364. Numaga: Tijdschrift gewijd aan heden en verleden van Nijmegen en omgeving. XXII, 3: 167-192.
- Mulder, J.R., 1987. Oude woongrond in Leuth in de Duffelt. In: Jaarverslag 1986 van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland (AWN), afdeling Nijmegen en Omstreken XIX: 27-28.
- Mulder, J.R., H.R. Salverda en J.A. van den Hurk, 1979. Ruilverkaveling Over-Betuwe-Oost. Bodemgesteldheid en bodemgeschiktheid. Deel I en II. Wageningen, STIBOKA. Rapport nr. 1389.
- Paas, W., 1977. Bodenkundliche Landesaufnahme im Niederrheinische Tiefland der Niederrhein. Zeitschrift für Heimatpflege und Wandern 44, Heft 1 und 2: 1-7 und 50-56.
- Paas, W. und D. Teunissen, 1978. Die geologische Geschichte der Duffel, eine linksniederrheinische Flussaue zwischen Kleve und Nimwegen. Fortschr. Geol. Rheinl. und Westf. 28: 361-398. Krefeld, Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.
- PAGV, 1986. Kwantitatieve informatie voor de Akkerbouw en de Groenteteelt in de Vollegrond. Bedrijfssynthese 1986-1987. Lelystad. PAGV. Publ. nr. 33.
- Pons, L.J., 1951. Rapport betreffende de bodemgesteldheid van de Ooypolders. Wageningen, STIBOKA. Rapport nr. 255.
- Pons, L.J., 1953. Oevergronden als middeleeuwse afzettingen en overslaggronden als dijkdoorbraakafzettingen in het rivierkleigebied. Boor en Spade VI: 126-134. Wageningen, H. Veenman en Zonen.
- Pons, L.J., 1957. De geologie, de bodemvorming en de waterstaatkundige ontwikkeling van het Land van Maas en Waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen. Mededelingen van de Stichting voor Bodemkartering, bodemkundige studies 3, Wageningen.
- Pons, L.J. en P.J.R. Modderman, 1951. Iets over de bodem en bewoningsgeschiedenis van het rivierkleigebied, in het bijzonder van de Ooypolder. Boor en Spade IV: 191-197. Utrecht, Oosthoek.
- Pijls, F.W.G., 1947. Rapport over de bodemgesteldheid van een complex gronden, gelegen in de "Molendijk" Beek, gemeente Ubbergen en in eigendom bij C. Baron van Randwijk. Wageningen, STIBOKA. Rapport nr. 149.
- Schulte, A.G., 1983. Het Rijk van Nijmegen. Oostelijk gedeelte en de Duffelt. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij.

- Sluijs, P. van der, 1982. De grondwatertrap als karakteristiek van het grondwaterstandsverloop. H2O tijdschrift water-voorziening en afvalwaterbehandeling 15: 42-46.
- Soesbergen, G.A. van, C. van Wallenburg, K.R. van Lynden en H.A.J. van Lanen, 1986. De interpretatie van bodemkundige gegevens. Systeem voor de geschiktheidsbeoordeling van gronden voor akkerbouw, weidebouw en bosbouw. Wageningen, STIBOKA. Rapport nr. 1967.
- Spann, W.A., 1967. Bodemvondsten van voorromeinse, Romeinse en Frankische oorsprong uit de gemeente Millingen aan de Rijn. Een eerste benadering. Nijmegen, doctoraal scriptie.
- Steur, G.G.L. en H. de Bakker, 1984. De lagere niveaus van de Nederlandse bodemclassificatie. In: Ruyten et al. (ed), 1984. Bodem en landschap kwalitatief en kwantitatief bekeken. Wageningen, PUDOC.
- Steur, G.G.L. en G.J.W. Westerveld, 1965. Bodemkaart en Kaartschaal. Cultuurtechnisch Tijdschrift 5: 55-74.
- Teunissen, D., 1975. De wordingsgeschiedenis van het natuurlijke landschap van de Duffelt. Numaga: Tijdschrift gewijd aan heden en verleden van Nijmegen en omgeving. XXII, 3: 79-95.
- Verbraeck, A., 1975. Ice-pushed ridges in the eastern part of the Netherlands river area. Geologie en Mijnbouw. 54 nr. 1-2: 82-84.
- Verhagen, J.Th.A. en N.B. Lohues, 1983. Ontgronding Ooypolder. Wageningen, doctoraal scriptie.
- Verrijt, M., 1987. Een schijffibula uit Leuth. In: Jaarverslag 1986 van de Archeologische Werkgemeenschap Nederland (AWN), afdeling Nijmegen en Omstreken XIX: 38-39.
- Wallenburg, C. van en C. Hamming, 1985. De zodestevigheid van grasland in relatie tot bodemgesteldheid en ontwatering. Cultuurtechnisch Tijdschrift 25 (1985), 2: 111-119.
- Westerveld, G.J.W., 1963. Bodemkundig onderzoek in ruilverkavelingsgebieden. Cultuurtechnisch Tijdschrift 3: 116-123.
- Willems, W.J.H., 1986. Romans and Batavians. A Regional Study in the Dutch Eastern River Area. Amsterdam, Academisch Proefschrift.
- Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen (ed.), 1975. Geologische overzichtskaarten van Nederland; kaarten, profielen en toelichting. Haarlem, RGD.

Gebruikte oude kaarten:

- Manuscript van de Topografische en militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden. Blad 40 kwartblad III, Arnhem. Ca. 1850. Vergroting op schaal 1 : 25 000 van het origineel op de schaal 1 : 50 000. Uit: Kartografische Bibliotheek van STIBOKA.
- Chrono-topografische Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden op de schaal 1 : 25 000, de bladen 533, 534. Verkend omstreeks 1880. Uit: Kartografische Bibliotheek van STIBOKA.
- Een groot aantal 17e, 18e en 19e eeuwse kaarten, schetsen enz. Uit: Particuliere bibliotheek van pastoor W. Janssen te Leuth.

Gebruikte luchtfoto:

Luchtfoto van de geallieerde luchtmacht 1944/1945. Uit: Kartografische Bibliotheek van STIBOKA.

Gebruikte recente kaarten:

- Topografische kaart van Nederland 1 : 25 000, blad 40 C en D. Uitgave 1985.
- Topografische kaart van Nederland 1 : 50 000, blad 40 West. Uitgave 1986.

	AANHANGSELS	Blz.
1	Grondwaterstandsgegevens	205
2	Kwel	207
3	Oppervlakte van de eenheden op de bodemkaart en de grondwatertrappenkaart	211
4	Vergelijking van de codering van de legenda- eenheden op de bodemkaart van 'Ooypolder', 1 : 10 000, met die van de Bodemkaart van Nederland, 1 : 50 000	217
5	Woordenlijst	221

Aanhangsel 1 Grondwaterstandsgegevens

Voor het samenstellen van de grondwatertrappenkaart hebben we, althans voor het binnendijkse gebied, per boring de GHG en GLG geschat. Deze schattingen zijn getoetst aan grondwaterstandsgegevens van 20 peilbuizen die door STIBOKA zijn geplaatst, en aan grondwaterstandsgegevens afkomstig uit het Archief van Grondwaterstanden van de Dienst Grondwaterverkenning/TNO. In "Ooypolder" stond slechts één buis van deze Dienst die bovendien geen betrouwbare informatie opleverde. In de directe nabijheid van de buis werd water onttrokken door zandzuigen. Van de 20 geplaatste STIBOKA-peilbuizen vielen er al in het begin van het veldwerk twee af, later nog eens twee. De boer had ze uit de grond getrokken.

De ligging van de grondwaterstandsbuizen is aangegeven op afb. 14 en de gemeten grondwaterstanden staan in tabel 105.

Tabel 105 De gemeten grondwaterstanden in cm - mv. in de periode 22/1/1986 - 2/1/1987.

Buis- nr.	Kaart- eenheid	22/1	14/3	27/3	11/4	28/4	14/5	28/5	13/6	30/6	15/7	28/7	10/9	30/9	14/10	27/10	14/11	28/11	12/12	27/12	2/1/87

Stambuis																					
L58	Rn52C/2-VI	172	151	150	145	152	155	148	160	160	172	205	194	200	182	180	160	177	133	90	90

STIBOKA-peilbuizen																					
1	Rn33C/1-VI	137	156	130	122	120	133	140	137	145	150	150	173	176	180	157	150	142	145	85	22
2	Rn53C-VI	63	133	112	104	105	110	124	125	140	155	150	173	175	180	154	141	.	.	.	.
3	Rn52C/2-VI	33	122	96	75	72	85	102	105	119	145	140	170	170	167	155	142	124	135	71	31
4	B	25	110	63	68	54	75	101	106	120	150	145	190	193	200	155	145	90	121	34	15
5	Rd05Ba-VII	86	178	153	92	76	85	110	112	125	162	171	220	230	240	240	.	.	.	.	.
6	Rn53B-Vw	17	130	76	45	50	67	85	55	102	134	125	200	205	.	125	144	105	142	25	0
7	g/KRn32C/2-VI	58	155	140	73	75	102	110	99	119	150	155	192	192	197	161	152	140	162	95	52
8	KRn72C/2-VI	64	129	115	100	97	105	114	115	123	138	131	173	171	175	159	150	138	143	.	35
9	g/pRn02C/2,4-VII	122	174	153	151	155	162	148	155	160	170	168	192	195	190	171	168	158	170	135	95
10	Rn12A/2, A-VII	125	195	197	120	117	138	155	128	155	184	200	230	245	250	235	210	200	215	.	118
11	Rn12A/2, A-VI	145	190	192	158	160	175	180	172	180	195	190	210	210	225	210	190	183	190	162	.
12	g/Rd34B-VII	94	214	177	174	171	175	168	173	220	225	220	225	240	240	210	210	180	210	118	60
13	Rn53C-III*	34	118	88	102	95	100	108	110	121	113	110	108	129	123	102	99	101	122	.	+10
14	g/Rn55C-VI	65	170	135	127	125	139	147	150	172	160	165	165	183	177	150	150	139	157	.	.
15	Rn35C/2-VI	66	136	95	95	86	95	100	104	120	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	Rn32A/2, A-III	+5	110	92	+5	10	37	.	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	Rn15A/2, A-Vw	5	157	134	20	23	40	57	15	65	117	131	194	200	245	210	.	173	200	112	.
18	Rd35A-VI	122	157	155	118	111	104	115	103	122	150	162	200	200	220	200	183	180	190	148	110
19	Rd35A-VI	71	115	90	97	85	97	102	100	111	124	120	141	147	143	120	110	102	111	.	55
20	Rn73aB-VI	75	190	157	140	132	135	152	149	153	169	185	210	225	230	184	184	180	180	.	60

Aanhangsel 2 Kwel

In "Ooypolder" hebben we te maken met drie soorten kwel:

- kwel van de rivier;
- kwel van de stuwwal;
- kwel in ontgrondingen.

Kwel van de rivier. Bij hoge rivierstanden treedt in het binnendijkse gebied langs de dijk kwel op. Het rivierwater stroomt dan via zgn. kwelbanen onder de dijk door en komt in het binnendijkse gebied weer aan de oppervlakte. Vooral in gebieden waar het zand of grind ondiep voorkomt, treedt snel kwel op. Op bouwlandpercelen is het kwelverschijnsel in de vorm van natte, donkergekleurde plekken duidelijk te zien (afb. 18). Bij extreem hoge rivierstanden staan vele percelen zelfs blank. Op afbeelding 19 hebben we de ondergelopen terreinen globaal weergegeven.

Omdat de meeste percelen die in "Ooypolder" aan de dijk grenzen, inmiddels zijn afgegraven voor de baksteenindustrie, was het niet mogelijk om eventuele kwelverschijnselen in de bodem aldaar te bestuderen en te lokaliseren. Een uitzondering hierop vormt het gebied ten noordwesten van Millingen a/d Rijn, dat ligt ingeklemd tussen de bandijken in het noorden, de Heerbaan in het zuiden en het industriegebied in het westen. De gronden (code gRn05A op bijl. 1) liggen daar relatief hoog, minstens even hoog als de gronden die ten zuiden van de Heerbaan voorkomen. Ten noorden van de Heerbaan hebben wij in de bovengrond duidelijke hydromorfe kenmerken, zoals roestvlekken, waargenomen. Het zijn derhalve poldervaaggronden. Ten zuiden van de Heerbaan daarentegen komen deze kenmerken pas beneden 50 cm - mv. voor, waardoor de gronden als ooivaaggronden op de bodemkaart vermeld staan. Wij nemen aan, dat de aanwezigheid van hydromorfe kenmerken in de bovengrond van het eerstgenoemde gebied veroorzaakt wordt door rivierkwel. Aanvullend onderzoek blijft echter gewenst.

Kwel van de stuwwal. Vooral het zuidelijke deel van de "Ooypolder" is onderhevig aan kwel, afkomstig van de stuwwal. De kwelstroom is daar min of meer constant. Door deze constante kwelstroom zakt het grondwater in dat gebied meestal niet dieper weg dan ca. 120 cm - mv. Opvallend is verder, dat de overgang naar de gereduceerde zone vaak abrupt is. De kleur van de kleilaag in de ondergrond verandert plotseling van grijs tot grijsbruin naar blauw tot grijsblauw.

Kwel in ontgrondingen. Wanneer een perceel of een terrein wordt afgegraven, zijt grondwater van de aangrenzende gebieden weg. Hoe dieper wordt afgegraven, hoe sneller dit kwelwater toestroomt. De stroomsnelheid is afhankelijk van zowel de horizontale als verticale doorlatendheid van de grond. Voor meer informatie over dit onderwerp verwijzen wij naar Verhagen en Lohues (1983).



8700026-3277/18

R53-123

Afb. 18 Kwelverschijnselen op een perceel bouwland in de Erlecomse Polder, grenzend aan de Erlecomse Dam.

Bepaalde planten op graslanden, in natuurgebieden en in sloten, wijzen op kwelinvloed, zgn. kwelindicatoren. Tijdens het veldwerk hebben we samen met medewerkers van het Heidemij Adviesbureau B.V. die in "Ooypolder" een vegetatiekartering (Heidemij 1987) verrichtten, geprobeerd om verband te leggen tussen de bodemgesteldheid en de vegetatie, met name de kwelindicatoren. Daarvoor hebben we onder meer een relatief groot aantal boringen verricht in het natuurgebied de Groenlanden. De heterogeniteit van de vegetatie en die van de bodemgesteldheid op korte afstand is daar zo groot, dat gedetailleerd bodemkundig onderzoek noodzakelijk is om hierover gefundeerde uitspraken te kunnen doen.



Afb. 19 Cultuurgronden die bij hoog rivierwater veel last van kwel vertonen.

Aanhangsel 3 Oppervlakte (ha en %) van de eenheden op de bodem-
kaart en de grondwatertrappenkaart

Legenda- eenheid	Grondwatertrap									Totaal
	II	III	III*	Vw	V	V*	VI	VII	VII* geen	
EK02A								1,7	0,9	2,5
								0,0	0,0	0,1
EK02C								6,7	0,6	7,3
								0,2	0,0	0,2
EK12C								2,0		2,0
								0,1		0,1
EK15A							0,4	20,7		21,0
							0,0	0,6		0,6
EK15C							1,3	7,6		8,9
							0,0	0,2		0,2
EK35A						0,5	0,6	13,1		14,2
						0,0	0,0	0,4		0,4
EK35C							3,6	0,6	0,7	4,9
							0,1	0,0	0,0	0,1
EK53C							2,5			2,5
							0,1			0,1
Tuineerdgronden						0,5	8,4	52,4	2,2	63,4
						0,0	0,2	1,5	0,1	1,8
pRn02C							4,4	2,3		6,7
							0,1	0,1		0,2
pRn05C							2,1	1,4		3,5
							0,1	0,0		0,1
pRn35A							2,5	0,5		3,0
							0,1	0,0		0,1
Leekeerdgronden							8,9	4,3		13,2
							0,2	0,1		0,4
pRd15A							1,4	5,0	0,5	6,9
							0,0	0,1	0,0	0,2
Hofeerdgronden							1,4	5,0	0,5	6,9
							0,0	0,1	0,0	0,2
Rn02A				1,6		17,7	10,8	0,7		30,8
				0,0		0,5	0,3	0,0		0,9
Rn12A	0,3	44,7	8,5	8,4	4,2	40,3	20,6	2,9		129,8
	0,0	1,2	0,2	0,2	0,1	1,1	0,6	0,1		3,6
Rn32A	5,8	34,0	11,2	12,6	8,9	11,8	6,1			90,3
	0,2	0,9	0,3	0,4	0,2	0,3	0,2			2,5
Rn32C		0,7					24,5	10,6		35,8
		0,0					0,7	0,3		1,0

Legenda- eenheid	Grondwatertrap								Totaal	
	II	III	III*	Vw	V	V*	VI	VII		VII* geen
Rn34C							1,2			1,2
							0,0			0,0
Rn52A		6,3					3,7	3,6		13,7
		0,2					0,1	0,1		0,4
Rn52C		0,9				5,3	71,5	3,6		81,4
		0,0				0,1	2,0	0,1		2,3
Rn72C							9,2			9,2
							0,3			0,3
Rn03A							14,8			14,8
							0,4			0,4
Rn13A							5,3	3,1		8,4
							0,1	0,1		0,2
Rn13C							8,6			8,6
							0,2			0,2
Rn33A		1,8		1,2		0,4	21,5			24,8
		0,0		0,0		0,0	0,6			0,7
Rn33C				5,7		7,4	36,3			49,3
				0,2		0,2	1,0			1,4
Rn53B				12,1		2,3	14,4			28,8
				0,3		0,1	0,4			0,8
Rn53C		4,3				14,5	111,2			130,0
		0,1				0,4	3,1			3,6
Rn73B						8,3	18,7			27,0
						0,2	0,5			0,8
Rn73C			1,3			45,5	55,7			102,5
			0,0			1,3	1,6			2,9
Rn73aB						23,6	61,3			84,9
						0,7	1,7			2,4
Rn73aC						2,3	84,9			87,2
						0,1	2,4			2,4
Rn04A						0,6	7,4			8,0
						0,0	0,2			0,2
Rn14B	0,2						26,7			26,9
	0,0						0,7			0,7
Rn14C							10,5			10,5
							0,3			0,3
Rn34A				1,1			8,7			9,8
				0,0			0,2			0,3
Rn34B						5,8	47,4			53,2
						0,2	1,3			1,5
Rn54B		3,5		6,0		10,2	35,3			55,0
		0,1		0,2		0,3	1,0			1,5
Rn54C		5,9	1,3	1,5		20,6	53,6			83,0
		0,2	0,0	0,0		0,6	1,5			2,3
Rn74B						14,4	3,0			17,4
						0,4	0,1			0,5
Rn74C	0,5	36,3	4,9			59,7	18,6			120,1
	0,0	1,0	0,1			1,7	0,5			3,3

Legenda- eenheid	Grondwatertrap										Totaal
	II	III	III*	Vw	V	V*	VI	VII	VII*	geen	
Rn05A					3,5	27,1	20,2		8,0		58,7
					0,1	0,8	0,6		0,2		1,6
Rn15A		10,4		26,8	13,4	27,7	24,6	1,1	1,0		105,0
		0,3		0,7	0,4	0,8	0,7	0,0	0,0		2,9
Rn15C						0,4	1,8	4,0			6,1
						0,0	0,0	0,1			0,2
Rn35A		17,6		23,4	13,2	33,8	51,1	2,2			141,4
		0,5		0,7	0,4	0,9	1,4	0,1			3,9
Rn35B			2,0	0,8			46,2				49,0
			0,1	0,0			1,3				1,4
Rn35C			0,3		0,4		39,1	18,3			58,2
			0,0		0,0		1,1	0,5			1,6
Rn55A	1,5	8,8		1,4	2,1	1,2	7,0				22,0
	0,0	0,2		0,0	0,1	0,0	0,2				0,6
Rn55B							9,7	104,3			114,0
							0,3	2,9			3,2
Rn55C		1,9				2,5	84,8	1,2			90,4
		0,1				0,1	2,4	0,0			2,5
Rn15bA							11,5	2,3			13,7
							0,3	0,1			0,4
Rn35bA				2,8	2,7	3,9	14,0				23,5
				0,1	0,1	0,1	0,4				0,7
Rn35bB							5,4				5,4
							0,2				0,2
Rn55bB							27,1				27,1
							0,8				0,8
Poldervaag- gronden	8,5	172,0	23,4	103,8	52,1	394,0	1234,4	59,7	9,0		2056,8
	0,2	4,8	0,7	2,9	1,5	11,0	34,4	1,7	0,2		57,3
Rv71C	8,7										8,7
	0,2										0,2
Drechtvaag- gronden	8,7										8,7
	0,2										0,2
Rd02A							3,0	7,4			10,4
							0,1	0,2			0,3
Rd02C							2,9	5,7			8,6
							0,1	0,2			0,2
Rd12A							0,2	15,6	3,7		19,4
							0,0	0,4	0,1		0,5
Rd12C								12,0			12,0
								0,3			0,3
Rd32C							1,6	9,6			11,2
							0,0	0,3			0,3
Rd34B								26,3			26,3
								0,7			0,7

Legenda- eenheid	Grondwatertrap									Totaal
	II	III	III*	Vw	V	V*	VI	VII	VII* geen	
Rd05A							3,7	34,6		38,2
							0,1	1,0		1,1
Rd05B								3,3		3,3
								0,1		0,1
Rd15A							38,9	39,9	3,7	82,5
							1,1	1,1	0,1	2,3
Rd15B							0,9	3,7		4,6
							0,0	0,1		0,1
Rd15C							2,2	4,5		6,7
							0,1	0,1		0,2
Rd35A							47,7	31,1		78,8
							1,3	0,8		2,2
Rd35B							25,6	5,0		30,6
							0,7	0,1		0,9
Rd35C							0,5	6,1		6,6
							0,0	0,2		0,2
Rd05bA							0,5	27,8		28,3
							0,0	0,8		0,8
Ooivaaggronden							127,6	232,6	7,4	367,6
							3,6	6,4	0,2	10,2
KS12A		5,6						4,8		10,4
		0,2						0,1		0,3
KS32A		1,0			8,0					9,1
		0,0			0,2					0,3
KS15A		6,6			13,9	6,0	25,3	6,2		58,0
		0,2			0,4	0,2	0,7	0,2		1,6
KS35A	1,4	2,4			13,8	3,6	2,0	3,9		26,9
	0,0	0,1			0,4	0,1	0,1	0,1		0,8
Kolenslib- gronden	1,4	15,6			35,6	9,6	27,4	14,9		104,4
	0,0	0,4			1,0	0,3	0,8	0,4		2,9
KRn12C							8,7			8,7
							0,2			0,2
KRn32C				6,9		4,3	14,2	4,5		29,9
				0,2		0,1	0,4	0,1		0,8
KRn52C						7,3	11,9	0,9		20,1
						0,2	0,3	0,0		0,6
KRn72C							4,4			4,4
							0,1			0,1
Pleistocene				6,9		11,7	39,1	5,3		63,1
Poldervaag- gronden				0,2		0,3	1,1	0,1		1,8

Legenda- eenheid	Grondwatertrap									Totaal		
	II	III	III*	Vw	V	V*	VI	VII	VII*	geen		
KRd12A								3,3				3,3
								0,1				0,1
KRd12C							1,4	15,1				16,5
							0,0	0,4				0,5
KRd32C								4,7				4,7
								0,1				0,1
(Pleistocene) ooivaag- gronden							1,4	23,1				24,5
							0,0	0,6				0,7
EZC							3,0	6,7				9,7
							0,1	0,2				0,3
Enkeerd- gronden							3,0	6,7				9,7
							0,1	0,2				0,3
ZnA	1,1					1,7	3,9	11,2	21,5			39,2
	0,0					0,0	0,1	0,3	0,6			1,1
ZnC	0,4					0,5	3,0					3,9
	0,0					0,0	0,1					0,1
K1ZnA	0,3	7,2	5,2	6,6		16,0	38,2		0,5			73,9
	0,0	0,2	0,1	0,2		0,4	1,1		0,0			2,1
K3ZnA	0,4	2,5		4,4		5,7	2,0					14,9
	0,0	0,1		0,1		0,2	0,1					0,4
K3ZnC		1,5		5,0			3,8					10,3
		0,0		0,1			0,1					0,3
Vlakvaag- gronden	2,1	11,2	5,2	15,9		23,8	50,9	11,2	21,9			142,2
	0,1	0,3	0,1	0,4		0,7	1,4	0,3	0,6			4,0
K1RG		10,3					3,2	7,3				20,8
		0,3					0,1	0,2				0,6
K3RG		11,1										11,1
		0,3										0,3
Grind- gronden		21,4					3,2	7,3				31,9
		0,6					0,1	0,2				0,9
Q										62,4	62,4	
										1,7	1,7	
B										101,8	101,8	
										2,8	2,8	
P										16,6	16,6	
										0,5	0,5	
Bebouw										78,6	78,6	
										2,2	2,2	
Water										195,0	195,0	
										5,4	5,4	

Legenda- eenheid	Grondwatertrap										Totaal	
	II	III	III*	Vw	V	V*	VI	VII	VII*	geen		
Moeras											128,7	128,7
											3,6	3,6
Dijk											16,1	16,1
											0,4	0,4
Kade											18,9	18,9
											0,5	0,5
Heg											52,0	52,0
											1,4	1,4
Onland											12,4	12,4
											0,3	0,3
Kl-depot											6,5	6,5
											0,2	0,2
GG											2,2	2,2
											0,1	0,1
Geen T.											5,2	5,2
											0,1	0,1
Diversen											696,4	696,4
											19,4	19,4
Totaal	20,6	220,1	28,5	126,6	87,7	439,5	1505,6	423,9	40,9	693,6	3588,7	
	0,6	6,1	0,8	3,6	2,4	12,2	42,0	11,8	1,1	19,4	100,0	

Aanhangsel 4 Vergelijking van de codering van de legenda-eenheden op de bodemkaart van "Ooypolder", 1 : 10 000 (bijl. 1), met die van de Bodemkaart van Nederland, 1 : 50 000

	Code op de bodemkaart van "Ooypolder"	Code op de Bodemkaart van Nederland
HOLOCENE		
RIVIERKLEIGRONDEN		
Tuineerdgronden	EK02A	EK19
	EK02C	EK19
	EK12C	EK19
	EK15A	EK19
	EK15C	EK19
	EK35A	EK79
	EK35C	EK79
	EK53C	EK76
Leekeerdgronden	pRn02C	pRn59
	pRn05C	pRn59
	pRn35A	pRn59
Hofeerdgronden	pRd15A	pRn59
Poldervaaggronden	Rn02A	Rn52A
	Rn12A	Rn52A
	Rn32A	Rn52A
	Rn32C	Rn62C
	Rn52A	Rn82A
	Rn52C	Rn62C
	Rn72C	Rn42C
	Rn03A	Rn66A
	Rn13A	Rn66A
	Rn13C	Rn67C
	Rn33A	Rn66A
	Rn33C	Rn67C
	Rn53B	Rn66A
	Rn53C	Rn67C
	Rn73B	Rn46A
	Rn73C	Rn47C
	Rn73aB	Rn46A
	Rn73aC	Rn47C
	Rn04A	Rn66A
	Rn14B	Rn66A
	Rn14C	Rn14C
	Rn34A	Rn66A
	Rn34B	Rn66A
	Rn54B	Rn66A
	Rn54C	Rn94C
	Rn74B	Rn46A
	Rn74C	Rn44C
	Rn05A	Rn15A
	Rn15A	Rn15A

	Code op de bodemkaart van "Ooypolder"	Code op de Bodemkaart van Nederland
	Rn15C	Rn15C
	Rn35A	Rn95A
	Rn35B	Rn95A
	Rn35C	Rn95C
	Rn55A	Rn95A
	Rn55B	Rn95A
	Rn55C	Rn95C
	Rn15bA	Rn15A
	Rn35bA	Rn95A
	Rn35bB	Rn95A
	Rn55bB	Rn95A
Drechtvaaggronden	Rv71C	Rv01C
Ooivaaggronden	Rd02A	Rd10A
	Rd02C	Rd10C
	Rd12A	Rd10A
	Rd12C	Rd10C
	Rd32C	Rd90C
	Rd34B	Rd90A
	Rd05A	Rd10A
	Rd15A	Rd10A
	Rd15B	Rd10A
	Rd15C	Rd10C
	Rd35A	Rd90A
	Rd35B	Rd90A
	Rd35C	Rd90C
	Rd05bA	Rd10A
Kolenslibgronden	KS12A	Rn52A
	KS32A	Rn52A
	KS15A	Rn15A
	KS35A	Rn95A
PLEISTOCENE		
RIVIERKLEIGRONDEN		
Poldervaaggronden	KRn12C	KRn1
	KRn32C	KRn2
	KRn52C	KRn8
	KRn72C	KRn8
Ooivaaggronden	KRd12A	KRd1
	KRd12C	KRd1
	KRd32C	KRd7
ZANDGRONDEN		
Enkeerdgronden	EZC/2	zEZ30
Vlakvaaggronden	ZnA/1	Zn50A
	ZnA/2	Zn30A
	ZnC/1	Zn21
	ZnC/2	Zn30
	K1ZnA/1	Zn50A
	K1ZnA/2	Zn30A
	K3ZnA/1	Zn50A
	K3ZnA/2	Zn30A

	Code op de bodemkaart van "Ooypolder"	Code op de Bodemkaart van Nederland
	K3ZnC/1	Zn21
	K3ZnC/2	Zn30C
GRINDGRONDEN	K1RG	G1
	K3RG	G1

Aanhangsel 5 Woordenlijst

Rapport en kaarten bevatten termen die wellicht enige toelichting behoeven. In deze lijst, die een alfabetische volgorde heeft, vindt u de gebruikte termen verklaard of gedefinieerd. Omdat de meeste verklaringen of definities 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: afvoer van water door een stelsel van open waterlopen naar een lozingspunt van het afwateringsgebied.

A1-horizont: bovengrond van mineraal of moerig materiaal, aan het oppervlak ontstaan, relatief donker gekleurd; de organische stof is geheel of gedeeltelijk biologisch omgezet. Zie ook: dikke, matig dikke en dunne A1-horizont (62).

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

bewortelbare diepte: bodemkundige maat voor de diepte waarop de plantewortels kunnen doordringen in de grond. Limiterend zijn: de pH, aëratie en de indringingsweerstand (Van Soesbergen et al. 1986).

bewortelingsdiepte: diepte waarop een een- of tweejaars, vol-groeid gewas nog juist voldoende wortels in een 10% droog jaar kan laten doordringen om het aanwezige vocht aan de grond te onttrekken. Ook wel "effectieve bewortelingsdiepte" genoemd (Van Soesbergen et al. 1986).

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

bodemprofiel (kortweg profiel): verticale doorsnede van de bodem, die de opeenvolging van de horizonten laat zien; in de praktijk van de Stichting voor Bodemkartering meestal tot 120, 150 en in boswachterijen tot 180 cm beneden maaiveld.

bodemprofielmonster: monster van een bodemprofiel dat in het veld met een grondboor uit de bodem wordt genomen en ter plekke veld-bodemkundig onderzocht.

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

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

bruine minerale eerdlaag: minerale eerdlaag waarin binnen 25 cm diepte een laag van ten minste 10 cm dikte begint die bruin is (68).

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

C1-horizont: deel van de C-horizont dat weinig veranderd is, zoals ontkalkte zavel en matig verteerd veen (63).

C2-horizont: deel van de C-horizont dat onveranderd is (63).

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

D-horizont: minerale of moerige horizont die weinig of niet veranderd is door bodemvorming en waarbij de bovenliggende horizonten uit ander materiaal zijn ontstaan (63).

DG-horizont: D-horizont die tevens aan de eerstgenoemde eisen voor een G-horizont voldoet (63).

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

doorlatendheid: (maat voor) het vermogen van de grond om water door te laten. In de verzadigde doorlatendheid (K) worden landelijk vier gradaties onderscheiden (zie volgende tabel; ontleend aan het Cultuurtechnisch Vademecum).

Gradatie in verzadigde doorlatendheid

Code	Naam	K (m/dag)
1	slecht doorlatend	< 0,05
2	matig doorlatend	0,05-0,40
3	vrij goed doorlatend	0,40-1,00
4	goed doorlatend	> 1,00

droog jaar, 10%: een jaar met een neerslagtekort in het groeiseizoen dat gemiddeld een keer in de tien jaar voorkomt of overschreden wordt.

dunne A1-horizont: 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. Als de A1-horizont dunner is dan 50 cm, mag er geen duidelijke podzol-B-horizont voorkomen. Als de A1-horizont dunner is dan 80 cm, mag er geen briklaag voorkomen.

eolisch: door de wind gevormd, afgezet.

fluctuatie: zie grondwaterstandsfluctuatie.

fluviatiel: door beek- of rivierwater afgezet.

gerichte waarneming: in tijdig in gereedheid gebrachte en over het gebied verspreid liggende boorgaten wordt de grondwaterstand gemeten op het moment dat in één of meer van de geselecteerde meetpunten de grondwaterstand de GHG of GLG bereikt (Van der Sluijs 1982).

GHG (gemiddeld hoogste wintergrondwaterstand): het gemiddelde van de HG3 over ongeveer acht jaar. Komt overeen met de waarde voor de grondwaterstand, afgelezen bij de top van de gemiddelde grondwaterstandscurve.

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

...g-horizont: horizont met roestvlekken (g = gley) (64).

gleyverschijnselen: zie: hydromorfe verschijnselen.

GLG (gemiddeld laagste zomergrondwaterstand): het gemiddelde van de LG3 over ongeveer acht jaar. Komt overeen met de waarde voor de grondwaterstand, afgelezen bij het dal van de gemiddelde grondwaterstandscurve.

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

grondwater: water dat zich beneden de grondwaterspiegel bevindt en alle holten en poriën in de grond vult.

grondwaterspiegel (= freatisch vlak): denkbeeldig vlak waarop de druk in het grondwater gelijk is aan de atmosferische, en waar beneden de druk in het grondwater neerwaarts toeneemt. De "bovenkant" van het grondwater.

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

grondwaterstandscurve: grafische voorstelling van grondwaterstanden die op geregelde tijden op een bepaald punt zijn gemeten.

grondwaterstandsfluctuatie: het stijgen en dalen van de grondwaterstand. Soms in kwantitatieve zin gebruikt: het verschil tussen GLG en GHG.

grondwaterstandsverloop: verandering van de grondwaterstand in de tijd.

grondwatertrap (Gt): klasse gedefinieerd door een zeker GHG-en/of GLG-traject.

grondwaterverschijnselen: zie: hydromorfe verschijnselen.

GVG (gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand): langjarig gemiddelde van de grondwaterstand op 1 april.

gyttja: bagger, ontstaan uit resten van organismen die leven in voedselrijk water (diatomeeën).

HG3: het gemiddelde van de hoogste drie grondwaterstanden die in een winterperiode (1 oktober-1 april) zijn gemeten. Hierbij wordt uitgegaan van metingen op of omstreeks de 14e en 28e van elke maand in geperforeerde buizen van 2-3 m lengte.

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: 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 maai-veld.

humus, -gehalte, -klasse: korthedshalve krijgt het woord humus vaak de voorkeur, terwijl organische stof (een ruimer begrip) wordt bedoeld. Zie ook: organische stof en organische-stofklasse (59).

hydromorfe kenmerken: Voor de eerdgronden en de vaaggronden: (a) een G-horizont binnen 80 cm diepte beginnend en/of: (b) een niet-gerijpte ondergrond en/of: (c) een moerige bovengrond en/of: (d) een moerige laag binnen 80 cm diepte beginnend; (e) bij zandgronden met een A1 dunner dan 50 cm: geen ijzerhuidjes op de zandkorrels onder de A-horizont; (f) bij kleigronden met een A1 dunner dan 50 cm: roest- of reductievlekken beginnend binnen 50 cm diepte (79).

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

hydropodzol-, -brik-, -eerd-, -vaaggronden: podzol-, brik-, eerd-, vaaggronden, ontstaan binnen de invloedssfeer van grondwater, hetgeen waarneembaar is doordat er hydromorfe verschijnselen aanwezig zijn (32).

kalkarm, -loos, -rijk: bij het veldbodemkundig onderzoek wordt het koolzure-kalkgehalte van grond geschat aan de mate van opbruisen met verdund zoutzuur (10% HCl). Er zijn drie kalkklassen: 1 kalkloos materiaal: geen opbruising; overeenkomend met minder dan ca. 0,5% CaCO_3 , analytisch bepaald, d.w.z. de geanalyseerde hoeveelheid CO_2 , omgerekend in procenten CaCO_3 (op de grond). 2 kalkarm materiaal: hoorbare opbruising; overeenkomend met ca. 0,5-1 à 2% CaCO_3 . 3 kalkrijk materiaal: zichtbare opbruising; overeenkomend met meer dan ca. 1 à 2% CaCO_3 .

kalkverloop: het verloop van het kalkgehalte in het bodemprofiel.

Indeling naar het kalkverloop (per vlak)

Kalkverloop-eenheid

- A kalkrijke rivierkleigronden
 - B kalkarme rivierkleigronden
 - C kalkloze rivierkleigronden
-

klei: mineraal materiaal dat ten minste 8% lutum bevat. Zie ook: textuurklasse.

kleidek: minerale bovengrond die meer dan 8% lutum- of meer dan 50% leemfractie bevat (ook na eventueel ploegen tot 20 cm) en die binnen 40 cm diepte ligt op moerig materiaal, op een podzolgrond of op een zandlaag die dikker is dan 40 cm (70).

kleigronden: minerale gronden (zonder moerige bovengrond of moerige tussenlaag) waarvan het minerale deel 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).

LG3: het gemiddelde van de laagste drie grondwaterstanden die in een zomerperiode (1 april-1 oktober) zijn gemeten. Hierbij wordt uitgegaan van metingen op of omstreeks de 14e en 28e van elke maand in geperforeerde buizen van 2-3 m lengte.

leem: 1 mineraal materiaal dat ten minste 50% leemfractie 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). Zie ook: textuurklasse.

licht(er): grond wordt licht(er) genoemd als (naarmate) het gehalte aan silt- en lutumfractie laag is (afneemt).

lutum: kortweg gebruikt voor lutumfractie.

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

matig dikke A1-horizont: 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: (1) A1-horizont van ten minste 15 cm dikte, die uit mineraal materiaal bestaat dat (a) humusrijk is of (b) matig humusarm of humeus, maar dan tevens aan bepaalde kleureisen voldoet. (2) 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.

mineralogisch arm, rijker: arm, rijker aan opgeloste stoffen, in het bijzonder stoffen die uit bodemmineralen in oplossing gaan (zoals Ca, Na, K, Cl, Fe).

moerig: zie: moerig materiaal; zie: organische-stofklasse.

moerige tussenlaag: een laag moerig materiaal die ondieper dan 40 cm beneden maaiveld begint en 15-40 cm dik is.

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): mediaan van de zandfractie. Het getal dat die korrelgrootte aangeeft waarboven en waarbeneden de helft van de massa van de zandfractie ligt (58). Zie ook: textuurklasse.

niet-gerijpte ondergrond: bijna gerijpte laag binnen 50 cm diepte en/of half of nog minder gerijpte laag binnen 80 cm diepte, voorkomend onder een gerijpte bovengrond dikker dan 20 cm (82).

ondergrond: horizont(en) onder de bovengrond.

ontwatering: afvoer van water uit een perceel, over en door de grond en eventueel door greppels of drains.

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 volledig omgezette produkt is humus.

organische-stofklasse: berust op een indeling naar de massafracties organische stof en lutum, beide uitgedrukt in procenten van de bij 105°C gedroogde en over de 2 mm zeef gezeefde grond. De volgende tabellen geven weer hoe gronden naar het organische-stofgehalte worden ingedeeld.

Indeling van lutumarme gronden naar het organische-stofgehalte

Organische stof (%)	Naam	Samenvattende naam
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	

Indeling van lutunrijke gronden naar het organische-stofgehalte

Organische stof (%)	Naam	Samenvattende naam
0- 2,5 à 5	humusarme klei	mineraal
2,5 à 5- 5 à 10	matig humeuze klei	humeus
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 bepaalde organische-stofklasse te handhaven.

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

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

rijping: proces waarbij na drooglegging uit een weke, structuurloze, gereduceerde modder een begaanbare, gescheurde en geoxideerde cultuurgrond ontstaat. Het proces heeft drie belangrijke aspecten: een fysisch, een chemisch en een biologisch aspect. Het meest in het oog springende fysische aspect is de blijvende volumeverandering van de grond, die ontstaat door een irreversibel vochtverlies (inklinking). Rijping treedt alleen op bij zwaardere sedimenten (42). De volgende tabel toont de indeling in rijpingsklassen naar de consistentie van het materiaal.

Rijpingsklassen als afhankelijk van de consistentie

Naam	Consistentie
geheel ongerijpt	zeer slap; loopt tussen de vingers door
bijna ongerijpt	slap; loopt bij knijpen zeer gemakkelijk tussen de vingers door
half gerijpt	matig slap; loopt bij knijpen nog goed tussen de vingers door
bijna gerijpt	matig stevig; is met stevig knijpen nog juist tussen de vingers door te krijgen
gerijpt	stevig; niet tussen de vingers door te krijgen

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

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 massaprocenten van de minerale delen. Niet-eolische en eolische afzettingen (zowel zand als zwaarder materiaal) worden naar het lutum- of leemgehalte ingedeeld, en de zandfractie naar de M50 als in de volgende tabellen.

Indeling niet-eolische afzettingen* naar het lutumgehalte

Lutum (%)	Naam	Samenvattende 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	zavel	

17,5- 25	zware zavel		

25 - 35	lichte klei	klei	

35 - 50	matig zware klei	zware klei	
50 -100	zeer zware klei		

* Zowel zand als zwaarder materiaal

Indeling eolische afzettingen* naar het leemgehalte

Leem (%)	Naam	Samenvattende naam	
0 - 10	leemarm zand		zand**

10 - 17,5	zwak lemig zand	lemig zand	
17,5- 32,5	sterk lemig zand		
32,5- 50	zeer sterk lemig zand		

50 - 85	zandige leem		leem
85 -100	siltige leem		

* Zowel zand als zwaarder materiaal

** Tevens minder dan 8% lutum

Indeling van de zandfractie naar de M50

M50 (μm)	Naam	Samenvattende naam
50- 105	uiterst fijn zand	fijn zand
105- 150	zeer fijn zand	
150- 210	matig fijn zand	

210- 420	matig grof zand	grof zand
420-2000	zeer grof zand	

totaal "gereduceerde" zone: zie: G-horizont.

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

vergraven gronden: gronden 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).

waterstand: zie: grondwaterstand.

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

zanddek: minerale bovengrond die minder dan 8% lutum- en minder dan 50% leemfractie bevat (ook na eventueel ploegen tot 20 cm) en die binnen 40 cm diepte ligt op moerig materiaal, op een podzolgrond of op een kleilaag die dikker is dan 40 cm (70, 71).

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

zandgronden: minerale gronden (zonder moerige bovengrond of moerige tussenlaag) waarvan het minerale deel tussen 0 en 80 cm diepte voor meer dan de helft van de dikte uit zand bestaat. Indien een dikke A1 voorkomt, moet deze gemiddeld uit zand bestaan (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 als (naarmate) het gehalte aan silt- en lutumfractie hoog is (toeneemt).

zwarte minerale eerdlaag: minerale eerdlaag, die niet aan de criteria voor de bruine voldoet (68).